

**Регионални план управљања отпадом за
Град Нови Сад и општине Бачка Паланка,
Бачки Петровац, Беоцин, Жабаљ, Србобран,
Темерин и Врбас за период 2019 – 2028.**

Садржај

1. УВОД	7
1.1 Полазне основе	7
1.2 Циљеви Плана.....	8
1.3 Веза са другим стратегијама и плановима	9
2. ЗАКОНОДАВНО ПРАВНИ ОКВИР	19
2.1 Национално законодавство у управљању отпадом.....	19
2.2 Прописи чланица Региона	20
2.3 Законодавство ЕУ у управљању отпадом	24
3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О РЕГИОНУ	26
3.1 Географски положај и рељеф	26
3.2 Геологија	32
3.3 Хидрологија	34
3.4 Клима.....	35
3.5 Биодиверзитет.....	35
3.6 Заштићена природна добра.....	37
3.7 Земљиште и природни ресурси	38
3.8 Становништво и насеља.....	40
3.9 Привреда и индустрија.....	41
3.10 Инфраструктура	46
3.10.1 Саобраћајна инфраструктура	46
3.10.2 Комунална инфраструктура	47
4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ	48
4.1 Институционални оквир	48
4.2 Количине, врсте и састав отпада.....	51
4.2.1 Количине комуналног отпада	52
4.2.2 Количине комерцијалног и индустријског отпада.....	54
4.3 Посебни токови отпада	56
4.3.1 Истрошене батерије и акумулатори	56
4.3.2 Отпадна уља.....	57
4.3.3 Отпадне гуме	58
4.3.4 Отпадна возила.....	58
4.3.5 Отпад од електричне и електронске опреме.....	59
4.3.6 Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу.....	60
4.3.7 Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	60
4.3.8 Медицински отпад	60

4.3.9	Отпад животињског порекла.....	61
4.3.10	Пољопривредни отпад	62
4.3.11	Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	63
4.3.12	Грађевински отпад и отпад од рушења	63
4.3.13	Отпад који садржи азбест	64
4.3.14	Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике	64
4.3.15	Отпад из индустрије титан диоксида	64
4.4	Сакупљање и транспорт отпада	64
4.5	Активности рециклаже и друге опције третмана отпада	80
4.5.1	Активности рециклаже	80
4.5.2	Друге опције третмана отпада	88
4.6	Одлагање отпада	89
4.7	Анализа буџета чланица региона и обрачун кредитног капацитета	93
4.8	Економска анализа предузећа чланица региона која се баве управљањем отпадом	97
4.9	Оцена стања и идентификација проблема	139
5.	ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У РЕГИОНУ	143
6.	СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ	145
6.1	Количине, врсте и састав отпада.....	145
6.1.1	Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона	145
6.1.2	Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона који ће бити искоришћен или одложен	152
6.2	Посебни токови отпада	152
6.2.1	Истрошене батерије и акумулатори	152
6.2.2	Отпадна уља.....	153
6.2.3	Отпадне гуме	154
6.2.4	Отпадна возила.....	155
6.2.5	Отпад од електричне и електронске опреме.....	156
6.2.6	Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу.....	157
6.2.7	Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	158
6.2.8	Медицински отпад	158
6.2.9	Отпад животињског порекла.....	159
6.2.10	Пољопривредни отпад	159
6.2.11	Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода	160
6.2.12	Грађевински отпад и отпад од рушења	160

6.2.13	Отпад који садржи азбест	161
6.2.14	Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике	162
6.2.15	Отпад из индустрије титан диоксида	163
6.3	Сакупљање и транспорт отпада	163
6.3.1	Програм сакупљања отпада из домаћинства	164
6.3.2	Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства.....	183
6.3.3	Програм сакупљања комерцијалног отпада	185
6.4	Предложене опције третмана отпада.....	186
6.4.1	Програм управљања индустријским отпадом	186
6.4.2	Програм смањења биоразградивог отпада	188
6.4.3	Програм смањења амбалажног отпада.....	202
6.5	Одлагање отпада.....	205
6.6	Потребна инфраструктура и опрема.....	207
6.7	Мере санације постојећих депонија-сметлишта.....	215
6.8	Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама.....	217
7.	ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ	220
7.1	Јачање капацитета администрација чланица Региона за успостављање интегрисаног система управљања отпадом	220
7.2	Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом	220
7.2.1	Споразум чланица Региона	221
7.2.2	Предложени модел редузећа које управља Регионалним центром за управљање отпадом	222
7.2.3	Јавно приватно партнерство за управљање отпадом.....	224
8.	ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА, ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПЛАНА.....	227
8.1	Економско-финансијска анализа	227
8.2	Инвестициона улагања.....	228
8.3	Додатни годишњи оперативни трошкови	236
8.4	Конструкција финансирања	239
8.5	Количине отпада и обрачун финансијског прихода	242
8.6	Приуштивост.....	247
8.7	Биланс успеха, готовински ток и обрачун финансијске стопе приноса Плана.....	247
8.8	Економска анализа	251
9.	СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ	254
9.1	Развијање јавне свести	254

9.2	Учесће јавности	256
10.	АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ	260
11.	ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ	264
Прилог 1	267

СКРАЋЕНИЦЕ

АД – акционарско друштво
АП – Аутономна покрајина
ВАТ – најбоље доступне технике
ВЕР – најбоље еколошке праксе
БДП – бруто домаћи
ГП – Генерални план
ДД – деоничарско друштво
ДТД – Дунав–Тиса–Дунав
ЕБРД – Европска банка за реконструкцију и развој
ЕИБ – Европска инвестициона банка
ЕУ – Европска унија
ЕУР – евро
ИПА – инструмент за претприступну помоћ ЕУ
ЈКП – јавно комунално предузеће
ЈП – јавно предузеће
МБТ – механичко – биолошки третман
НБС – Народна банка Србије
ПВЦ – поливинил хлорид
ПД – привредно друштво
ПЕ – политилен
ПЕТ – полиетилен терефталат
ПП – полипропилен
ПП – пољопривредно предузеће
ППОВ – постројење за пречишћавање отпадних вода
РСВ – полихлоровани бифенили
РСТ – полихлоровани терфенили
ROPs – дуготрајне органске загађујуће материје
РДФ – гориво добијено из отпада
РПУО – Регионални план управљања отпадом
РСД – динар
ФРР – финансијска стопа приноса на инвестиције
ХДПЕ – полиетилен високе густине

На основу члана 12. став 1. Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Србије“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) и Решења Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, број 140-501-275/2020-05 од 11. фебруара 2020. године, Скупштина Града Новог Сада, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Бачка Паланка, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Бачки Петровац, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Беочин, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Жабаљ, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Србобран, на _____ седници одржаној _____ године, Скупштина општине Темерин, на _____ седници одржаној _____ године и Скупштина општине Врбас, на _____ седници одржаној _____ године, доноси

Регионални план управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас за период 2019 – 2028. године

I

1. УВОД

1.1 Полазне основе

Регионални план управљања отпадом (у даљем тексту: План) представља документ којим се успоставља управљање отпадом на нивоу региона, у складу са националном Стратегијом управљања отпадом. У члановима 12. и 13. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) (у даљем тексту: Закон) дефинисана је обавеза израде локалних и регионалних планова управљања отпадом који требају бити међусобно усаглашени и усаглашени са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије. Садржај Плана и период важења утврђен је чланом 14. Закона.

Регион за управљање отпадом (у даљем тексту: Регион) обухвата Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас и формиран је Споразумом о сарадњи Града Новог Сада и општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас у формирању Региона за управљање отпадом, који је потписан 27. маја 2010. године, и Анексом Споразума који је закључен 15. децембра 2010. године.

Први Регионални план управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас („Службени лист Града Новог Сада“, број 26/12), који је усвојен 2012. године и који су усвојиле све скупштине локалних самоуправа, представља документ, којим се у складу са Законом о управљању отпадом, на период од 10 година планира процес успостављања одрживог система за регионално управљање отпадом на територији успостављеног региона. У оквиру Акционог плана, који је саставни део овог документа, утврђени су циљеви, мере и активности са роком реализације, као и надлежне институције за успостављање регионалног система управљања отпадом.

Према Закону о управљању отпадом, регион треба да има најмање 250.000 становника. Овај Регион има 539.127 становника, према подацима Републичког завода за статистику. У складу са Националном стратегијом управљања отпадом и у координацији са Министарством заштите животне средине Републике Србије и Покрајинским секретаријатом за урбанизам и заштиту животне средине, укључено је осам јединица локалне самоуправе Јужно-бачког округа (Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас).

Регионални план управљања отпадом за период 2019-2028. за чланице Региона представља наставак стратешког приступа усвојеног у Регионалном плану из 2012. године и резултат је читавог низа активности које су покренуте у циљу решавања питања поступања са отпадом и успостављања Регионалног центра за управљање отпадом. Локалне планове управљања отпадом имају све локалне самоуправе. Локални планови су усвојени у периоду 2010-2012. године, и у складу са чланом 14. Закона о управљању отпадом и њих је потребно ревидовати након доношења Регионалног плана.

Регионални план управљања отпадом чланице Региона су израдиле уз техничку помоћ пројекта немачко-српске развојне сарадње IMPACT – Управљање отпадом и отпадним водама у општинама и IMPACT DKTI– Управљање отпадом у контексту климатских промена, који спроводи *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* у сарадњи са главним партнером пројекта Министарством заштите животне средине Републике Србије.

1.2 Циљеви Плана

Општи циљ плана је успостављање дугорочно одрживог регионалног система управљања отпадом за Регион за управљање отпадом, на начин који има минималан утицај на животну средину и здравље људи, користећи савремене принципе управљања отпадом, превенцију настајања, поновно коришћење и рециклажу, третман отпада и одлагање остатка, као и подизање свести о питањима управљања отпадом. Развијањем Регионалног плана управљања отпадом одредиће се приоритети и стратешки оквир за поступање и третман отпада који је у складу са националним и ЕУ прописима за управљање отпадом и Стратегијом управљања отпадом Републике Србије и у складу са Регионалним планом усвојеним 2012. године.

Циљ развоја Регионалног плана, у складу са законским обавезама, је:

- анализа тренутне ситуације у вези са отпадом у Региону;
- дефинисање проблема управљања отпадом у Региону, у складу са националним прописима;
- заједнички циљеви управљања отпадом у Региону, у складу са националним прописима;
- оптимални систем управљања отпадом у Региону и динамика спровођења Регионалног плана управљања отпадом;
- потребе за новом инфраструктуром за управљање отпадом (постројења за третман, одлагање, рециклажна дворишта, опрема, итд.);

- финансијске и економске одрживости плана, побољшање наплате, укључујући и могућности грађана и предузећа да плате услуге, потребан ниво финансијске подршке, захтеве партнерима у циљу спровођења плана;
- оптимални режим и организациона структура за систем управљања отпадом;
- акциони план за спровођење Регионалног плана управљања отпадом.

1.3 Веза са другим стратегијама и плановима

Националне стратегије и планови

Стратегија управљања отпадом Републике Србије 2010-2019. ("Службени гласник РС", број 29/10) представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије, дефинише циљеве, принципе и опције управљања отпадом, стратешке правце и приоритетне активности на њиховој имплементацији, законодавно-правним активностима и институционалном јачању одрживог система управљања отпадом. Стратегијом је планирана мрежа регионалних центара за управљање комуналним отпадом. Кључни принципи, дефинисани Стратегијом, који се морају узети у обзир приликом успостављања и имплементације плана управљања отпадом су:

Принцип одрживог развоја

Задовољити потребе садашњости не угрожавајући способност будућих нараштаја да задовоље своје властите потребе. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине произведеног отпада и када је отпад већ произведен, поступање са њим на такав начин да то допринесе циљевима одрживог развоја.

Принцип хијерархије у управљању отпадом

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- превенција настајања отпада и редукција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада;
- поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену;
- рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
- искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, спаљивање уз искоришћење енергије и др.);
- одлагање отпада депоновањем.

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.

Принцип близине и регионалног приступа управљању отпадом

Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања како би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности и подразумева и укључивање трансфер станица уколико постоје значајније удаљености од места настајања отпада до изабране локације за депонију.

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.

Ревизија Стратегије је у току.

Националним програмом заштите животне средине („Службени гласник РС”, број 12/10) дефинисани су стратешки циљеви заштите животне средине, као и специфични циљеви заштите ваздуха, воде и земљишта, заштите од утицаја појединих сектора на животну средину (индустрија, енергетика, пољопривреда, рударство, саобраћај итд.). Утврђене су неопходне реформе које обухватају регулаторне инструменте, економске инструменте, институционални оквир, систем мониторинга, систем финансирања у области заштите животне средине и потребну инфраструктуру у области заштите животне средине. Да би се превазишли постојећи недостаци, дефинисани су циљеви индустријске политике међу којима је и унапређење еколошких стандарда у процесу производње и имплементација система интегрисаних дозвола за постројења у складу са законом. Такође је потребно изградити институционалне капацитете за управљање ризиком и одговор на хемијске удесе на свим нивоима.

Национална стратегија апроксимације у области животне средине Републике Србије се бави питањима комплексности свих изазова који се односе на примену прописа ЕУ из области животне средине у Републици Србији и обезбеђивању здраве основе за преговоре са ЕУ о приступању у вези са Поглављем 27. Циљ Стратегије је да обухвати све изазове које ће процес апроксимације поставити пред националним законодавством (укључујући и

одговор на недостатке садашњих правних процедура у Републици Србији), обиму промена које ће бити неопходне при организовању и раду институција надлежних за животну средину, као и приступу за превазилажење финансијских недостатака који настају као последица „уобичајеног поступања или уобичајених пракси” до потпуне усклађености са правним тековинама ЕУ. Знатни су и економски изазови апроксимације у области животне средине. На основу стања инфраструктуре у животној средини у Републици Србији, процењује се да ће укупни трошкови за испуњавање свих правних тековина ЕУ у области животне средине бити око 10,6 милијарди €. Најзахтевнији су сектор вода (5,6 милијарди €), отпад (2,8 милијарди €) и сектор индустријског загађења (1,3 милијарде €). Битан део трошкова се односи на оперативне трошкове, који се не могу подмирити из међународних извора финансирања и који се морају финансирати из буџета, средстава приватног сектора или кроз накнаде.

Статус и планови преношења и спровођења правних тековина ЕУ за Поглавље 27 - Животна средина и климатске промене је документ усвојен 2015. године, настао као резултат споразума постигнутог између Србије и Европске комисије у складу са закључцима Билатералног скрининга. Документ приказује статус и планове преношења и спровођења правних тековина ЕУ у Поглављу 27. У Анексу 2 дат је Прелиминарни план спровођења за интегрисане регионалне системе управљања отпадом. Компоненте инвестиције одређују се посебно за сваки регион управљања отпадом и деле у неколико фаза.

Фаза 1 може укључивати све или нешто од следећег:

- Санитарна депонија (нпр. потпуна усаглашеност).
- Трансфер станице (где је потребна).
- Систем сакупљања (процена потребних камиона и контејнера и канти).
- Једноставно затварање старих депонија (ограђивање, обезбеђење, превенција даље употребе).
- Рециклажна дворишта (најмање једно у свакој чланици Региона за пријем кабастог отпада, баштенског отпада итд.)
- Сепарација отпада на извору (систем две канте - сув отпад за рециклажу у једној канти, остали у другој).
- Секундарна сепарација (сортирање сувог отпада за рециклажу у фракције које се могу пласирати на тржиште).
- Компостирање зеленог отпада (компостирање отпада из паркова и башти).

Фаза 2 може укључивати све или нешто од следећег:

- Сакупљање био-отпада (трећа канта за одвојено сакупљање кухињског и баштенског отпада).
- Постројења за компостирање отпада (компостирање одвојено сакупљеног отпада).
- Механичко - биолошки третман отпада уз производњу гаса и производња горива добијеног из отпада.
- Добијање енергије из отпада (инсинерација са искоришћењем енергије).

Фаза 3 ограничена је на:

- Санација старих депонија укључујући смањење загађења воде и ваздуха).

Као резултат планских одлука (везано за структуру региона, компоненте, временски распоред инвестиције, итд.), планирања инвестиција у регионима за управљање отпадом обухвата:

- Инвестирање годишње у сваком региону и укупно за све регионе,
- Фаза спровођења - по боји,
- Напредак у имплементацији у смислу новца (део укупног трошка),
- Процене усаглашености са:
 - Чланом 14. Директиве о депонијама (санитарне депоније)
 - Чланом 11. Оквирне директиве о отпаду (поновно искоришћење материјала: папир...)
 - Чланом 5. Директиве о депонијама (преусмеравање биоразградивог отпада).

Према **Просторном плану Републике Србије ("Службени гласник РС", број 88/10)** основни циљ у области управљања отпадом је "развијање одрживог система управљања отпадом у циљу смањења загађења животне средине и деградације простора". На основу основног циља, дефинисани су и оперативни циљеви, као што су:

- усаглашавање прописа са ЕУ директивама и доношење регионалних и локалних планова управљања отпадом;
- промоција и подстицање рециклаже и поновног искоришћења отпада ради очувања природних ресурса и животне средине;
- изградња регионалних центара за управљање комуналним отпадом на основу рационалног просторног концепта управљања отпадом и у складу са принципима одрживог развоја;
- изградња постројења за третман и одлагање опасног отпада и успостављање система за управљање посебним токовима отпада;
- затварање и санација постојећих сметлишта комуналног отпада, ремедијација
- контаминираних локација опасног отпада и ревитализација простора.

Концепција управљања отпадом - удруживањем општина ради заједничког управљања отпадом успоставиће се систем регионалних центара за управљање отпадом који обухватају сакупљање отпада, регионалну депонију за најмање 20 година, постројење за сепарацију рециклабилног отпада поред депоније (где ће се вршити сепарација папира, стакла, пластике, алуминијума и др.), трансфер станице за претовар отпада ради транспорта на депонију, као и постројења за компостирање поред депоније, што чини потребну инфраструктуру за управљање комуналним отпадом. Истовремено је потребно радити на санацији постојећих званичних одлагалишта отпада које представљају ризик по животну средину.

У **Регионалном просторном плану АП Војводине ("Службени лист АП Војводине", број 22/11)** управљање комуналним отпадом идентификовано је као велики еколошки и санитарно хигијенски проблем, с обзиром на то да се количина комуналног и индустријског отпада стално увећава а његово одлагање врши неадекватно, највећим делом на неуређенм одлагалиштима. Ово се негативно одражава на здравље људи али и на природне ресурсе и животну средину уопште.

У области управљања отпадом, у концепту Регионалног простораног плана АП Војводине, дефинисани су основни циљеви, а то су:

- усаглашавање прописа са ЕУ директивама и доношење регионалних и локалних
- планова управљања отпадом
- изградња регионалних центара за управљање комуналним отпадом на основу рационалног просторног концепта управљања отпадом и у складу са принципима одрживог развоја
- успостављање система за управљање посебним токовима отпада
- промоција и подстицање кућног компостирања због специфичности насеља у АП Војводини и промоција рециклаже и поновног коришћења отпада ради очувања природних ресурса и животне средине
- затварање и санација постојећих неуређених депонија, ремедијација контаминираних локација опасног отпада и ревитализација простора.

Програм развоја АП Војводине за период 2014–2020. године са Акционим планом за реализацију приоритета програма развоја Војводине 2014-2020. године („Службени лист АП Војводине“, број 13/14) представља развојни документ АП Војводине у области регионалног развоја, који на целовит начин дефинише приоритете АП Војводине у седам година.

Студија просторног размештаја регионалних депонија и трансфер станица на територији АП Војводине, 2006. (наручилац: Покрајински секретаријат за архитектуру, урбанизам и градитељство; обрађивач: ЈП „Завод за урбанизам Војводине“ Нови Сад) представља почетну фазу имплементације Националне стратегије управљања отпадом на подручју АП Војводине. Студија је подељена у 3 фазе:

- I. утврђивање критеријума за лоцирање регионалних депонија и трансфер станица на подручју АП Војводине,
- II. утврђивање потенцијалних локација регионалних депонија и трансфер станица
- III. предлог мера и активности за реализацију предложених локација.

У својој I фази представља стручну подлогу за одређивање зона макролокација, на основу дефинисаних критеријума. У II и III фази Студије су утврђене основе за дефинисање система управљања отпадом на подручју АП Војводине, кроз одређивање најповољнијих макролокација у односу на природне и створене вредности АП Војводине, а затим мере и активности у функцији регионалног управљања комуналним отпадом.



Слика 2.4. Макролокација депоније

Студија анализира природне и створене услове на територији АП Војводине. Услови су груписани у девет група критеријума где се у оквиру сваке групе испитују 3-4 параметра, који су оцењени као важни у контексту доношења рационалног и функционалног решења размештаја регионалних депонија. Полазни критеријум за истраживање зона и потенцијалних макролокација за регионалне депоније на подручју АП Војводине је чињеница да се највећа количина отпада произведе (генерише) у највећим насељима и да је оптимално директно транспортовање отпада на релацији насеље-депонија у радијусу од 20 km. У анализу је укључен и простор у радијусу од наредних 5 km због великог броја других ограничавајућих фактора.

За одређивање потенцијалних макролокација за избор регионалних депонија примењени су критеријуми који су дати у првој фази ове Студије. Критеријуми обухватају погодности, ограничења и условне погодности са становишта природних и створених вредности Војводине. У првом кораку су увођењем ограничавајућих критеријума, одређене зоне које су искључене за лоцирање регионалних депонија у оквиру прстенастих зона у радијусу од 25 km око изабраних центара. Затим су у анализу уведени условни и повољни критеријуми и на тај начин су добијене условно повољне и повољне зоне за избор потенцијалних макролокација за регионалне депоније.



Слика 2.7. Повољне зоне за лоцирање регионалних депонија у зони Новог Сада

У Студији просторног размештаја регионалних депонија и трансфер станица утврђена је мрежа најповољнијих макролокација за изградњу регионалних депонија, предлог региона за управљање отпадом, макродиспозиција трансфер станица и транспортни правци унутар предложених региона. Поред овог, на крају Студије су утврђене потребне мере и активности за имплементацију Студије на локалном и регионалном нивоу.

Имплементација наведених резултата подразумева мере и активности везане за споразумевање општина о заједничкој регионалној депонији, израду интегрисаних планова управљања комуналним отпадом, склапање уговора између општина које сачињавају регион, избор конкретних микролокација за депоније и трансфер станице (на основу важеће законске регулативе) и изградњу регионалних депонија и трансфер станица.

Локалне стратегије и планови

Према **Просторном плану Града Новог Сада („Службени лист Града Новог Сада“, број 11/12)**, основни циљ просторног развоја Града Новог Сада заснива се на одређенима просторног развоја Републике и уважавању специфичности и компаративних предности његовог геостратешког положаја и расположивих природних и створених вредности. Основни циљ заштите, просторног уређења и развоја планског подручја подразумева успостављање рационалне организације простора, засноване на принципима одрживог развоја, а коришћење простора ускладити са расположивим природним и створеним вредностима и потребама дугорочног економског и социјалног развоја.

За кориснике са територије Града Новог Сада, као и окружења, планира се, формирање нове регионалне депоније. До овог коначног решења користиће се постојећа градска депонија, те се предвиђају следећи циљеви за њено уређење:

- стварање оптималних услова за безбедно депоновање комуналног отпада, коришћење отпада, уз што рационалније коришћење простора за његово одлагање;
- санацијом, затварањем и рекултивацијом искоришћеног простора депоније обезбедити адекватну заштиту животне средине и очување здравља становништва;
- санацијом постојеће градске депоније обезбедити ефикасан и рационалан поступак за довољно дуг период за контролисано одлагање санитарног отпада, до изградње нове санитарне депоније;
- процесом примарне и секундарне сепарације рециклабилних компоненти отпада у Граду Новом Саду остварити висок степен искоришћености секундарних сировина и висок квалитет издвојеног отпада.

На основу потенцијала, ограничења и начела одрживог развоја одређени су приоритетни и специфични циљеви за решавање проблема животне средине Града Новог Сада, у области управљања отпадом. То су:

- успоставити санитарне депоније према техничким и оперативним захтевима,
- обезбедити капацитете за спаљивање (инсинерацију) органског индустријског и медицинског отпада,
- обезбедити третман анималног отпада,
- остварити сакупљање и третман опасног отпада,
- санирати дивље депоније у насељима које представљају ризик по животну средину,
- увести примарну селекцију отпада комуналног порекла и увођење поновног коришћења и рециклажу амбалажног отпада, стакла, папира, картона, метала и пластике.

Генерални план Града Новог Сада до 2021. године („Службени лист Града Новог Сада“, број 39/06) је конципиран тако да Нови Сад оствари своју улогу у сопственом и ширем окружењу, тако што ће се развијати у град који ће искористити све предности свог положаја, развијати традиционалне вредности и при томе поштовати савремене принципе развоја и потписане међународне конвенције.

Према Генералном плану (ГП), планирање и управљање комуналним и опасним отпадом засниваће се на минимизирању отпадака на месту настајања, максимизирању поновне употребе и рециклажи отпадака под условима безбедним за животну средину. Уважавањем еколошких и развојних посебности простора Новог Сада остваривање квалитетне животне средине обезбедиће се механизмима система заштите, идентификацијом узрока поремећаја у животној средини, проценом ризика, оценом могућег капацитета животне средине за развојне делатности, укључујући неизбежан степен загађења и санирањем извора прекомерног загађивања и деградираних подручја.

Постојећа депонија комуналног отпада налази се у депресији Велики рит, североисточно од насеља Клиса, око 7 km удаљена од центра града. Према ГП Новог Сада планира се ширење депоније у правцу истока на површину од око 19 ha. Централни положај депоније у односу на град и околна насеља омогућава организовање збрињавања комуналног отпада као дугорочног решења за сва насеља на територији Града Новог Сада. Са становишта могућности коришћења овог простора, постоје услови како за депоновање, тако и за лоцирање постројења за рециклажу отпадака. Коришћење постојеће депоније на простору Великог рита условљено је посебним режимом коришћења јер се у непосредној близини налази насеље Клиса и производна предузећа.

Стратегија одрживог развоја Града Новог Сада (2016.), као један од највећих проблема идентификује неадекватно управљање отпадом и неадекватан став друштва према отпаду. Специфични циљ 1.4. је дефинисан као Унапређење комуналног система и комуналне инфраструктуре.

Програм заштите животне средине Града Новог Сада за период 2015-2024. године ("Службени лист Града Новог Сада", број 39/15) је усвојен 2015. године и за посебан циљ Програма у области управљања отпадом има обезбеђење одрживог система управљања отпадом на територији Града Новог Сада, у складу са прописаном законском регулативом, што представља сложен процес, који обухвата контролу целокупног система поступања са отпадом, од његовог настанка, преко разврставања, сакупљања и транспорта, до третмана и одлагања отпада, као завршне фазе у том систему. Специфични циљеви који ће довести до испуњења овог циља су:

- Унапређен постојећи систем сакупљања, транспорта, складиштења и депоновања отпада у Новом Саду;
- Завршена I фаза радова санације, затварања и рекултивације сметлишта у Новом Саду, према „Главном пројекту санације, затварања и рекултивације сметлишта у Новом Саду“, 2009/2012. година;
- Изграђен регионални центар за управљање отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас и

- Успостављен регионални систем управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас.

Локални план управљања отпадом за Град Нови Сад („Службени лист Града Новог Сада“, број 54/10) представља документ, којим се на основу Закона о управљању отпадом, а у складу са Стратегијом управљања отпадом у Републици Србији, организује процес управљања отпадом и дефинишу циљеви управљања отпадом на територији јединице локалне самоуправе. Поред законске обавезе, сврха израде плана је дугорочно успостављање одрживог система за управљање отпадом на територији Града Новог Сада. Локални план се доноси за период од 10 година, а поново се разматра сваких пет година, и по потреби ревидира и доноси за наредних 10 година.

Све остале општине имају локалне планове управљања отпадом.

Стратегија одрживог развоја Града Новог Сада 2016 – 2020. као Специфични циљ има Унапређење комуналног система и комуналне инфраструктуре кроз Успостављање регионалног система управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас, са изградњом регионалног центра за управљање отпадом на територији Града Новог Сада и Унапређење постојећег система сакупљања, транспорта, складиштења и депоновања отпада у Новом Саду.

Стратегија одрживог развоја општине Бачка Паланка 2014 – 2020. као један од приоритета има развој комуналне инфраструктуре у сектору управљања отпадом и санацију депоније у општини Бачка Паланка. Основни циљ Општине Бачка Паланка је унапређење јавне инфраструктуре, развој комуналних услуга и просторно планирање на територији целе општине.

Стратегија одрживог развоја општине Бачки Петровац 2014 – 2020. такође као један од приоритета има развој комуналне инфраструктуре у сектору управљања отпадом и санацију депоније у општини Бачки Петровац. Циљ пројекта је санација постојећих сметлишта за комунални отпад у насељеним местима Бачки Петровац, Кулпин и Гложан и иселење сметлишта из насеља Маглић на регионалну депонију и ремедијација терена, а у сврху заштите животне средине и здравља локалног становништва, као и развоја елемената интегрисаног управљања отпадом на територији општине Бачки Петровац.

Стратегија одрживог развоја општине Беоцин 2013-2022. године односи се на одрживи развој живота, рада и функционисања на територији општине Беоцин. Један од стратешких циљева развоја Развој ефикасне комуналне политике кроз смањење комуналног и другог отпада за 40% до 2022. године, као и Комунално инфраструктурно опремање и подизање квалитета услуга комуналног сектора.

Према **Стратегији одрживог развоја општине Жабал 2014-2020. године** у вези управљања комуналним отпадом, у складу са законском регулативом, неопходно је припремити депонију у Жабљу као место на коме ће се вршити предходан третман комуналног отпада, а са ње транспорт на регионалну депонију у Новом

Саду. Истовремено се депоније у Чуругу и Ђурђеву морају санирати и у будућности могу бити само предвиђене за одлагање грађевинског отпада.

Стратегија локалног одрживог развоја општине Србобран 2014 – 2020. године као посебан циљ има Развој комуналне инфраструктуре, као и Анализа могућности коришћења пољопривредних отпадака и енергетског потенцијала биомасе.

Стратегију развоја општине Темерин 2016-2020. године чине три стратешка циља која обезбеђују синергију између економије, инфраструктуре, животне средине и друштвених делатности. Ове стратешке целине нису посматране изоловано, него су суштински повезане и узајамно се прожимају. Један од три стратешка циља је Унапређење и развој инфраструктуре и заштита животне средине кроз успостављање регионалног система управљања отпадом. Циљ овог пројекта је подстицање реализације регионалног система управљања отпадом и смањење количине депонованих рециклабилних материјала и биоразградивог отпада. Изградња рециклажног дворишта на локацији ЈКП Темерин, у циљу одвојеног сакупљања рециклабилног, грађевинског и опасног отпада насталог у домаћинствима.

У **Стратегији одрживог развоја општине Врбас 2014 – 2020. године** један од циљева је Ефективно управљање ризицима угрожавања здравља људи и загађења животне средине кроз Одржив развој комуналне инфраструктуре и Развој елемената локалног система интегрисаног управљања отпадом.

2. ЗАКОНОДАВНО ПРАВНИ ОКВИР

2.1 Национално законодавство у управљању отпадом

Кључни закон који директно уређује област управљања отпадом у Републици Србији је **Закон о управљању отпадом** („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон). Закон уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, управљање посебним токовима отпада, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање, финансирање управљања отпадом, надзор и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом је делатност од општег интереса, а подразумева спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања. У *Прилогу 1* су наведена подзаконска акта која су донета на основу овог Закона.

Један од кључних закона који је такође донет 2009. године у оквиру сета закона у области заштите животне средине, а којим се, такође директно утврђује област управљања отпадом, тачније амбалажним отпадом је **Закон о амбалажи и амбалажном отпаду** („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18 – др. закон). Овај закон уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Овај закон примењује се на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал. У *Прилогу 1* су наведена подзаконска акта која произилазе из овог Закона.

Законом о комуналним делатностима („Службени гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18) „управљање комуналним отпадом“ дефинисано је као комунална делатност. Комуналне делатности: сакупљање и управљање отпадом и депонијама, пречишћавање и дистрибуција воде, одржавање чистоће и сличне делатности; или Локална самоуправа може обављати комуналне делатности оснивањем јавних комуналних предузећа или поверавањем њиховог обављања приватном лицу. Карактеристике поверавања обављања комуналних делатности - Метод: јавни конкурс (изузетно прикупљање понуда или непосредна погодба); Трајање уговора: законом ограничено на 5 односно 25 година; Надлежност: Скупштина општине. Одредбе овог закона се морају узети у обзир у Регионалном плану.

Поред ових закона, постоји низ закона донетих од стране Скупштине Републике Србије којима се у мањој или већој мери, директно или индиректно уређује област управљања отпадом:

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 88/10);

- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 25/15);
- Закон о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", бр. 129/07, 83/2014, 101/2016 – др.закон и 47/18);
- Закон о заштити природе (“Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18 – др.закон);
- Закон о заштити ваздуха (“Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13);
- Закон о водама (“Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18 - др. закон);
- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 – др. закон)
- Закон о комуналној полицији ("Службени гласник РС", број 51/09);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 - др. закон);
- Закон о финансирању локалне самоуправе („Службени гласник РС“, бр. 62/06, 47/11, 93/12, 99/13, 125/14, 92/15, 83/16, 91/16, 104/16, 96/17 – усклађени дин.изн., 89/18 - усклађени дин.изн. и 95/18 – др.закон)
- Закон о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15):
- Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама („Службени гласник РС“, бр. 88/11, 15/16, 104/16);
- Закон о слободном приступу информацијама од јавног значаја („Службени гласник РС“, бр. 120/04, 54/07, 104/09 и 36/10);
- Закон о Просторном плану Републике Србије („Службени гласник РС“, број 88/10);
- Закон о општем управном поступку („Службени гласник РС“ бр. 18/16 и 95/18 – аутентично тумачење).

2.2 Прописи чланица Региона

Нови Сад

Одлуком о одржавању чистоће ("Службени лист Града Новог Сада, бр. 25/10, 37/10 – испр., 3/11, 21/11, 13/14, 16/18, 31/19) прописује се одржавање чистоће на територији Града Новог Сада, као и следећи услови и начин организовања послова у вршењу комуналне делатности одржавања чистоће:

- технички и други посебни услови за одржавање чистоће;
- начин обезбеђивања континуитета у одржавању чистоће;
- права и обавезе предузећа које одржава чистоћу у Граду и корисника услуга;
- начин наплате цене за одржавање чистоће;
- начин поступања и овлашћења органа Града Новог Сада у случају непредвиђених околности или штрајка.

Одржавање чистоће, у смислу ове одлуке, је: сакупљање, транспорт и одлагање отпада (уклањање отпада) и одржавање чистоће на јавним површинама (јавна хигијена).

Под сакупљањем отпада сматрају се послови разврставања и/или мешања отпада, који се врше приликом поствљања и пражњења посуда за отпад (канте, контејнери и вреће) ради уклањања отпада на начин и под условима утврђеним годишњим програмом уклањања комуналног отпада и годишњим програмом јавне хигијене.

Под транспортом отпада се сматра утовар, превоз и истовар отпада на начин којим се спречава расипање и испадање отпада приликом транспорта у циљу заштите животне средине.

Под одлагањем отпада сматра се његово остављање на за то предвиђено место.

Под јавном хигијеном сматра се мануелно и механичко чишћење, сакупљање и уклањање отпада (лишће и др), прање, постављање и пражњење корпи, стругање ивичњака, одржавање боксова за контејнере, уклањање снега и посипање леда сољу, уклањање лешева животиња, одржавање сточних гробаља, као и послови одржавања градске депоније и уклањања дивљих депонија и други послови утврђени годишњим програмом јавне хигијене.

Према овој одлуци, уз сагласност Градског већа Града Новог Сада, предузеће доноси Годишњи програм уклањања отпада, којим се утврђује начин уклањања отпада на територији Града и то до 15. новембра текуће године за наредну годину.

Према одредбама ове одлуке Предузеће доноси и Програм јавне хигијене и то до 15. новембра текуће године за наредну годину, којим се утврђују:

1. послови одржавања јавне хигијене на јавним површинама,
2. одржавање јавне хигијене у зимским условима (зимска служба),
3. динамика обављања послова одржавања јавне хигијене, и
4. локације на којима се обављају послови одржавања јавне хигијене.

Отпад се сакупља у посуде за сакупљање отпад. Посуде за сакупљање отпада су: корпе, контејнери, канте и вреће за сакупљање отпада.

Број, врста, место и технички услови за постављање посуда на јавним површинама, утврђује се **Правилником о условима за постављање посуда за сакупљање отпада („Службени лист Града Новог Сада”, бр. 19/11 и 7/14)**. Правилник доноси Градско веће Града Новог Сада на предлог Управног одбора Предузећа.

Саставни део Правилника о условима за постављање посуда за сакупљање отпада је Катастар за постављање посуда за сакупљање отпада којим се уређује место за постављање посуда и врста посуда. Катастар израђује Јавно предузеће „Урбанизам“ Завод за урбанизам Нови Сад.

Према Одлуци, Предузеће је дужно да:

1. одржава чистоћу у складу са донетим Програмима,
2. отпад расут приликом рада запослених у Предузећу на пословима одржавања чистоће одмах покупи и уклони,
3. посуде постави у складу са Правилником,

4. посуде обнавља, одржава и замењује,
5. посуде врати на место након пражњења,
6. преко средстава јавног информисања уредно упозна јавност са пословима Предузећа у складу са овом одлуком,
7. одржава чистоћу на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по живот и здравље људи и животну средину,
8. уклони отпад који није одложен у одговарајуће посуде, по налогу комуналног инспектора, о трошку корисника.

На територији Града Новог Сада, **Одлуком о уређивању и одржавању депоније („Службени лист Града Новог Сада“, бр. 6/03, 47/06 – др. одлука, 13/14)** прописани су услови и начин одвожења и одлагања сакупљеног отпада на депонији отпада, затим начин уређивања депоније, технички и други посебни услови за експлоатацију и одржавање депоније, начин обезбеђивања континуитета у одлагању и депоновању отпада, као и начин и овлашћења органа Града Новог Сада у случају депоновања отпада. У складу са одредбама из Одлуке о уређивању и одржавању депоније, предузеће доноси годишњи план рада депоније, којим се утврђују послови на одржавању и начин и услови третмана и депоновања отпада и годишњи извештај о раду депоније.

Остали прописи Града Новог Сада у овој области су:

- Одлуке о усклађивању Одлуке о организовању комуналне радне организације „Чистоћа“ у Новом Саду, као јавног комуналног предузећа („Службени лист Града Новог Сада“, бр. 47/16, 9/17, 55/17 и 59/18);
- Одлука о утврђивању цена услуга сакупљања, транспорта и одлагања отпада („Службени лист Града Новог Сада“, број 39/18);
- Одлука о утврђивању цена услуга депоновања појединих врста отпада („Службени лист Града Новог Сада“, број 9/08).

Бачка Паланка

Одлуком о комуналним делатностима („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број 12/13) се одређују комуналне делатности и уређују општи услови и начин њиховог обављања у циљу задовољавања потреба корисника комуналних производа и комуналних услуга на територији Општине Бачка Паланка.

Правилником о одношењу комуналног отпада - смећа и одржавању депоније („Службени лист Општине Бачка Паланка“, број 44/13) се утврђује начин одношења комуналног отпада – смећа из стамбених, пословних и других објеката, време и динамика одвожења и одлагања смећа, број и врста посуда за сакупљање смећа и технички услови за њихово постављање на јавним површинама, управљање, одржавање и санирање депонија, селекција секундарних сировина, њихово складиштење и третман као и друга питања везана за одношење комуналног отпада и одржавање депонија.

Бачки Петровац

Одлуком о комуналним делатностима Општине Бачки Петровац („Сл.лист Општине Бачки Петровац“, бр. 4/18 и 9/18) одређују се комуналне делатности и прописују се услови и начин њиховог обављања, општа и посебна права и

обавезе вршилаца комуналне делатности и корисника услуга, укључујући и начин плаћања цене комуналне услуге, начин вршења контроле коришћења и наплате комуналне услуге и овлашћења вршиоца комуналне делатности у вршењу контроле и мере које су контролори овлашћени да предузимају.

Комуналне делатности на подручју општине Бачки Петровац, за насељена места Бачки Петровац, Кулпин и Гложан обавља Јавно комунално предузеће “Прогрес” из Бачког Петровца, а за насељено место Маглић комуналне делатности обавља Јавно комунално предузеће “Комуналац” из Маглића (у даљем тексту: Комунална предузећа).

Беоцин

Одлуком о комуналним делатностима (“Службени лист општине Беоцин”, број 6/19) уређени су општи услови и начин њиховог обављања у циљу задовољавања потреба корисника комуналних производа и комуналних услуга.

Жабалъ

Одлуком о комуналним делатностима на територији општине Жабалъ („Службени лист општине Жабалъ“, бр. 24/14 и 15/15) одређују се комуналне делатности од локалног интереса, утврђује начин обављања комуналних делатности и поступак поверавања, финансирања комуналних делатности, надзор и друга питања од значаја за њихово обављање.

Одлуком о одржавању чистоће („Службени лист општине Жабалъ“, број 15/15) регулишу се услови и начин обављања одржавања чистоће на територији Општине Жабалъ, одржавање депонија, права и обавезе јавног комуналног предузећа, другог предузећа или предузетника који обавља послове одржавања чистоће, права и обавезе корисника услуга, средства за обављање одржавања чистоће, начин образовања цена услуга, начин поступања и овлашћења надлежних органа у случају прекида обављања послова одржавања чистоће и друга питања у вези одржавања чистоће.

Србобран

Одлуком о одржавању чистоће у насељима и одржавању депоније („Службени лист Општине Србобран“, бр. 14/15, 19/16 - друга Одлука и 2/17) се, у складу са Законом о комуналним делатностима, уређују и прописују услови и начин обављања комуналне делатности одржавање чистоће на јавним површинама у насељима у Општини Србобран, прикупљање и одношење смећа на територији Општине Србобран као и управљање и одржавање депоније.

Одлуком о комуналном реду („Службени лист Општине Србобран“, бр. 12/14 и 14/15, 19/16 - друга Одлука и 2/17) се у циљу коришћења, чувања и одржавања комуналних објеката заједничке комуналне потрошње, одржавања чистоће, заштите животне средине и уређења града прописују општи услови уређивања града, комунални ред и мере за њихово спровођење.

Темерин

Одлуком о обављању комуналних делатности на територији општине Темерин („Службени лист општине Темерин“, број 27/16) одређују се комуналне делатности које су од интереса за општину Темерин, начин и поступак поверавања обављања комуналних делатности на територији општине Темерин, надзор над обављањем комуналне делатности и друга питања од значаја за обављање комуналне делатности.

Одлуком о комуналном реду („Службени лист општине Темерин“, бр. 4/06, 8/09, 3/13 и 29/16) се у циљу коришћења, чувања и одржавања комуналних објеката заједничке комуналне потрошње, одржавања чистоће, заштите животне средине и уређења града прописују општи услови уређивања града, комунални ред и мере за њихово спровођење.

Врбас

Одлуком о обављању комуналних делатности („Службени лист Скупштине Општине Врбас“, бр. 29/17, 5/18 и 8/18) су утврђене комуналне делатности на подручју општине Врбас, као и услови и начин поверавања обављања комуналних делатности, које су Законом о комуналним делатностима одређене као делатности од општег интереса, односно делатности које представљају незаменљив услов живота и рада грађана и других субјеката на подручју општине Врбас.

2.3 Законодавство ЕУ у управљању отпадом

- **Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС** успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи стварање отпада.
- **Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама** има за циљ да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти одлагања отпада на животну средину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и ефекти на здравље становништва.
- **Директива Савета 2006/66/ЕС и амандман 2013/56/ЕУ која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце** уводи мере за одлагање и контролу одлагања истрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора.
- **Директива Савета 2010/75/ЕС о индустријским емисијама (интегрисано спречавање и контрола загађивања)** интегрисала је неколико прописа којима је претходно регулисано спречавање загађења путем индустријских емисија, укључујући Директиву 2000/76/ЕС о спаљивању отпада и Директива 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид. Одредбе индустријске директиве које се односе на инсинерацију отпада дефинишу стандарде за смањење загађења ваздуха, воде и земљишта узроковано спаљивање, ради спречавања ризика

по људско здравље. Одредбе Директиве се односе и на постројења у којима се врши ко-спаљивање. Одредбе индустријске директиве које се односе на отпад из индустрије у којој се користи титан-диоксид обавезују чланице на предузимање мера које имају за циљ спречавање настанка отпада, поновну употребу и рециклажу отпада као сировина и предузимање мера да се одлагање отпада обавља уз бригу о људском здрављу и животној средини.

- **Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ** има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са РСВ, а чија деконтаминација није извршена.
- **Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима** успоставља мере за превенцију настајања отпада од истрошених возила тако што стимулише сакупљање, поновну употребу и рециклажу њихових компонената (гуме, акумулатори, уља) у циљу заштите животне средине.
- **Директива 2012/19/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме и Директива 2011/65/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми** имају за циљ ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме у циљу смањења количине отпада.
- **Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине, а посебно земљишта у случају коришћења муља из канализације у пољопривреди** регулише правилну употребу муљева из постројења за третман отпадних вода у пољопривреди у циљу спречавања штетних последица поземљиште, вегетацију, животиње и људе .
- **Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду** допуњена **Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС** имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да смањи утицаје амбалажног отпада на животну средину са једне стране, а са друге да осигура добро функционисање унутрашњег тржишта и избегне стварање препрека у трговини, опструисање и ограничавање конкуренције унутар тржишта ЕУ.
- **Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла** прописује технолошке поступке прераде отпада животињског порекла који није намењен за људску употребу.
- **Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада** регулише надзор и контролу прекограничног кретања отпада.

3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О РЕГИОНУ

3.1 Географски положај и рељеф

Регион за управљање отпадом чине Град Нови Сад и општине: Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас. Регион обухвата површину од 2.861 km² и има укупно 539.127 становника, према попису из 2011. године и подацима Републичког завода за статистику.

По површини коју заузима, највећи је Град Нови Сад са 699 km², а најмања је општина Бачки Петровац са 158 km². Према попису из 2011. године највећи број становника има Град Нови Сад (341.625 становника), затим општина Бачка Паланка (55.528 становника), а следе општина Врбас (42.092 становника), Темерин (28.287 становника), Жабаљ (26.134 становника), Србобран (16.317 становника), Беоцин (15.726 становника) и Бачки Петровац (13.418 становника).

Табела 3.1. Основни подаци о региону

Град/Општина	Површина (km ²)	Број становника (према попису из 2011. год.)	Број насеља	Број домаћинства	Број чланова домаћинства
Нови Сад	699	341.625	16	128.876	2,6
Бачка Паланка	590	55.528	14	19.322	2,9
Бачки Петровац	158	13.418	4	4.940	2,7
Беоцин	184	15.726	8	5.516	2,8
Жабаљ	400	26.134	4	8.315	3,1
Србобран	284	16.317	3	5.908	2,8
Темерин	170	28.287	3	9.188	3,1
Врбас	376	42.092	7	14.025	3,0
РЕГИОН	2.861	539.127	59	196.090	2,9

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.



Слика 3.1. Јединице локалних самоуправа чланице Региона за управљање отпадом

Јединице локалних самоуправа које чине Регион за управљање отпадом припадају Јужно-бачком округу. Смештене су у средишњем делу Панонске низије, у северном делу Србије. Овај округ има прворазредни саобраћајни значај, испресецан међународним, регионалним и локалним путевима. Поред главног пловног пута реке Дунав, Коридора 7, кроз Јужнобачки округ једним делом пролази и Коридор 10, који спада у значајне европске путне правце.

Јужнобачки округ је привредно најразвијенији регион у Србији. Округ има преко десет хиљада регистрованих малих и средњих предузећа. Од укупне територијалне површине, обрадива пољопривредна површина се простире на око 3.200 km². Посебно су развијени значајни привредни и пољопривредни капацитети, прерада нафте, грађевинарство, хемијска индустрија, индустрија машина, алата и прехранбена индустрија. Агроиндустријски комплекс има најзначајнији удео у друштвеном производу Војводине. Висок ниво развијености овог сектора заснива се на дугој традицији и природним потенцијалима.

Јужнобачки округ је вишенационална, мултикултурална и мултиконфесионална средина. На територији округа налази се мноштво значајних културно-историјских знаменитости. На сремској страни Новог Сада у Петроварадину, на обронцима Фрушке горе издиже се Петроварадинска тврђава.

Град Нови Сад представља административни и културни центар Аутономне Покрајине Војводине, северне покрајине Републике Србије, као и седиште покрајинских органа власти и административни центар Јужнобачког округа, после Београда други град у Србији по броју становника и површини. Град се налази на граници Бачке и Срема, већим делом у Јужној Бачкој, на обалама Дунава и Малог бачког канала, у Панонској равници и на северним обронцима Фрушке горе. Нови Сад се налази на 72 до 80 m надморске висине, лежи на левој обали Дунава, односно на 1.255. километру његовог тока и ушћу у Дунав једног од магистралних канала Дунав-Тиса-Дунав. Са 19 приградских насеља, подручје Града Новог Сада обухвата површину од 702,7 km². Са Петроварадином и Сремском Каменицом заузима површину од 129,4 km², док грађевински рејон обухвата 106,2 km². Има 341.625 становника. Најбројније становништво је српско (75,5%), а затим мађарско (5,2%).

Општина Бачка Паланка заузима површину од 579 km² (од чега на пољопривредну површину отпада 47.342 ha, а на шумску 2.801 ha). Има 55.528 становника, најбројнији су Срби са 78,6%, Словаци са 9,6% и Мађари са 2,4%. Бачка Паланка по својим природним ресурсима (обале Дунава, Тиквара, резерват Карађорђево, Фрушка гора, мрежа канала Дунав-Тиса-Дунав и пољопривредно земљиште), са повољним условима за развој туризма и изузетно погодни услови за развој транзитног саобраћаја као и два привредна гиганта Челаревском пиваром и фабриком подних и зидних облога Таркета (бивши Синтелон) представља једну од најразвијенијих општина у Војводини. Поред Таркета и Челаревске пиваре, изузетно успешне компаније су Нектар, Соја Протеин, млинска индустрија АД Житопродукт, индустрија слада АД Малтинекс, кланична индустрија АД Бачка – Бачка Паланка и многи други.

Пољопривреда представља значајан потенцијал развоја са 75.000 хектара ораница. Углавном се гаје кукуруз, шећерна репа и друге културе, осим што

последњих година значајно опадају површине на којима се узгаја пшеница. Пољопривредници Општине Бачка Паланка поседују и сточне фарме, баве се свињогојством, гајењем коза и оваца, живинарством, гајењем воћа и поврћа, виноградарством, производњом здраве хране. Географски положај, клима, здраво окружење, производни капацитети и искуство су велике предности пољопривреде овог града.

Општина Бачки Петровац заузима површину од 158 km² (од чега на пољопривредну површину отпада 14.192 ha, а на шумску 136 ha). Има 13.418 становника, најбројнији су Словаци – 66,4% и Срби – 25,7%. Седиште општине је градско насеље Бачки Петровац. Општина Бачки Петровац се састоји од 4 насеља. Њена територија чини део војвођанске равнице, испресецане водотоцима и пловном мрежом канала ДТД у окружењу територија општине Бачка Паланка, Врбас и Града Новог Сада у Бачкој и општине Беочин у срему на јужној граници са реком Дунав.

Терен на територији општине је раван, и сходно томе, структура економије и индустрије класификују Бачки Петровац као агро – индустријски центар. Најразвијенији део економије је пољопривреда, где ради око 40 % запослених, што представља више од једне трећине укупног броја радно способних. Пољопривредна производња – цео регион се простире на површинама погодним за пољопривредну производњу, било да се ради о ратарству, повртарству, сточарству. Годишње се произведе у просеку, 47.000 тона кукуруза, 72.000 тона шећерне репе и 10.000 тона кромпира. Најпознатије фирме из области пољопривреде су: АД „Маглић“ Маглић, АД „Петровец“ Бачки Петровац, АД „Долине“ Гложан, ДОО „Дем“ Кулпин, ДОО „Агроплод“ Гложан.

На територији општине Бачки Петровац регистровано и активно је око 50 удружења грађана, од чега је из буџета општине подржано 46, од тога је 5 женских организација и једна ромска.

Главне економске гране у индустрији су: прехранбена индустрија, металопрерађивачка и хемијска индустрија. Прехранбена индустрија, као наставак пољопривредне производње, у задње време почела се интензивније развијати. Перјаница у овој грани индустрије је свакако предузеће Марбопродукт које врши прераду кромпира и производи чипс и остале слане печене производе (запошљава око 400 радника). Такође је завршена изградња погона за производњу хладно цеђеног уља предузећа Радун из Новог Сада. Металопрерађивачка индустрија је такође доста развијена, а најпознатије фирме из ове области су из области производње нерђајуће опреме, и то: „Ипох“, „Помак“, „Фероникл“, „Сани“ и „Примар-техно“. Хемијска индустрија заступљена је кроз Погон за производњу средстава за заштиту биља фирме „Хеомет“ Нови Сад, који годишње произведе око 250 тона наведених средстава. Ту су и остала предузећа: доо „Рам“ (сиркове метле), доо „Кристал“ Равно село (сиркове метле) и доо „Дем“ Кулпин, (свеже воће и поврће), Louis Blockx NV, Неографија.

Општина Беочин се налази на северу Срема, смештена је на самој обали Дунава, на северном делу падина Фрушке горе, на 17 km од Новог Сада, на територији од 186 km². Састоји се из следећих насеља Баноштор, Беочин, Грабово, Луг,

Раковац, Свилош, Сусек, и Черевих. Има 15.726 становника, највише је Срба са 68,2%, а затим Рома са 6,5%.

Непосредна близина Дунава и Националног парка Фрушка гора као и приоритетни развојни пројекти из области туризма Беочину пружају основне предуслове да постане озбиљан туристички центар. У саобраћајном погледу Беочин је заступљен са друмским, железничким и речним саобраћајем. Оцена је да беочинска општина има изузетно повољан положај и да је добро саобраћајно повезана. Кроз општину Беочин пролази државни пут II А реда број 119-државна граница са Хрватском (гранични прелаз Нештин)-Беочин-Сремска Каменица.

Општина Беочин спада у ред индустријски најразвијенијих општина у Војводини, захваљујући фабрици цемента основаној 1839. године – најстаријој и највећој фабрици цемента на Балкану. Након власничке трансформације већински власник фабрике је мултинационална компанија Lafarge.

Територија општине Беочин има погодне природне услове за развој пољопривреде и рибарства, повољан географски положај, умерено континенталну климу и погодно земљиште за разноврсну пољопривредну производњу (сточарство, ратарство, повртарство, воћарство и виноградарство). Ова средина испуњава већину захтева за заснивање органске производње у пољопривреди. Према катастарским подацима, у укупној територији Општине, пољопривредно земљиште учествује са 48,9%. Интензивирање ливадарске производње, уз улагање напора за повећањем производње и приноса крмног биља на значајним површинама потврђује да развојни потенцијал укупне пољопривреде општине треба тражити знатним делом у сточарству. Веома је развијено виноградарство, по чему је овај крај надалеко познат. Дуга традиција као и повољни услови за виноградарство утицали су да у последње две године дође до значајног повећања површина под виноградима. Аутентично вино овога краја је бермет.

На територији општине налазе се неколико ловишта и постоје могућности за развој риболова и за развој туризма, уз коришћење природних лепота реке Дунав и националног парка Фрушка гора. На територији општине, у Сусеку налази се и рибњак површине 220 ha. Смештен је у једном дунавском лиману, тако да се напаја водом из дунавског рукавца путем канала или великим пумпама када је водостај Дунава низак. У рибњаку се гаје шаран, смуђ, штука, амур, тостолобик и сом. У јесен се врши излов рибе и годишње се излови 12-15 тона рибе. Рибњак припада фирми ДТД Рибарство ДОО Бачки Јарак.

На територији општине Беочин, према последњим подацима регистровано је 675 пољопривредних газдинстава и 4 предузећа.

Општина Жабал се налази се у региону познатом као Шајкашка (југоисточни део Бачке), у Аутономној Покрајини Војводини близу реке Тисе. Поред седишта општине, Жабља, налазе и села: Госпођинци, Ђурђево и Чуруг. Има 26.134 становника (86,3% су Срби, 5,1% Русини). Жабал је раскрсница важних путева: Нови Сад — Зрењанин и Нови Сад (преко Бачког Градишта) — Сента. Општина се граничи са општинама/градовима Србобран, Бечеј, Нови Бечеј, Темерин, Зрењанин и Нови Сад.

Ратарство је у општини Жабалј данас најдоминантнија грана пољопривреде, како по величини површина на којима се гаје биљне културе, тако и по укупној количини производа и континуираности раста производње. Од житарица највише се гаји кукуруз и пшеница, док се од индустријских биљки гаје шећерна репа и сунцокрет. Водећу улогу у друштвеном сектору имају: ПД „Будућност“ Чуруг, ДП „Јединство“ Жабалј, ДП „Госпођинци“ Госпођинци и ДД „Ђорђе Зличих“ Ђурђево. Водећу улогу у индустрији шећера има свакако „Шајкашка“ ДД Фабрика шећера, док се у металској индустрији издвајају ДП „Вос“, друштвено предузеће за производњу и монтажу опреме за сточарство, вентилационих система и др. и Друштвено предузеће за производњу пољопривредних машина и резервних делова за пољопривредне машине “1. октобар”.

Ту су и предузеће из прехранбене индустрије ДП „Стеван Дивнин“ Жабалј, трговинско предузеће „Нединић НМ Конвој ДОО“ Ђурђево, саобраћајна предузећа „Бус превоз“ Чуруг, „Саобраћај“ Жабалј, Транспортни „Рагаји транспорт“ Ђурђево, „Марк траде“ Госпођинци.

Општина Србобран се налази у централном делу Војводине на 33 km од Новог Сада, око 100 km од Београда. Има 16.317 становника, највише Срба, 67% и Мађара, 21,9%. Кроз територију општине пролази аутопут - државни пут I А реда број А1; државни пут I Б реда број 15 и државни пут II А реда број 100, као и државни пут II А реда број 115 и државни пут II А реда број 102. Кроз територију општине пролази и Канал ДТД, кроз који до луке Бездан могу пролазити Барже носивости 1000 тона, газа 2,2 m. Општина Србобран заузима површину од 284 km² (од чега на пољопривредну површину отпада 26.460 ha, а на шумску 14 ha). Седиште општине је Србобран. Општина Србобран се састоји од 3 насеља. Општина је окружена општинама Мали Иђош, Бечеј, Врбас, Темерин и Жабалј.

Географски положај Општине, сировинска основа за прехранбену индустрију, путна мрежа и близина града представља предуслов за изградњу индустријских објеката на територији општине. Општина Србобран има две индустријске зоне. Прва у јужном делу заузима простор од око 90 ha и у потпуности је комунално опремљена. Друга у западном делу општине заузима површину од 60 ha и у поступку је изградња комуналне инфраструктуре, односно опремања зоне.

На територији општине заступљена је пољопривреда, производња и прерада пољопривредних производа, производња намештаја, производња изолационог материјала и прехранбена индустрија, производња гумене галантерије и др.

Највеће природно богатство општине Србобран је изузетно квалитетно пољопривредно земљиште. То земљиште по педолошком саставу чине черноземи и ливадске црнице на лесној подлози. Од подземних вода, највећи значај имају термалне воде са повољном температуром, али се оне за сада недовољно користе. Површинске воде се углавном користе за наводњавање пољопривредног земљишта, а Велики бачки канал и за саобраћај. У површинске воде се убрајају: речица Криваја, Велики бачки канал (у саставу хидро система Дунав-Тиса-Дунав) и баре међу којима је најпознатија Бељанска. Територија општине Србобран је сиромашна минералним сировинама. Пронађене су извесне количине нафте и

знатније количине гаса који се експлоатише. Од неметалних сировина, традиционално се користи цигларска глина.

На подручју општине активно функционишу следеће задружне организације: Општа земљорадничка задруга (ОЗЗ) Србобран, ОЗЗ Златно зрно Србобран, ОЗЗ ЧАБА И ИШТВАН Србобран, ОЗЗ ДУКАТАР Србобран, ОЗЗ Надаљ, ЗЗ Дебељачки Надаљ, ОЗЗ Турија, ОЗЗ Тренд Турија, ОЗЗ Тера Нова Турија, као и следећа привредна друштва у области пољопривреде: доо Агро Јоца Надаљ, Агромаус доо Надаљ, Туринка доо за пољопривреду трговину и услуге Турија, Туринка Млака доо за пољопривреду, трговину и услуге Турија, Агросимса ДОО за производњу промет и услуге у пољопривреди Србобран, Пионир ад Србобран, Демах за производњу, пружање услуга и промет роба, експорт импорт доо. Од индустријских предузећа потребно је навести: „Аустротерм“ доо, ДОО „Ruber Company“, "Reahem" доо, „Метал Х“ доо, "FISH CORP 2000" доо, „Техника МБ“ доо, доо „Вулкан гума Белт“, доо „Вулкан комерц“.

Општина Темерин заузима површину од 170 km² (од чега на пољопривредну површину отпада 15.657 ha, а на шумску 10 ha). Има 28.287 становника. Највећи део чини српско становништво (64,2%), а затим мађарско (29,5%). Територија општине Темерин се налази у југоисточном делу Бачке. Са источне стране се граничи са општином Жабал, са севера са општином Србобран, општином Врбас на западу и Градом Новим Садом на југу. Општина Темерин има три насеља: Темерин, Бачки Јарак и Сириг, а територија је подељена у четири катастра: Темерин, Бачки Јарак, Сириг и Камендин. Географски положај општине Темерин је врло повољан. У меридијанском правцу је секу три важна пута. Најважнији је међународни пут Е-75 који води од Новог Сада до Суботице и даље ка Мађарској. Део пута Нови Сад-Србобран, који сече западни део општине Темерин, је пуштен у употребу 1984. Други важни пут је пут М-22 (од недавно међународни пут Е-5), који има скоро исти правац. М-22 води мало источније од пута Е-75 и пролази кроз Сириг. Трећи пут је регионалног значаја (Р120) и иде кроз Нови Сад, Бачки Јарак и Темерин и води ка Бечеју, Сенти и Кањижу. У Сиригу и Темерину, сва три пута пресеца регионалну пут Р-104 који иде у правцу Оџаци-Змајево-Сириг-Темерин-Жабал. Од одавде главни пут води преко Тисе у Зрењанин и друге градове у Банату. Кроз југоисточни део општине и два њена насеља иде железничка пруга од Новог Сада ка Жабљу, Бечеју и Сенти.

У најзначајније привредне делатности општине Темерин спадају: производња разноврсне робе, промет робе, услуге и превоз роба и путника. Далеке 1899. године, изграђена је и стављена у промет железничка пруга Нови Сад – Темерин – Бечеј. Изградњом пруге, отпочет је индустријски развој Темерина, као и пуштање у погон циглане и првих парних млинова. Тако Темерин брзо постаје један од значајних привредних центара у југоисточној Бачкој. Пољопривреда по приходима које остварује представља важну привредну грану. Темеринска општина располаже са 15.7657 ha пољопривредних површина што представља 92,8% од укупне површине општине. Највећи део обрадивих површина представљају оранице и баште. Воћњаци и виногради заузимају површину од око 100 ha. Аграрним реформама створене су земљорадничке задруге које газдују са 27% пољопривредних површина укључујући и земљу у државној својини које у општини Темерин има 2.746 ha. Током осамдесетих година прошлог века у пољопривреди је радило око 700 радника.

Формира се Индустијска зона Иланца. На површини која заузима 66 хектара планира се изградња више привредних, производних и спортских објеката. Завршетак ових објеката свакако ће утицати на будући развој и изглед темеринске општине.

У општини постоји око 1.000 привредних субјеката и то: трговачка делатност – 222 субјекта, угоститељска делатност – 71 субјект, занатска делатност – 406 субјеката, аутопревозничка делатност – 171 субјект, услужна делатност – 61 субјект, здравствена делатност – 7 субјеката. У предузетничком сектору данас је запослено близу 1,700 радника са тенденцијом даљег раста.

Општина Врбас са седам насеља (Врбас, Бачко Добро Поље, Косанчић, Куцура, Равно Село, Савино Село и Змајево), обухвата површину од 376 km². Има 42.092 становника, углавном српске националности (47,8%), а потом црногорске (24,8%) и русинске (8,2%). Обрадиве површине земљишта износе 33.479 ha, а површина шума 124 ha. Врбас је административно средиште општине.

Општина Врбас са севера се граничи Општинама Мали Иђош и Кулом, делимично, са истока Општинама Србобран и Темерин, са југа Општинама Нови Сад и Бачки Петровац, југозапада Бачком Паланком, запада Оџака, а северозапада већ поменутом кулском општином. Административни центар општине је град Врбас. Смештен је на надморској висини од 78 m. Налази се на око 130 km северозападно од Београда, 70 km јужно од Суботице и 46 km северно од Новог Сада. Кроз Врбас пролазе државни путеви Сомбор-Врбас-Бечеј, Врбас-Бачка Паланка и Врбас-Суботица, међународна железничка пруга Београд-Будимпешта и локална Нови Сад-Сомбор и Сомбор-Бечеј, као и канал ДТД Врбас-Бездан.

Пољопривреда представља значајан потенцијал развоја са око 50.000 ha ораница. Углавном се гаје кукуруз, шећерна репа и друге културе, осим што последњих година значајно опадају површине на којима се узгаја пшеница.

Врбас са повољним географским и саобраћајним условима изузетно је погодан услови за развој транзитног саобраћаја, а са више привредних гиганта представља снажан индустријски центар у Војводини, са акцентом на прехранбену индустрију. Најзначајнија предузећа су ад "Carnex" (индустрија меса и месних прерађевина), ад "Витал" (Фабрика уља и биљних масти), ПП Сава Ковачевић као део Миротин групе (пољопривредна производња), Миротин доо (трговина на велико и мало), ад "Бачка" (фабрика шећера); ад "Медела" (кондиторска индустрија), Тутњевић Транспорт д.о.о. (међународни транспорт), Extra ауто транспорт доо (транспорт у домаћем саобраћају и пружање пољопривредних услуга у узгајању шећерне репе).

3.2 Геологија

Простор Региона одликују две различите геоморфолошке целине: Фрушка гора-хорстовска планина и уравњено дно Панонског басена. Новосадској околини припада најјужнији део уравњеног дна Панонског басена који има једноличну

геолошку грађу и слабо наглашен рељеф. Као фактори изграђивања рељефа доминирају флувијална ерозија ограничена на меандарско усецање корита Дунава, и еолска и флувијална акумулација. За највећи део јужне Бачке карактеристична је висинска уједначеност терена са благим депресијама и заравнима, од које се са нешто развијенијим рељефом издвајају инудациони терени покрај река. Рељеф на десној обали Дунава је знатно сложенији, како по облицима, тако и по вертикалној разуђености. Инудациона равна на десној обали Дунава, источно од Петроварадина, је знатним делом замочварена. Изнад лесне заравни издиже се северна падина Фрушке горе испресецају долине потока.

У геолошком погледу јужну Бачку одликује велика хомогеност. У претежном делу равнице између речних токова, геолошку подлогу чини терасни лес, у приобалним деловима река је алувијални нанос песка различите структуре. На падинама Фрушке Горе геолошки услови су знатно сложенији, са чешћим променама и мозаично измешаним слојевима. У најнижим деловима геолошку подлогу чини типски лес, потом се настављају лапори, пескови, глине и шкриљци. Местимично у мањим громадама јављају се серпентин, трахит и кречњак.

Алувијална равна Дунава је различите ширине. Знатно је развијенија на левој страни корита Дунава, а у појединим деловима она залази у лесну терасу и до десетак километара. Ту је развијен посебан рељеф састављен од уских и издужених гредица и плитких утолеглица. На десној страни корита Дунава, алувијална равна се јавља само местимично на ограниченом простору.

Алувијална равна Дунава на сектору Новог Сада је асиметрична. Створена је померањем корита реке према југу и подсецањем лесних платоа и масива Фрушке горе. Највећи део Новог Сада налази се на фрагменту речне терасе. Рељеф овог геоморфолошког облика чине остаци старих дунавских корита и гредица између њих.

Инундациона равна Дунава је најнижи геоморфолошки елемент овог подручја. На бачкој страни ова равна представља континуирану зону која целом дужином прати ток Дунава и при том има различите ширине. Мањи геоморфолошки облици на инундационој равни слични су облицима на лесној и речној тераси. Корито Дунава усечено је у инундациону равна. Међу најинтензивнијим геоморфолошким процесима је еродирање инундационе равни, лесне заравни и планинске суподине, затим потенцирање клизишних процеса на лесној заравни и преношење и таложење еродираних материјала, градња острва и спрудова. Просечна ширина главног корита Дунава на сектору новосадског подручја је око 600 m.

На подручју Бачке најзначајније средине са аспекта захватања подземних вода су представљене старије квартарним - еоплеистоценским и средње плеистоценским песковитошљунковитим седиментима. Ове насlage имају континуално распрострањење на подручју готово целог Панонског басена. У целини, полицикличне речне и речно-језерске насlage представљају основни водоносни комплекс на подручју Војводине. Преко наслага основног водоносног комплекса исталожени су млађеквартарни седименти, пескови, местимично песковити шљункови на подручју алувијалне равни Дунава, доњем току Тисе и већем делу

западне Бачке, у оквиру којих егзистира такозвана „прва“ издан, док су на осталом делу исталожени алеврити и алевритске глине. Поточне долине су предели најбогатији хидрографијом. У њима је изданска вода најплића, на њиховим странама се јављају многобројни извори, а кроз њих протичу и потоци. Колебање подземне воде је у вези с количином, обликом и падањем талога. У дунавској равни колебање изданске воде је изразитије. Високи водостај Дунава утиче на потоке као и на изданску воду у њиховим долинама.

3.3 Хидрологија

У хидрографском погледу, у Војводини су најзначајније реке Дунав, Сава, Тиса и Тамиш. Све четири имају међународни карактер. Прве три су пловне целом својом дужином кроз Војводину. Сава, Тиса и Тамиш су притоке Дунава, који сву воду преко Ђердапске клисуре одводи у Црно море. Ове реке су имале и имају значајан учинак у морфолошком обликовању рељефа Војводине. Расположиви водни потенцијал на територији Војводине показује да је процес формирања речног отицаја просторно хетероген и да се просечна вишегодишња специфична издашност слива креће у границама од $1,12 \text{ l/s/km}^2$ до $3,63 \text{ l/s/km}^2$, док за целу територију Војводине износи $1,98 \text{ l/s/km}^2$. Просечне вишегодишње падавине су знатно равномерније просторно распоређане и оне се крећу у границама од 549 mm/год. на сливу Тисе у Банату до 654 mm/год. на сливу Саве у Срему, док просечно на територији Војводине износе 604 mm/год. Од укупних количина вода које протичу кроз територију АП Војводине само 0,76% чине домицилне (сопствене) воде, док су остало транзитне воде. Чињеница да 99,24 % расположиве количине вода чине транзитне воде веома је неповољна са аспекта коришћења и очувања квалитета вода, као и заштите животне средине.

У Региону, површинске воде чине природни и вештачки хидролошки објекти. Природне представља Дунав, а вештачке канал Савино Село - Нови Сад из хидросистема ДТД и мањи мелиорациони канали.

Дунав као највећа река у земљи, друга у Европи пресеца подручје Региона својим средњим током. Дунав је после Петроварадинског лакта и сужења код Сремских Карловаца широка и трома равничарска река. Меандрирајући она се поново прибија уз суподину Фрушке горе напуштајући алувијалну равну и меандре на левој страни и поткопавајући десну обалу. Између Бегеча и Новог Сада постоји велики број острва и рукаваца.

На крају меандра Дунава код Петроварадинске тврђаве је ушће канала ДТД. Посматрајући овај простор кроз проблем угрожености водама Дунава уочљива су различита подручја, категорисана према степену опасности који прети тим подручјима.

Мање значајни речни токови су развијени на Фрушкој гори. То су кратки речни токови, који се одликују повећаном ерозијом у брдским, односно повећаном акумулацијом еродованог материјала у равничарским деловима терена. Представљени су изворима, врелима и густом мрежом потока. Највећи број припада групи сталних водотока, мада је присутан и извештан број периодских токова.

3.4 Климa

У климатском погледу ово подручје припада умерено континенталној клими са особинама панонско степске умерено-континенталне климе. Континентални карактер климе огледа се у томе што је јесен топлија од пролећа, температурни прелаз од зиме ка лету нешто је оштрији него од лета ка зими, и што се уочава тенденција померања температурног минимума на фебруар и максимума на август. Док се прелазна годишња доба одликују променљивошћу временских стања са топлијом јесени од пролећа, лето карактеришу стабилне временске прилике са повременим краћим пљусковима локалног карактера. Зиме су временске прилике под утицајем циклонске активности са Атланског океана и Средоземног мора, као и зимског тзв. Сибирског антициклона.

Падавине, односно водени талог, представљају све врсте кондензоване и сублимиране водене паре у атмосфери, које падају на земљу у течном или чврстом стању. Режим падавина овог подручја носи делом обележје средњеевропског (подунавског) режима, са релативно великом неравномерношћу расподеле по месецима. Екстремне висине падавина јављају се почетком лета, и то у јуну месецу, у виду максимума. Током јесени падавине имају нешто веће вредности у односу на остатак године приликом чега су релативно равномерно распоређене. Најмање месечне вредности падавина јављају се током зимског периода (јануар и фебруар). У овом подручју, просечна годишња количина падавина је 647,3 mm.

Просечна, забележена релативна влажност ваздуха у Јужнобачком подручју највећа је у зимским месецима када су температуре ниске, док је у току лета нижа. Најниже просечне вредности забележене су у априлу и мају месецу. У Јужнобачком подручју, просечна релативна влажност ваздуха за период од 30 година износи 74%. Најмања просечна годишња забележена вредност влажности ваздуха износи 17%.

Температура ваздуха спада у један од најважнијих климатских показатеља. Подручје Јужне Бачке карактерише умерено континентална клима са јасним смењивањем годишњих доба.¹ На основу просека који је урађен за период од 30 година, најтоплији месец је август (јул), а најхладнији месец је јануар. Апсолутни максимум температуре износи 41,6 °C, док је забележени највећи апсолутни минимум -27,6 °C. Средњи број мразних дана износи 81, док је средњи број тропских дана 32. Апсолутне вредности екстремних температура се крећу од -27,6 °C до 41,6 °C што значи да апсолутно колебање температуре износи 69,2 °C. Сви приказани подаци о екстремним температурама ваздуха потврђују констатацију о умерено-континенталном карактеру климе подручја Јужне Бачке.

3.5 Биодиверзитет

¹ План развоја Јужнобачког шумског подручја 2016 – 2025., израда: „Војводинашуме“, Петроварадин

Биогеографске карактеристике подручја одговарају пределима панонског обода. Истичу се карактеристични предели који обухватају бачки предео са комплексима агро-екосистема, фрушкогорски предео са комплексима шума, фрушкогорско пригорје са културним пејзажом и подунавски предео под ритским шумама и плавним ливадама на којима је вегетација алувијалне равни Дунава, мочварна и ливадска вегетација и антропогене шуме.

На овим теренима биљни покривач представљају листопадне шуме. Четинара нема због малих надморских висина, али понегде су и они заступљени. Лишћари су представљени храстом (цером), липом и багремом, а четинари омориком и јелом. Неплодни терени са нагибом од 40 % засађени су багремовом шумом. Предели мањих стрмина обрађени су у винограде и воћњаке. У приобалном делу, небрањеном подручју, заступљене су врбе и тополе. Комплекси постојећих шума претежно се налазе у приобалном појасу и дунавским адама. Значајнији комплекси на левој обали Дунава су шуме у катастарским општинама Бегеч, Футог, Нови Сад, Каћ и Ковиљ, а на десној обали евидентиран је комплекс шума између Петроварадина и Сремских Карловаца, као и Сремске Каменице и Беочина.

У алувијалној равни, коју Дунав редовно плави, поплавне и подземне воде стварају специфичне еколошке услове за опстанак различитог биљног и животињског света.² Најраспрострањеније шуме ове геоморфолошке целине налазе се у Ковиљском и Петроварадинско-карловачком рити. Делове алувијалне равни Дунава, терене око канала и бара на лесној тераси покрива мочварна и ливадска вегетација са карактеристичним фитоценозама које обухватају вегетацију вода и јако влажних станишта, вегетацију обала, рукаваца и бара, и вегетацију ливада.

Фаунистичке специфичности овог Региона условљене су разликама геоморфолошких, хидролошких и фитогеографских одлика. Валоризацијом животињског света овог подручја, истиче се живи свет агробиоценоза, заједница шума (аутохтоних и шумских култура), заједница речних рукаваца, бара са тршћацима и жбуњем. У водама Дунава, канала и ритова живи више врста рибе. Рибом је најбогатије подручје Ковиљског рита. Мноштво рукаваца и бара су идеална места за мрешћење и живот рибе.

Велики број птица гнезди се у стаништима Фрушке горе, на лесној заравни са шикарама, у воћњацима и у ритској области. У Ковиљском рити, који је права оаза за орнитофауну, регистровано је око 170 врста птица, од којих се 86 врста гнезде у самом рити, а 16 врста је на ивици рита.

У овом Региону велики је број строго заштићених и заштићених врста птица: грлица (*Streptopelia turtur*), кукавица (*Cuculus canorus*), мали славуј (*Luscinia megarhynchos*), кос (*Turdus merula*), дрозд певач (*Turdus philomelos*), жути вољић (*Hippolais icterina*), сиви вољић (*Hippolais pallida*), вртна грмуша (*Sylvia borina*), црноглава грмуша (*Sylvia atricapilla*), пиграста грмуша (*Sylvia nisoria*), обична

² Регионални план управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас, 2012., Нови Сад

грмуша (*Sylcia communis*), дугорепа сеница (*Aegithalos caudatus*), руси сврачак (*Lanius collurio*), зелентарка (*Carduelis chloris*) и штиглић (*Cardeulis cardeulis*).

Неки представници фауне чине ловну дивљач. Неконтролисаним ловом, смањењем ареала, животињски свет је угрожен, нестао са подручја трајно, бројно смањен или потиснут. Од дивљачи има свиња и срна, дивљих мачака, затим фазана, а у забранима и јелена. Од птица карактеристичан је орао крсташ који вије своја гнезда у шумама Фрушке горе, а сури орао и орао штекавац само посећују Фрушку гору. Од штеточина у шумама се задржавају вроне које сваки дан прелећу Дунав ради исхране на пространим бачким пољима. Од ситних птица у шикарама, најчешћи су косови, царићи, славуји и сенице.

3.6 Заштићена природна добра

Значајнија заштићена природна добра у овом региону, а по расположивим подацима Завода за заштиту природе и Министарства заштите животне средине Републике Србије, су следећа:

- Национални парк „Фрушка гора“ - Закон о националним парковима, („Службени гласник РС“, бр. 84/15 и 95/18),
- Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит“ - Уредба о проглашењу специјалног резервата природе "Ковиљско-петроварадински рит", ("Службени гласник Републике Србије", број 44/11),
- Парк природе „Бегечка јама“ - Одлука о заштити Парка природе "Бегечка јама", ("Службени лист Града Новог Сада", број 14/99),
- Споменик природе „Дунавски парк“ - Уредба о заштити Споменика природе „Дунавски парк“, ("Службени гласник РС", број 25/98);
- Споменик природе „Каменички парк“ - Одлука о заштити "Каменичког парка", ("Службени лист Града Новог Сада", број 54/08),
- Споменик природе „Футошки парк“ – Одлука о заштити "Футошког парка", ("Службени лист Града Новог Сада", број 18/06),
- Споменик природе "Парк института у Сремској Каменици"- Одлука о проглашењу Споменика природе "Парк института у Сремској Каменици" заштићеним подручјем, ("Службени лист Града Новог Сада", број 71/16),
- Споменик природе „Копривић у центру Новог Сада“ - Решење о заштити Споменика природе "Копривић у центру Новог Сада", ("Службени лист Града Новог Сада", број 2/95),
- Споменик природе „Амерички платан на Сајлову“ - Решење о заштити Споменика природе "Амерички платан на Сајлову", ("Службени лист Града Новог Сада", број 2/95),
- Споменик природе „Јаворолисни платан у Новом Саду“ - Решење о заштити Споменика природе "Јаворолисни платан у Новом Саду", ("Службени лист Града Новог Сада", број 2/95),
- Споменик природе „Дуд на Ченејском салашу“ - Решење о заштити Споменика природе "Дуд на Ченејском салашу", ("Службени лист Града Новог Сада", број 2/95),
- Споменик природе „Амерички платан у Футогу“ - Решење о заштити Споменика природе "Амерички платан у Футогу", ("Службени лист Града Новог Сада", број 2/95),

- Споменик природе „Платан у дворишту школе Милош Црњански“ - Решење о заштити Споменика природе "Платан у дворишту Основне школе "Милош Црњански", ("Службени лист Града Новог Сада", број 20/02),
- СтПР „Ритске шуме на Мачковом пруду“ - Решење о стављању под заштиту СтПР „Ритске шуме на Мачковом пруду“ („Службени лист општине Нови Сад“, број 03-6/25-74),
- Одлука о заштити СП „Парк челаревског дворца“ („Службени лист општине Бачка Паланка“, бр. 7/03, 7/07),
- СП „Стабло црне тополе“ код села Челарева, поред ауто-пута ка Бачкој Паланци,
- Решење о стављању под заштиту ПШ „Букински храстик“ („Службени лист САПВ“, број 7/73),
- Уредба о заштити СРП „Багремара“ („Службени гласник РС“, број 12/07)
- Решење о стављању под заштиту СВ „Парк манастира Беочин“,
- Одлука о заштити ПП „Бељанска бара“ („Службени лист општине Србобран“, број 6/13),
- Решење о стављању под заштиту ПС „Ботанички локалитет степске вегетације Чарнок“ („Службени лист општине Титов Врбас“, број 6/86)
- Одлука о заштити ПП „Јегричка“ („Службени лист општине Бачка Паланка“, број 13/06),
- Одлука о проглашењу НИР „Хумка на потезу ливаде“ („Службени лист општине Жабаљ“, број 1/87),
- Уредба о проглашењу СРП „Ритови доњег Потисја“ („Службени лист РС“, број 121/14),
- Одлука о заштити „Стари парк у Темерину“ („Службени лист општине Темерин“, број 1/03).

Основном номенклатуром заштићених природних вредности прецизно су дефинисане категорије и обавезе успостављања заштитних зона око простора посебних природних вредности и природних знаменитости, чување и предузимање мера заштите.

3.7 Земљиште и природни ресурси

Сва земљишта Региона се могу поделити на следеће систематске јединице: флувисол, хумофлувисол, хумоглеј (ритска црница) и еуглеј (мочварно-глејно земљиште)³.

- Флувисол, образован је на слојевитим наносима у приобалном делу полоја реке Дунава и Тисе. У оквиру овог типа може се срести посебно земљиште на нивоу варијетета које се формирало на фосилним хумусним хоризонтима - флувисол на ритској црници. Хумусни хоризонт флувисол земљишта креће се око 30 см дебљине, а по текстурном саставу припада

³ План развоја Јужнобачког шумског подручја 2016 – 2025., израда: „Војводинашуме“, Петроварадин

- песковитој иловачи. Дубљи слојеви варирају како по дебљини, тако и по текстурном саставу.
- Хумофлувисол, иза флувисола јављају се и ова земљишта на мањим просторима. Одликују се моћним хумусно-акумулативним хоризонтом до 50 cm дебљине, док подземна вода осцилира око 1-3 m дубине. По целој дубини ово земљиште је сличног текстурног састава са повољним односом гранулометријских фракција што га чини погодним за дуготрајно складиштење корисне воде.
 - Хумоглеј-ритска црница, у Бачкој ритска црница захвата мање површине, и то претежно у инудационим подручјима Дунава и Тисе. Хумусно-акумулативним хоризонт је моћно развијен (до 90 cm), а по текстурном саставу је глина са знацима хидроморфизма услед дуготрајног задржавања плавних вода. Подземне воде су на 90-100 cm, што је и физиолошка дубина овог земљишта. Ово земљиште садржи висок проценат колоидне глине (око 50%) ситног песка око 23 - 50%, док је занемарљив садржај крупног песка. Због оваквих односа гранулометријских фракција ово земљиште је слабо пропусно и са великим уделом мртве воде.
 - Еуглеј-мочварно глејно земљиште, ово земљиште има плитак хумусноакумулативни хоризонт (20-30 cm) са осцилацијом подземне воде (30-80 cm). По текстурном саставу припадају глини или глиновитој иловачи. Врло су богати органском материјом (преко 5% хумуса) и добро обезбеђена азотом.
 - Чернозем оглејани (ливадска црница), ово је земљиште образовано на лесу или преталоженом лесу. У еколошком смислу знатно је сувље од хумофлувисола незаштићених делова форланда Дунава и Тисе.
 - Хумоглеј (ритска црница), ритске црнице у заштићеном делу се јављају у атарима у виду затворених микродепресија на којима се, после обилнијих падавина, често јављају површинске воде које изазивају замочварење земљишта. Хумусни хоризонт је веома моћан (до 120 cm), а по текстурном саставу је глина са високим садржајем колоида, па зато ова земљишта у сушном периоду пуцају, а у влажном периоду су превлажна. Ритске црнице могу бити карбонатне или безкарбонатне, формиране на различитим супстратима због чега су и производно-еколошке разлике варијабилне.

Неметаличне минералне сировине налазе се у неколико карактеристичних експлоатационих зона. Од традиционалних неметала у Региону је присутно значајно лежиште зеолита (Фрушка гора). Експлоатација минерала који се користе као грађевински материјали или за производњу грађевинских материјала је присутна. Једна од најпознатијих сировина за производњу грађевинских материјала су цементни лапорци, чија се лежишта експлоатишу у Беочину. Лежишта бентонитских глина има на Врднику. Опекарске глине се користе на многим локалитетима, на територији целе Војводине, где представљају сировинску базу за веће или мање циглане.

Највеће резерве нафте и гаса у Србији до сада су откривене на територији Војводине (око 97%), са могућношћу откривања нових резерви, уз најмање ризике истраживања. На овој територији откривено је преко 220 високо перспективних лежишта угљоводоника, из којих се остварује производња нафте и гаса преко 50 година. Високо перспективна лежишта налазе се у терцијарним

депресијама у Војводини, са седиментима средње дебљине око 2.000 m (максималне преко 4.000 m), са развијеним матичним стенама и присуством повољних услова за генерисање нафте и гаса.

3.8 Становништво и насеља

Регион укупно настањује 539.127 становника према званичним резултатима пописа из 2011. године, што чини 7,5% од укупне популације Републике Србије, док према проценама на дан 30.06.2017. године укупан број становника износи 545.423. У Региону је организовано осам јединица локалне самоуправе: Град Нови Сад и седам општина: Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас.

Табела 3.2. Општи подаци, 2018.

Регион Град – општина	Површина, km ²	Број насеља	Становништво стање 30.06.2017.		Катастарск е општине
			укупно	густина по 1 km ²	
<i>Регион</i>	2.861	59	545.423		
Нови Сад	699	16	356.126	509	18
Бачка Паланка	590	14	52.792	89	15
Бачки Петровац	158	4	12.864	81	4
Беочин	184	8	15.155	82	8
Жабал	400	4	25.324	63	4
Србобран	284	3	15.584	55	4
Темерин	170	3	27.757	163	3
Врбас	376	7	39.821	106	8

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

Табела 3.3. Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991, 2002. и 2011. године за Регион

Град/општина/тип насеља	Година пописа							
	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Град Нови Сад	101585	109752	141289	188087	227920	241262	268067	307760
градска	69407	76818	103448	144774	178437	189234	210238	250439
остала	32178	32934	37841	43313	49483	52028	57829	57321
Општина Бачка Паланка	46795	48948	52199	54410	58155	58835	60966	55528
градска	12830	13625	16475	21104	25001	26780	29449	28239
остала	33965	35323	35724	33306	33154	32055	31517	27289
Општина Бачки Петровац	13814	15142	16865	16042	16095	15662	14681	13418
градска	7452	7503	8104	7822	7729	7236	6727	6155
остала	6362	7639	8761	8220	8366	8426	7954	7263
Општина Беочин	9401	10243	11881	13216	14126	14848	16086	15726
градска	3639	4082	5145	6563	7298	7873	8058	7839
остала	5762	6161	6736	6653	6828	6975	8028	7887
Општина Жабал	22448	23262	25300	25372	26219	25823	27513	26134
градска	6273	6672	7457	7851	8503	8766	9598	9161
остала	16175	16590	17843	17521	17716	17057	17915	16973

Општина Србобран	20082	19855	20414	19594	18573	17365	17855	16317
градска	13747	13635	14391	14189	13596	12798	13091	12009
остала	6335	6220	6023	5405	4977	4567	4764	4308
Општина Темерин	15257	16157	18336	19643	22557	24939	28275	28287
градска	13876	14165	16067	17442	20271	22397	25265	25348
остала	1381	1992	2269	2201	2286	2542	3010	2939
Општина Врбас	37174	37614	42853	43490	45756	46405	45852	42092
градска	14837	15470	19316	22496	25143	25858	25907	24112
остала	22337	22144	23537	20994	20613	20547	19945	17980
Регион	266556	280973	329137	379854	429401	445139	479295	505262
градска	142061	151970	190403	242241	285978	300942	328333	363302
остала	124495	129003	138734	137613	143423	144197	150962	141960

Извор: Републички завод за статистику

Када су у питању кретања броја становника у Региону, становништво се у периоду од 2002 - 2011. године повећало за укупно 25.967 становника, што просечно износи 2.590 становника више по години. Разлог је повећање броја становника у Новом Саду, јер је у свим осталим општинама дошло до смањења броја становника у односу на 2002. годину.

Укупан број домаћинства у Региону износи 196.090 са просечним бројем чланова 2,9. Све општине имају сличан број чланова по домаћинству пошто се разликује од 2,6 (Нови Сад) до 3,1 (Жабал и Темерин).

Укупан број насеља у Региону износи 59 од којих је 12 градских насеља, а 47 сеоских. У градска насеља спадају, поред Града Новог Сада и сви општински центри. Проценат становника који живи у градском подручју износи 75%, док само 25% становника настањује рурално подручје Региона.

3.9 Привреда и индустрија

Привредни профил Региона утемељена је на развоју неколико основних грана, које су се испољиле као фактор агломерирања осталих активности: трговина, прерађивачка индустрија, грађевинарство, саобраћај.

Табела 3.4. Запосленост и незапосленост

Рб	Општина	Број запослених	Број незапослених	Стопа незапослености (%)
1	Нови Сад	136.724	21.502	13,92
2	Бачка Паланка	12.535	5.636	25,37
3	Бачки Петровац	3.830	689	11,86
4	Беоцин	2.920	1.316	20,78
5	Жабал	3.602	3.352	34,27
6	Србобран	2.468	2.362	38,20
7	Темерин	5.998	2.140	17,43

8	Врбас	9.375	5.660	33,73
	Укупно	177.452	42.657	18,24

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

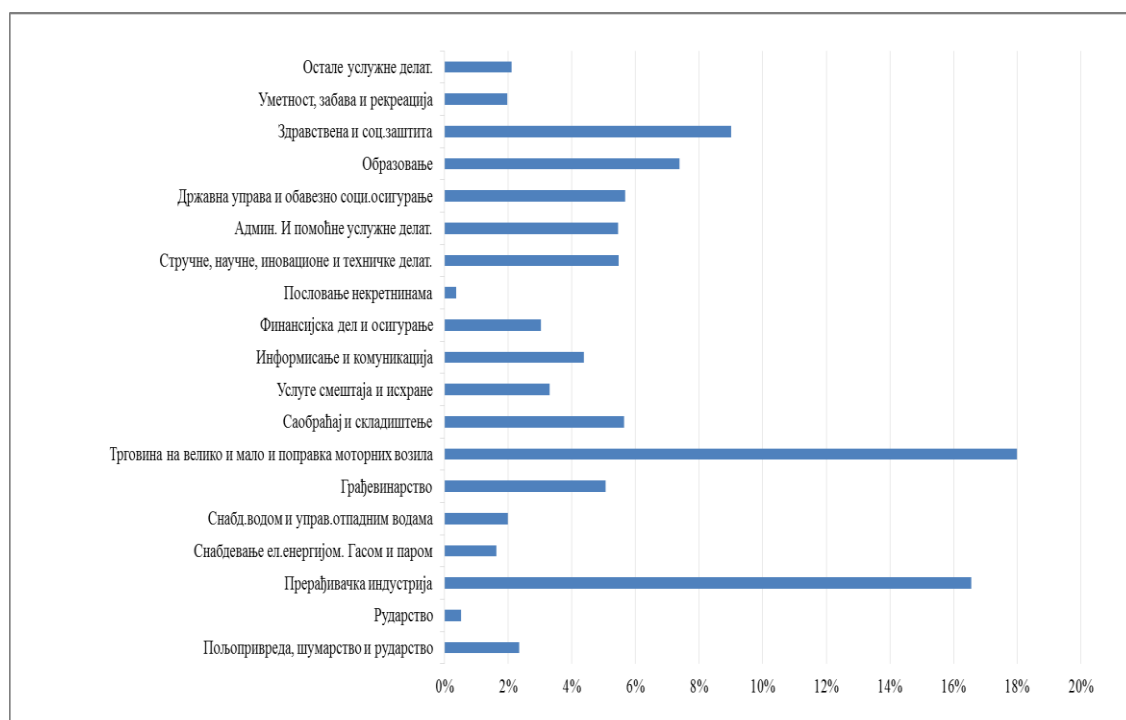
У 2016. години у овом Региону је регистровано 177.452 запослена.

Табела 3.5. Регистрована запосленост

Регион				
Град/Општина	Укупно	Запослени у правним лицима (привредна друштва, предузеће, установе, задруге и друге организације)	Приватни предузетници (лица која самостално обављају делатност) и запослени код њих	Регистровани индивидуални пољопривредници и
<i>Регион</i>	<i>187340</i>	<i>152475</i>	<i>31095</i>	<i>3770</i>
Нови Сад	142420	119678	21904	838
Бачка Паланка	13911	10489	2540	882
Бачки Петровац	4483	3197	892	393
Беоцин	2930	2065	732	133
Жабалъ	4231	2693	1015	523
Србобран	3022	1848	756	418
Темерин	6501	4551	1679	272
Врбас	9842	7954	1577	311

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

Са наредне слике (Слика 3.2.) може да се види запосленост по секторима делатности. Види се да је највећи број запослених у трговини (18%) а затим у прерађивачкој индустрији (17%), док су све остале делатности присутне у проценту мањем од 10%.



Слика 3.2. Регистрована запосленост по секторима делатности за 2017. годину

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

Садашња стопа незапослености у Региону износи 18,24%. Решавање проблема незапослености у Региону је од највеће важности. Структура незапослених лица је приказана у наредној табели (Табела 3.6). Незапосленост жена је много већа и износи у просеку 52,4% у Региону, али такође и без школске спреме је 3,5 пута више жена него мушкараца у овом Региону. Кад се говори о високом образовању, број жена са високим образовањем је 10% већи у односу на број мушкараца.

У Граду Новом Саду број жена предузетница износи 6.169. У општини Србобран 163 жене су приватне предузетнице, а у општини Бачка Паланка 400 жена.

Табела 3.6. Незапослена лица

Регион Град - општина	Укупно	Први пут траже запослење		Без квалификација		Жене		На 1000 становника
		свега	%	свега	%	свега	%	
Регион	34886	9284	27,5	10601	38,3	18916	52,4	84
Нови Сад	16774	4109	24,5	3596	21,4	9412	56,1	47
Бачка Паланка	5345	1372	25,7	2080	38,9	2856	53,4	101
Бачки Петровац	550	108	19,6	220	40,0	254	46,2	43
Беоцин	1115	356	31,9	548	49,1	562	50,4	74
Жабалъ	2743	969	35,3	1293	47,1	1412	51,5	108
Србобран	1851	627	33,9	1000	54,0	978	52,8	119
Темерин	1662	332	20,0	447	26,9	951	57,2	60
Врбас	4846	1411	29,1	1417	29,2	2491	51,4	122

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

Привредом у Региону доминирају мала и средња предузећа, будући да је број великих предузећа веома мали.

Захваљујући свом геостратешком положају и предузетничком духу својих грађана, **Град Нови Сад** је одувек био центар економског развоја, на кључним воденим и копненим саобраћајницама, препознат као сигурно и подстицајно место за живот, рад и инвестирање. Инкубатор иновација, модеран универзитетски, културни, туристички, сајамски и конгресни центар региона, традицијом богат фестивалски град међународног значаја.

Привредну активност у Новом Саду на крају 2018. године обављало је укупно 11.506 привредних друштава, доминантно у приватном власништву. Најбројнија су микро привредна друштва која чине 89,9% свих друштава и мала са 8,7%, док је знатно мањи број средњих 1,0% и великих привредних друштава свега 0,4% од свих друштава. Доминантне гране делатности привредних друштава су трговина, прерађивачка индустрија, стручне, научне, иновационе и техничке делатности и грађевинарство.

Предузетничких радњи било је 18.647. Доминантне делатности предузетничких радњи су трговина, прерађивачка индустрија, саобраћај, информисање и комуникације и стручне, научне, иновационе и техничке делатности.

Међу најзначајнијим предузећима која послују на територији Града и околних насеља убрајају се:

- Нафтна индустрија Србије (НИС),
- Рафинерија нафте Нови Сад НИС Петрол,
- Неопланта индустрија меса,
- Панонске термоелектране - топлане д.о.о.
- Фабрика средстава за хигијену и козметику "Албус", а.д.
- "Messer Техногас",
- "Гуминс"
- "Новограп",
- "Котекс Вискофан" доо,
- Термоелектрана–топлана.

У општини **Бачка Паланка** су изграђени бројни привредни капацитети. Поред Таркета и Челаревске пиваре, изузетно успешне компаније су Нектар, Соја Протеин, млинска индустрија АД Житопродукт, индустрија слада АД Малтинекс, кланична индустрија АД Бачка – Бачка Паланка и многи други.

У **Бачки Петровац**, главне економске гране у индустрији су: прехранбена индустрија, металопрерађивачка и хемијска индустрија. Прехранбена индустрија, као наставак пољопривредне производње, у задње време почела се интензивније развијати. Перјаница у овој грани индустрије је свакако предузеће Марбопродукт које врши прераду кромпира и производи чипс и остале слане печене производе (запошљава око 400 радника). Такође је завршена изградња погона за производњу хладно цеђеног уља предузећа Радун из Новог Сада. Металопрерађивачка индустрија је такође доста развијена а најпознатије фирме из ове области су из области производње нерђајуће опреме, и то: „Inox“, „Помак“, „Фероникл“, „Сани“ и „Примар-техно“. Хемијска индустрија заступљена је кроз Погон за производњу средстава за заштиту биља фирме „Хеомет“ Нови Сад, који годишње произведе око 250 тона наведених средстава. Ту су и остала предузећа: доо „Рам“ (сиркове метле), доо „Кристал“ Равно село (сиркове метле) и доо „Дем“ Кулпин, (свеже воће и поврће), Louis Blockx NV, Неографија.

Најразвијенији део економије је пољопривреда, где ради око 40 % запослених, што представља више од једне трећине укупног броја радно способних. Пољопривредна производња – цео регион се простире на површинама погодним за пољопривредну производњу, било да се ради о ратарству, повртарству, сточарству. Годишње се произведе у просеку, 47.000 тона кукуруза, 72.000 тона шећерне репе и 10.000 тона кромпира. Најпознатије фирме из области пољопривреде су: АД „Маглић“ Маглић, АД „Петровец“ Бачки Петровац, АД „Долине“ Гложан, ДОО „Дем“ Кулпин, ДОО „Агроплод“ Гложан.

Општина **Беоцин** спада у ред индустријски најразвијенијих општина у Војводини, захваљујући фабрики цемента основаној 1839. године – најстаријој и

највећој фабрици цемента на Балкану. Након власничке трансформације већински власник фабрике је мултинационална компанија Lafarge.

На територији општине налазе се неколико ловишта, у Сусеку налази се и рибњак површине 220 ha. Смештен је у једном дунавском лиману, тако да се напаја водом из дунавског рукавца путем канала или великим пумпама када је водостај Дунава низак. У рибњаку се гаје шаран, смуђ, штука, амур, тостолобик и сом. У јесен се врши излов рибе и годишње се излови 12-15 тона рибе. Рибњак припада фирми ДТД Рибарство ДОО Бачки Јарак.

На територији општине **Жабал** водећу улогу у друштвеном сектору имају: ПД „Будућност“ Чуруг, ДП „Јединство“ Жабал, ДП „Госпођинци“ Госпођинци и ДД „Ђорђе Зличих“ Ђурђево. Водећу улогу у индустрији шећера има свакако „Шајкашка“ ДД Фабрика шећера, док се у металској индустрији издвајају ДП „Вос“, друштвено предузеће за производњу и монтажу опреме за сточарство, вентилационих система и др. и Друштвено предузеће за производњу пољопривредних машина и резервних делова за пољопривредне машине “ 1. октобар“. Ту су и предузећа из прехранбене индустрије ДП „Стеван Дивнин“ Жабал, трговинско предузеће „Нединић НМ Конвој ДОО“ Ђурђево, саобраћајна предузећа „Бус превоз“ Чуруг, „Саобраћај“ Жабал, Транспортни „Рагаји транспорт“ Ђурђево, „Марк траде“ Госпођинци.

На територији општине **Србобран** заступљена је пољопривреда, производња и прерада пољопривредних производа, производња изолационог материјала и прехранбена индустрија, производња гумене галантерије и др. Најзначајнија пољопривредна предузећа и задружне организације су: ОЗЗ Србобран, ОЗЗ Златно зрно Србобран, ОЗЗ ЧАБА И ИШТВАН Србобран, ОЗЗ ДУКАТАР Србобран, ОЗЗ Надаљ, ЗЗ Дебељачки Надаљ, ОЗЗ Турија, ОЗЗ Тренд Турија, ОЗЗ Тера Нова Турија, доо Агро Јоца Надаљ, Агромаус доо Надаљ, Туринка доо за пољопривреду трговину и услуге Турија, Туринка Млака доо за пољопривреду, трговину и услуге Турија, Агросимса ДОО за производњу промет и услуге у пољопривреди Србобран, Пионир ад Србобран, Демах за производњу, пружање услуга и промет роба, експорт импорт доо. Од индустријских предузећа потребно је навести: „Аустротерм“ доо, ДОО „Ruber Company“, "Reahem" доо, „Метал Х“ доо, "FISH CORP 2000" доо, „Техника МБ“ доо, доо „Вулкан гума Белт“, доо „Вулкан комерц“.

У најзначајније привредне делатности општине **Темерин** спадају: производња разноврсне робе, промет робе, услуге и превоз роба и путника. Далеке 1899. године, изграђена је и стављена у промет железничка пруга Нови Сад – Темерин – Бечеј. Изградњом пруге, отпочет је индустријски развој Темерина, као и пуштање у погон циглане и првих парних млинова. Тако Темерин брзо постаје један од значајних привредних центара у југоисточној Бачкој. Пољопривреда по приходима које остварује представља важну привредну грану. Темеринска општина располаже са 15.748 ha пољопривредних површина што представља 92,8% од укупне површине општине. Највећи део обрадивих површина представљају оранице и баште. Воћњаци и виногради заузимају површину од око 100 ha. Аграрним реформама створене су земљорадничке задруге које газдују са 27% пољопривредних површина укључујући и земљу у државној својини које у

општини Темерин има 2.746 ha. Током осамдесетих година прошлог века у пољопривреди је радило око 700 радника.

Општина **Врбас** са повољним географским и саобраћајним условима изузетно је погодан услови за развој транзитног саобраћаја, а са више привредних гиганта представља снажан индустријски центар у Војводини, са акцентом на прехранбену индустрију. Најзначајнија предузећа су ад "CARNEX" (индустрија меса и месних прерађевина), ад "ВИТАЛ" (Фабрика уља и биљних масти), МИРОТИН доо (трговина на велико и мало), ад "БАЧКА" (фабрика шећера); ад "МЕДЕЛА" (кондиторска индустрија), Тутњевић Транспорт д.о.о. (међународни транспорт), Extra ауто транспорт доо (транспорт у домаћем саобраћају и пружање пољопривредних услуга у узгајању шећерне репе).

3.10 Инфраструктура

3.10.1 Саобраћајна инфраструктура

Постојећу мрежу друмског саобраћаја Региона за управљање отпадом чине државни путеви првог и другог реда и општински путеви. Укупна дужина путева у овом Региону за управљање отпадом износи 889,697 km од чега савремени коловоз представља 95,3%, укупно 847,813 km. У укупну дужину путева, као и код државних путева I реда, није урачуната дужина ауто-путева. Од укупне дужине путева на путеве I реда одлази 152,675 km, док су путеви II реда присутни у дужини од 397,186 km. Локални, општински путеви се простиру у дужини од 339,836 km, од чега 314,536 km чини савремени коловоз.

Регион има добру саобраћајну приступачност. Саобраћајна повезаност општина са припадајућим гравитационим подручјем је релативно добра. Све општине су савременим коловозом повезане са Градом Новим Садом, административним и економским центром Региона. Најважније јавне друмске саобраћајнице у овом Региону су:

- аутопут A1 – државни пут IA реда Београд – Хоргош,
- аутопут A3 - државни пут IA реда Београд - Батровци,
- државни пут IIА реда број 100 Нови Сад - Србобран – Мали Иђош- Бачка Топола- Суботица,
- државни пут IB реда број 12 Нови Сад - Бачка Паланка - Оџаци - Сомбор,
- државни пут IIА реда број 111 Нови Сад - Руменка – Бачки Петровац – Силбаш - Ратково - Оџаци,
- државни пут IB реда број 21 Нови Сад - Рума - Шабац,
- државни пут IIА реда број 100 Нови Сад – Сремски Карловци -Инђија- Стара Пазова -Београд.

Осим друмских саобраћајница кроз овај Регион пролазе и железничке саобраћајнице. То су следеће железничке пруге:

- електрифицирана железничка пруга Београд - Келебија - Мађарска,
- железничка пруга Нови Сад - Богојево - Сомбор - (краци: Бач, Апатин, Хрватска),
- железничка пруга Нови Сад - Бечеј,

- железничка пруга Нови Сад - Тител - Орловат,
- железничка пруга Бечеј - Врбас - Сомбор,
- теретна железничка пруга Петроварадин - Беочин.

Што се тиче водног саобраћаја, главни пловни пут реке Дунав, Коридор 7, пролази кроз овај Регион.

3.10.2 Комунална инфраструктура

Укупан број домаћинстава који је у Региону за управљање отпадом прикључен на водоводну мрежу 198.334, што износи близу 98,8% од укупног броја домаћинстава. Потпуно изграђену водоводну мрежу, гледано са аспекта процента становништва прикључених на мрежу, имају Град Нови Сад, Бачка Паланка, Темерин и Врбас, а најмање изграђену општина Србобран.

Табела 3.7. Број домаћинстава прикључених на водоводну и канализациону мрежу

Регион Град - општина	Број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу	% од укупног броја домаћинстава	Број домаћинстава прикључених на канализациону мрежу	% од укупног броја домаћинстава
<i>Регион</i>	<i>198334</i>	<i>98,8</i>	<i>139613</i>	<i>36,6</i>
Нови Сад	131781	100	115745	90
Бачка Паланка	19312	100	12857	66,5
Бачки Петровац	4932	99,8	1467	29,7
Беочин	5475	99,3	3250	58,9
Жабал	8023	96,5	-	-
Србобран	5602	94,8	318	5,4
Темерин	9184	100	-	-
Врбас	14025	100	5976	42,6

Извор: Општине и региони у Републици Србији, Републички завод за статистику, 2018.

Стање одвођења санитарних отпадних вода насеља и заштита квалитета воде није на задовољавајућем нивоу. Канализациона мрежа је у мањој мери изграђена у Региону, те је 36,6% домаћинстава прикључено на мрежу. Прикупљене отпадне воде се не пречишћавају. Отпадне воде се испуштају у рецепторе без претходног пречишћавања. У Врбасу је изграђено постројење за пречишћавање отпадних вода за Врбас и Кулу, средствима ИПА фондова, и у процесу је припреме за пробни рад.

Одвођење отпадних вода у сеоским насељима која нису прикључена на канализациону мрежу је лоше услед несанитарних септичких јама. У овим насељима се отпадне воде испуштају у провизорне септичке јаме преко којих се усмеравају према најближим водотоцима.

4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

4.1 Институционални оквир

Јединице локалне самоуправе у складу са чланом 20. Закона о управљању отпадом имају следеће одговорности:

- припремају регионалне планове управљања отпадом, усклађене са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије и у сарадњи са осталим општинама,
- доносе локалне планове управљања отпадом, усклађене са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије,
- просторним плановима утврђују локације за постројења за управљање отпадом,
- удружују се са другим општинама у циљу заједничког управљања отпадом,
- спроводе санацију и затварање одлагалишта сагласно плану управљања отпадом,
- организују сакупљање и сигурно одлагање отпада у складу са стандардима и локалним планом управљања отпадом,
- омогућују одвојено сакупљање секундарних сировина и органског отпада, и организују превоз до центара за управљање отпадом,
- достављају податке Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије у складу с прописима.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе у складу са чланом 20. Закона:

- 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 надлежном 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.

Јединица локалне самоуправе својим актом одређује органе и службе надлежне за обављање послова из своје надлежности. Јединица локалне самоуправе, у складу са локалним планом, уређује и организује:

- 1) селекцију и одвојено сакупљање отпада, укључујући и учесталост сакупљања отпада ради рециклаже (папир, метал, пластика и стакло);
- 2) обезбеђује одлагање отпада из домаћинства у контејнере или на други начин;
- 3) обезбеђује и опрема центре за сакупљање отпада из домаћинства који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти, биоразградиви и други отпад), укључујући и опасан отпад из домаћинства.

Нови Сад

Надлежни орган за управљање отпадом у Граду Новом Саду представља **Градска управа за комуналне послове**, а Градска управа за заштиту животне средине је надлежна за издавање дозвола за управљање отпадом.

Град, преко својих органа, је оснивач комуналног предузећа ЈКП „Чистоћа“ којем су поверени послови прикупљања и транспорта отпада, као и други послови на одржавању чистоће како је то дефинисано одлуком о одржавању чистоће.

Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини Града је 35,71%, што је највећи проценат у Региону. У Градској управи за комуналне послове, од 27 систематизованих радних места, на три радна места руководиоца који се баве управљањем отпадом налазе се жене, а у Градској управи за заштиту животне средине, од 16 систематизованих радних места, на два радна места руководиоца који се баве управљањем отпадом постављене су жене.

Бачка Паланка

Општинска управа Бачка Паланка нема посебно организовани орган или управу за заштиту животне средине, област заштите животне средине организована је у оквиру Општинске управе Општине Бачка Паланка **Одељење за урбанизам и грађевинарство и Одељење за привреду (инспекцијска служба)**. Услуге сакупљања и одношења отпада обавља ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка. Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 31,71%.

Бачки Петровац

У општини Бачки Петровац не постоји засебна служба задужена за управљање отпадом, област заштите животне средине организована је у оквиру **Одељења за привреду, урбанизам, комунално – стамбене и инспекцијске послове**. На територији општине Бачки Петровац постоје три комунална предузећа (ЈКП Прогрес-Бачки Петровац, ЈКП Комуналац-Маглић и ДОО Глоаквалис-Гложан) која покривају четири насеља у општини (Бачки Петровац, Кулпин, Маглић и Гложан).

Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 32,26%. У Општинској управи две жене раде на руководећим местима служби, док једна жена ради на пословима управљања отпадом.

Беоцин

Надлежни орган у општини Беоцин, за управљање отпадом је **Општинска управа-Одељење за инспекцијске послове, урбанизам и заштиту животне средине**. Локална самоуправа је оснивач јавног комуналног предузећа ЈКП „Беоцин“ којем су поверени послови сакупљања отпада, који није опасан, третман и одлагање отпада, санација, рекултивација и друге услуге у области управљања отпадом, као и други послови дефинисани Одлуком о усклађивању оснивачког акта Јавног комуналног предузећа „Беоцин“ са Законом о јавним

предузећима („Службени лист општине Беоцин“, број 11/16). Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 27,70%.

Жабаљ

Надлежни орган у општини Жабаљ за управљање отпадом је **Служба за урбанизам, стамбено- комуналне послове и заштиту животне средине**, која је поред тога задужена и за послове инспекцијског надзора у области заштите животне средине и комуналних послова. Локална самоуправа је оснивач комуналног предузећа ЈКП „Чистоћа“ и њему је поверена надлежност за прикупљање и транспорт отпада и оно има право да ове услуге наплати. Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 35,48%.

Србобран

Надлежни орган у општини Србобран за управљање отпадом је **Одељење за урбанизам стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине**. Локална самоуправа је оснивач комуналног предузећа ЈКП „Градитељ“ и њему је поверена надлежност за прикупљање и транспорт отпада и оно има право да ове услуге наплати. Ово предузеће има уговор са општином за пружање услуга и одговорно је за одржавање чистоће у граду и насељима у општини, одржавање комуналне депоније и за чишћење дивљих сметлишта у општини.

Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 39,29%. У Општинској управи жена је руководилац службе која се бави управљањем отпадом, а две жене раде у одељењу које се бави управљањем отпадом у оквиру Општинске управе.

Темерин

Надлежни орган у општини Темерин за управљање отпадом је **Одељење за урбанизам, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине**. Скупштина општине Темерин је 25. јуна 1997. године донела одлуку о оснивању Јавног комуналног предузећа „Темерин“ којем су поверени послови прикупљања и транспорта отпада, као и други послови на одржавању чистоће дефинисани одлуком.

Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 27,27%, што је нешто испод законом прописаних вредности. У Општинској управи на пословима заштите животне средине запослена је једна жена, што није довољно са аспекта родне равноправности.

Врбас

Надлежни орган у општини Врбас за управљање отпадом је **Одељење за урбанизам комунално-стамбене послове и заштиту животне средине**. Локална самоуправа је оснивач јавног комуналног предузећа „Комуналац“ и њему је поверена надлежност за прикупљање и транспорт отпада и оно има право да ове услуге наплати. Предузеће ЈКП „Комуналац“ има уговор са општином за пружање услуга.

Учешће жена у одлучивању, као одборника у Скупштини општине је 30,56%.

4.2 Количине, врсте и састав отпада

Према Стратегији управљања отпадом и члану 7. Закона о управљању отпадом, отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци.

Врсте отпада су:

- комунални отпад (отпад из домаћинства);
- комерцијални отпад;
- индустријски отпад.

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

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

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.

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

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

Опасан отпад је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност,

склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

4.2.1 Количине комуналног отпада

Подаци о количинама, врстама и саставу отпада на територији једне општине/региона представљају полазну основу у процесу планирања управљања отпадом. Процес планирања управљања отпадом мора бити заснован на поузданој бази података о постојећим количинама отпада, постојећем начину управљања (сакупљања), третману, начину одлагања, изворима и врстама отпада.

У следећој табели приказане су количине отпада који се генерише у општинама. Количине комуналног отпада на годишњем нивоу су прорачунате на основу мерења отпада у референтним општинама, односно према методологији која је коришћена у националној Стратегији управљања отпадом, у складу са Правилником о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе ("Службени гласник РС", број 61/10).

На основу резултата тих мерења може се усвојити да становништво Региона за управљање отпадом укупно у свих пет општина генерише дневно по становнику 1,02 kg отпада.

Табела 4.1. Генерисане количине комуналног отпада у чланицама Региона

Општина	Површина, km ²	Број становника 2011.	Број домаћинстава	Настала количина (kg/становни к/дан)	Количина генерисаног отпада у општини /граду (t/год.)
Нови Сад	699	341.625	128.876	1,09	135.700
Бачка Паланка	590	55.528	19.322	0,89	17.945
Бачки Петровац	158	13.418	4.940	0,98	4.820
Беочин	184	15.726	5.516	0,92	5.298
Жабалъ	400	26.134	8.315	0,70	6.663
Србобран	284	16.317	5.908	0,87	5.200
Темерин	170	28.287	9.188	0,97	9.980
Врбас	376	42.092	14.025	0,94	14.474
РЕГИОН	2.861	539.127	196.090	1,02	200.080

Извор: GIZ пројекат „Управљање отпадом и отпадним водама у општинама – IMPACT“, 2015.

Према изнетим подацима може се закључити да Град Нови Сад има вредности произведеног отпада по становнику дневно нешто изнад националног просека, као и Бачки Петровац и Темерин, док општина Жабалъ има вредности нешто испод просека.

Комунални отпад се сакупља из градског подручја и већих насељених места у чланици Региона, а сеоска подручја су делимично укључена у систем сакупљања отпада. Сакупљени отпад из града и околине се одлаже на појединачне депоније чланица региона које нису санитарно уређене.

Укупно у свих осам чланица Региона генерише се око 200.080 t/годишње отпада. У просеку, дневно по становнику 1,02 kg отпада, односно у просеку дневно настаје 548,2 t отпада.

Морфолошки састав отпада представља удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. На морфолошки састав отпада утиче број становника, економска ситуација, годишње доба, клима и географски положај. Масени састав се најчешће одређује у односу на: папир, отпад од хране – органски отпад, дрво, метал, текстил, гуму, пластику итд.

Мерење сакупљеног отпада се спроводи једино у Новом Саду, на улазу у градску депонију где је инсталирана колска вага. Количина комуналног отпада који је сакупљен у 2017. години износи нешто више од 135.000 тона. ЈКП “Чистоћа” спроводи и сезонске анализе морфолошког састава комуналног отпада. Достављени састав комуналног отпада је употребљен за прорачун неопходног броја канти/контејнера као и за величину возила за сакупљање отпада, како би била успостављена примарна сепарација отпада. На основу достављеног састава комуналног отпада може се закључити да мешани рециклабилни материјали (који укључују: папир и картон, композитне материјале – тетрапак, метал – амбалажни и остали, алуминијумске конзерве, пластични амбалажни отпад, пластичне кесе и ХДПЕ пластику) и стакло сачињавају 32% односно 3%, док је 65% представља биоразградиви и остали отпад (који укључује: баштенски и „зелени“ отпад, остали биоразградиви (кухињски) отпад, текстил, кожу, пелене и фину фракцију < 20mm).

С обзиром на то да на депонијама у осталим чланицама Региона не постоји колска вага и услови за континуално праћење сакупљене количине отпада, не постоје ни релевантни подаци о маси сакупљеног и генерисаног комуналног отпада. ЈКП не спроводе анализе морфолошког састава отпада, па тако релевантни подаци о морфолошком саставу отпада не постоје. Због тога је за потребе прорачуна неопходног броја канти/контејнера као и возила за сакупљање отпада у склопу успостављања примарне сепарације отпада, коришћен просечан морфолошки састав отпада за Републику Србију⁴.

Табела 4.2. Просечни састав комуналног отпада

Врста отпада	Састав отпада, %
Баштенски отпад	12,14
Остали биоразградиви отпад	37,62
Папир	5,34
Картон	6,13
Стакло	5,44
Композитни материјали	2,10

⁴ ИМГ, Извештај о генерисаним количинама и саставу отпада у Србији, 2015.

Метална амбалажа и остало	1,12
Алуминијумске конзерве	0,26
Пластични амбалажни отпад	3,73
Пластичне кесе	5,61
HDPE пластика	3,39
Текстил	5,25
Кожа	0,4
Пелене	3,65
Фине честице	7,82
УКУПНО	100,0

Извор: ИМГ, Извештај о генерисаним количинама и саставу отпада у Србији, 2015.

Зелени отпад у овом Плану обухвата отпад који настаје одржавањем паркова и јавних површина и баштенски отпад из индивидуалних домаћинстава.

Остали биоразградиви отпад је отпад из домаћинстава – кухињски отпад (коре воћа и поврћа, љуске јаја, талог од кафе, остаци хлеба и др.).

4.2.2 Количине комерцијалног и индустријског отпада

Постоји недовољно података о индустријском отпаду. Под индустријским отпадом се подразумевају све врсте отпадног материјала и нуспроизвода који настају током одређених технолошких процеса. Достављање података о генераторима и количинама Агенцији за заштиту животне средине представља законску обавезу према Закону о управљању отпадом. Индустријски отпад се углавном привремено складишти унутар комплекса генератора или одлаже на места у кругу постројења, док се преостали део одлаже са комуналним отпадом на градским депонијама.

У претходном периоду на територији Града **Новог Сада** ЈКП „Чистоћа“ Нови Сад поред комуналног отпада обављала је и организовано сакупљање неопасног индустријског отпада на територији Града, док су значајне количине индустријског отпада на депонију одлагала и сама предузећа, односно трећа лица уз накнаду за одлагање. Овај отпад поседује карактеристике неопасног и инертног отпада. Од 01. јануара 2019. године, на депонију се не прима индустријски отпад на одлагање. У складу са Радним планом постројења са програмом корективних мера и динамиком прилагођавања рада постројења, неопасни индустријски отпад се прихвата само ако се може предати на третман у постројење за сепарацију и балирање отпада, у складу са дозволом. Изузетак је грађевински отпад који се преузима на депонију уколико се може искористити за одржавање депоније.

На територији општине **Бачка Паланка** највећи генератор индустријског отпада представља фирма „Таркет“ са количином од 3,5 тона дневно неопасног индустријског отпада од чега највећи део представљају ПВЦ и дрво, који се даље шаље на рециклажу, то јест преузимају га предузећа Гранд Гроуп и Унигранд. Ово предузеће генерише и око 11 тона опасног отпада месечно.

На територији општине **Бачки Петровац** главне економске гране у индустрији су: прехранбена индустрија, металопрерађивачка и хемијска индустрија.

У општини **Беочин**, Беочинска фабрика цемента је највећи представник индустрије. Дневно се генереше око 3,5 t неопасног индустријског отпада. Највеће количине отпада се генеришу током ремонтних активности. Просечна дневна количина опасног индустријског отпада је 0,07 t. Генерисане количине отпада се редовно евидентирају.

Беочинска фабрика цемента се залаже за циркуларну економију и има намеру да створи вредност из отпада тако што ће га трансформисати у ресурс за све своје производне процесе – обезбеђујући одржива решења за третман отпада. У урбаним зонама грађевински отпад и отпад од рушења ће се користити за производњу рециклираног агрегата.

Морфолошки гледано највећи удео у отпаду има метал 70%, потом ватростална опека и бетон чине 15% отпада, челични отпад 10% док удео осталих фракција је 2% отпадне филтар вреће и отпадни папир. Отпадна ПВЦ амбалажа чини 1% отпада. Отпад се сортира зависности од његовог карактера. Опасан отпад се складишти у посебну закључану халу којој имају приступ само овлашћена лица. Опасан отпад се из фабрике уклања у складу са законом. Неопасан отпад се одлаже на депо секундарних сировина на обележено место. Депо је ограђен сајлом и закључан. Отпад се уклања у складу за законском регулативом.

У општини **Жабал** најзначајније привредне делатности су: пољопривреда, прехранбена и прерађивачка индустрија базирана углавном на мала и средња предузећа и трговина. У општини нема великих индустријских комплекса, па самим тим ни већих количина индустријског отпада.

На територији општине **Србобран** идентификовано је шест већих индустријских постројења. ДОО "РЕАНЕМ" Србобран послује од 2003. и производи рафинисани етил алкохол 96%. У фабрици се дневно генереше у просеку око 50 m³ неопасног индустријског отпада (цибра – отпад који остане након ферментације). Када је могуће отпад (цибра) се користи за ђубрење. Нема података о просечној дневној количини опасног индустријског отпада. Количина осталог отпада нпр. канцеларијски материјал, остаци од хране је око 1 m³.

У општини **Темерин** индустрија и пољопривреда су основне привредне гране општине Темерин са подједнаким учешћем у укупно оствареном дохотку. општини Темерин мала привреда је релативно добро развијена (прерада дрвета, производња металне галантерије, медицинске опреме, производња опреме за млинове, производња: обуће, производа од текстила, намештаја и предмета од пластике и др.). Од занатских услуга најзаступљеније су услуге у служби привреде и човека. Највише их је у општинском центру, затим у Бачком Јарку док у Сиригу нису заступљене.

У општини **Врбас**, највећи представник индустријског сектора је фабрика АД "Carplex". Дневно се генерише око 0,37 тона неопасног индустријског отпада, 9,15 kg отпадног уља и око 16,3 m³ других врста отпада. Морфолошки гледано састав отпада је следећи: алуминијум, гвожђе, ПВЦ гајбе, дрво, акумулатори, гуме,

папир, лим до 6 mm, гвожђе до 6 mm. А.Д. Фабрика шећера „Бачка“ Врбас је основана 1913. године. Дневно се генерише око 0,4 тоне неопасног индустријског отпада, електронског отпада 1 тона/годишње. Просечне количине опасног индустријског отпада су за: отпадно уље 2,8 l/дан (1000 l/год.), флуо цеви 0,2 t/годишње. Највеће количине отпада се генеришу током ремонтних активности.

4.3 Посебни токови отпада

Обзиром да је детаљна евиденција о посебним токовима отпада, како је предвиђено Законом о управљању отпадом, још увек у фази успостављања, до података се дошло на основу информација из постојећих планских и стратешких докумената или проценом. Законом је прописана обавеза вођења дневних евиденција и достављања извештаја Агенцији за заштиту животне средине од стране лица која врше сакупљање, третман, односно поновно искоришћење или одлагање.

Правна лица имају обавезу да свој створени отпад који спада у посебне токове предају оператерима са дозволом. Сакупљање посебних токова отпада из домаћинства није системски успостављено и

4.3.1 Истрошене батерије и акумулатори

Батерије или акумулатори означавају сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, 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.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, процењује се да се у АПВ генерише око 9.000 t отпадних оловних акумулатора и да се комплетна количина рециклира, али поуздани подаци не постоје. Једини оператер који тренутно врши организовано сакупљање и преузимање отпадних оловних акумулатора јесте Монбат Инђија.

Према броју регистрованих возила (путнички аутомобили, аутобуси и теретна возила) у 2017. години, процењује се да се на територији Града **Новог Сада** годишње генерише око 40.880⁵ комада истрошених акумулатора, а на територији општине **Бачка Паланка** око 5.000 комада истрошених акумулатора. Процењује се да се у **Бачком Петровцу** генерише око 1.300 комада, а у **Беочину** око 1.400 комада. На територији општине **Жабал** се према процени годишње стави ван употребе око 2.300 комада истрошених акумулатора, у **Србобрану** око 1.400, у **Темерину** око 3.000 и у **Врбасу** око 3.600. Коришћене акумулаторе углавном прикупе сакупљачи секундарне сировине ради рециклаже. Података о

⁵ Подаци добијени на основу процене. Ако се акумулатори у просеку мењају сваке треће године, на годишњем нивоу то је 33% од укупног броја регистрованих возила (путнички аутомобили, аутобуси и теретна возила)

истрошеним батеријама нема. Истрошене батерије из домаћинстава се не раздвајају и заједно са комуналним отпадом одлажу се на депонијама.

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, мешавина уље - вода и емулзије. Отпадно јестиво уље је уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, процена је да се годишње троши око 10.000 t различитих уља минералног порекла. Осим тога, процена је да се на територији АПВ потроши и око 2.000 - 3.000 t моторних и других уља и мазива. Поједини оператери врше сакупљање и привремено складиштење отпадних уља, док су у знатно мањој мери заступљени сакупљање и регенерација уља из сопствене производње, као и регенерација уља код приватних предузетника. Део отпадних уља се извози на коначно збрињавање и третман, а један део се нелегално сакупља и "збрињава", најчешће у енергетске сврхе. Отпадна јестива уља, која се организовано сакупљају, најчешће се користе за производњу биодизела. Постоје и одређени капацитети за третман уљних емулзија ултрафилтрацијом и накнадно збрињавање насталог уљног концентрата поступком солидификације. Фабрика цемента ЛАФАРЖ Беочин има дозволу за суспаљивање отпадних уља

Процена је да се на територији Града **Новог Сада** годишње генерише око 490 t отпадног моторног уља.⁶ Процена је да се на територији општине **Бачка Паланка** годишње генерише око 631 t моторног уља. У **Бачком Петровцу** се годишње генерише, према проценама, око 16 t моторног уља, а у **Беочину** око 17 t моторног уља. У општини **Жабал** се генерише око 28 t отпадних уља, у **Србобрану** око 17 t, у **Темерину** око 37 t и у **Врбасу** око 43 t. Аутомеханичарске радње сакупљају незнатне количине тих уља. На територији Региона постоје регистровани сакупљачи отпадних уља.

Процењује се да у Србији годишње настаје 18 kg отпадног јестивог уља по становнику, односно око 3.600 t отпадног јестивог уља настаје годишње у Региону. У Региону постоји постројење за сакупљање и третман отпадног јестивог уља „Есотрон“ у Новом Саду, док у Србији постоје три лиценцирана постројења. Компанија „Есотрон“ има мрежу угоститељских и индустријских објеката од којих сакупља јестиво уље, од којих је неколико већих хотела из Новог Сада (Парк Хотел, Хотел Мастер), али и угоститељски објекти широм Србије.

⁶ Подаци добијени на основу процене, да просечна годишња потрошња моторног уља по возилу износи 4 l, остале врсте уља нису узете у обзир

Према члану 48. Закона о управљању отпадом, сви објекти угоститељске и туристичке делатности, објекти у индустрији, трговини и другим сличним делатностима у којима се припрема више од 50 obroka дневно, дужни су да сакупљају отпадна јестива уља.

4.3.3 Отпадне гуме

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала 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.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, процењује се да у АПВ има преко 10.000 тона отпадних гума. Организованим легалним сакупљањем и коначним збрињавањем у енергетске сврхе (коинсинерација), бави се цементара у Беочину, која има дозволу за коришћење максимално 15.000 t годишње. Присутно је и организовано сакупљање и извоз гумене пиљевине која настаје у процесу протектирања истрошених гума. У АПВ постоје инсталисани капацитети за рециклажу отпадних гума различитих димензија који су тренутно на нивоу од око 36 000t годишње.

Процењује се да у **Новом Саду** годишње настане око 1.900 t отпадних гума (108.000 комада аутомобилских и 27.000 камионских).⁷ Старе аутомобилске и камионске гуме предају се откупљивачима. Годишње се на територији општине **Бачка Паланка** генерише око 240 t отпадних гума, док се у **Бачком Петровцу** генерише око 60 t. У **Беочину** се генерише око 65 t, а у општини **Жабал** око 110 t годишње, у **Србобрану** 65 t, у **Темерину** око 140 t и у **Врбасу** око 170 t. Старе аутомобилске и камионске гуме се предају откупљивачима, а један број заврши у приватним двориштима за сопствене потребе.

У Новом Саду постоји фабрика ECO- RECYCLING d.o.o. која се бави рециклажом отпадних ауто и теретних гума као и осталог гуменог отпада. У Врбасу послује фирма PNEUTECH, која врши третман отпадних гума.

4.3.4 Отпадна возила

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи.

Према Републичком заводу за статистику (Општине и региони у Републици Србији, 2018.), у 2017. години Град **Нови Сад** је имао око 122.600 регистрованих возила (путнички аутомобили, аутобуси, камиони). Отпадна возила са територије Града Новог Сада се већим делом предају ауто-отпадима. На територији општине **Бачка Паланка** регистровано је око 15.300 возила. У општини **Бачки Петровац** је регистровано око 3.770 путничких возила и око 370 теретних, у **Беочину** око 4.200 моторних возила, а у општини **Жабал** око 7.100, у **Србобрану** 4.400, у

⁷ Подаци добијени на основу процене, да се сет аутомобилских гума мења на 4 године, а да се камионске гуме мењају на 2 године

Темерину око 9.400 и у **Врбасу** око 10.800 према Републичком заводу за статистику, Општине и региони у Републици Србији, 2018. Неупотребљива возила се предају предузећима која имају дозволу за сакупљање металног отпада. У Региону постоје предузећа која се баве сакупљањем металног отпада и која сакупљају и отпадна возила. Отпадна возила откупљују и неформални сакупљачи. Количине нису познате.

Сакупљање и збрињавање отпадних возила у највећој мери зависи од понуде и потражње. Пре поступка рециклаже отпадних возила не издвајају се опасне материје. Делови који имају употребну вредност се издвајају у незнатној мери, сходно израженој старости и истрошености отпадних возила. Отпадна возила се у највећем броју случајева уступају или продају као секундарне сировине. Постоји велики број ауто-отпада који складиште извозена возила и баве се прометом половних делова, али не правом рециклажом отпадних возила.

4.3.5 Отпад од електричне и електронске опреме

Отпад од електричне и електронске опреме (производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље) укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, сакупљање и збрињавање отпада од електричних и електронских производа је заступљено само у највећим урбаним срединама. Најзаступљеније је сакупљање отпадне рачунарске опреме. Забрањен је увоз половних компјутера, односно електричне и електронске опреме, осим за сопствене потребе. У АПВ се рециклира 5-10% електронског отпада годишње. Део прикупљене отпадне рачунарске опреме се репарира и поново враћа на тржиште. У Војводини постоје оператери који врше организовано сакупљање и рециклажу (Еко- метал у Врднику, Божић и синови у Панчеву). Рециклажа се врши мануелним растављањем и одвајањем засебних компоненти отпада, или машински, са мануелном селекцијом.

Процена је да се на територији Града **Новог Сада** годишње генерише око 800 t отпада од електричне и електронске опреме⁸, а на територији општине **Бачка Паланка** око 120 t отпада од електричне и електронске опреме, у **Бачком Петровцу** око 31 t, а у **Беочину** око 34 t. У општини **Жабал** настане око 52 t отпада од електричне и електронске опреме, у **Србобрану** 37 t, у **Темерину** око 57 t и у **Врбасу** око 88 t. Овај отпад откупљују поједине продавнице електричних уређаја и одатле се транспортује на рециклажу. Отпад од електронске и електричне опреме сакупљају и поједини неформални сакупљачи, па све мањи број ових уређаја заврши на сметлиштима или депонији.

У Бачкој Паланци послује фирма Кемис, која врши сакупљање отпадне електричне и електронске опреме, чији се третман врши у Словенији. У Бачком

⁸ Процена генерисаног отпада од електричне и електронске опреме - сваке четврте године по домаћинству се баци један уређај, просечна тежина једног електричног уређаја 25 kg (6,3 kg елект. и елек. отпада/год. по домаћинству)

Петровцу сакупи се 180 kg електронског отпада годишње, који преузима Еко Метал Врдник.

4.3.6 Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу не сакупљају се одвојено од осталог отпада, осим спорадичних случајева. Због одређеног садржаја живе истрошене сијалице се морају убудуће третирати као опасан отпад, тј. сакупљати одвојено и предавати овлашћеном сакупљачу који ће предузети даље активности третмана. Флуоресцентне цеви, електронски и електрични уређаји, производи који садрже живу се могу наћи на сметлиштима, јер немају економску вредност на црном тржишту. Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви. У АПВ не постоји одвојено сакупљање ових цеви. Оне се, заједно са комуналним отпадом, одлажу на депоније. Део флуоресцентних цеви које садрже живу се прикупља и третира код овлашћених оператера који имају лиценцу за третман ове врсте отпада

4.3.7 Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs), где спадају РСВ отпад и отпадни POPs пестициди (као DDT). Категорија POPs отпада подразумева отпад загађен са POPs хемикалијама (стабилна органска једињења која се практично не разграђују хемијским, фотолитичким и биолошким деловањем). POPs хемикалије су присутне у животној средини у малим количинама, међутим водом и ваздухом се преносе и на подручја где никад нису били у употреби. Стокхолмска конвенција је забранила даљу производњу и коришћење POPs хемикалија и поставила услове и рокове за њихово уништавање. POPs отпад се у АПВ не сакупља и не прерађује. Поједини привредни субјекти организовано извозе РСВ опрему.

Нема података да оваква врста отпада постоји на територији Града Новог Сада и општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас.

4.3.8 Медицински отпад

Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада.

Према извештају о стању животне средине у АПВ за 2017. годину, процена количине отпада који се годишње генерише у здравственим установама у АПВ износи око 1700 тона месечно, односно 20.000 тона на годишњем нивоу. Високо ризични/хазардни токови отпада покривају мање од 10% укупне продукције отпада. Инфраструктура за прераду опасног медицинског отпада не постоји. У здравственим установама и ветеринарским организацијама државног и приватног сектора започет је процес раздвајања инфективног медицинског отпада од осталог отпада. Стерилизација отпада се врши у уређајима за нискотемпературни третман дела медицинског отпада, који се потом може

одложити на депонију - дезинфекција/стерилизација инфективног отпада и оштрих предмета и дробљење/млевење стерилисаног отпада. У АПВ дозволу за управљање медицинским и фармацеутским отпадом, поред државних медицинских установа има и приватни оператер “Remondis Medison”, Зрењанин.

На територији Града Новог Сада могу се издвојити пет великих генератора медицинског отпада, Институт за јавно здравље Војводине, Дом здравља „Нови Сад“, Институт за кардиоваскуларне болести Сремска Каменица, Институт за плућне болести Војводине, Клинички центар Нови Сад и Институт за онкологију Војводине. Опрема за третман је постављена у три здравствене установе, Клиничком центру Војводине, Институту у Сремској Каменици и Институту за јавно здравље Војводине, у који медицински отпад доносе и домови здравља с подручја Јужнобачког округа.

У **Новом Саду** је 2008. године у кругу Института за јавно здравље Војводине успостављено Централно место за третман инфективног медицинског отпада из здравствених установа на територији Јужнобачког округа. Институт је опремљен системом за третман инфективног медицинског отпада, један аутоклав и дробилица, у којима се дневно третира инфективни отпад. Институт поседује и један аутоклав за третман течног хемијског отпада. Прикупљени отпад из Домова здравља из **Бачке Паланке, Бачког Петровца, Беочина, Жабља, Србобрана, Темерина и Врбаса** (око 20 тона/годишње), се специјалним возилом, транспортује до централног места за стерилизацију у Институту за јавно здравље Војводине. У самом Институту настаје још око 18 тона годишње инфективног отпада који се третира. Институт за кардиоваскуларне болести Сремска Каменица такође поседује уређај за третман инфективног отпада - аутоклав. Истовремено у Институту за кардиоваскуларне болести се врши третман инфективног отпада и оштрих предмета који се генеришу у Институту за плућне болести Војводине и Институту за онкологију Војводине. У ова три Института годишње се генерише око 70 тона инфективног отпада. Клинички центар Нови Сад такође поседује аутоклав за третман инфективног отпада. У Клиничком центру годишње настаје око 140 тона инфективног отпада који се третира.

После извршене стерилизације и дробљења, медицински отпад поприма карактеристике обичног комуналног отпада и одлаже се у контејнере 1,1 m³ који се налазе у кругу Института за јавно здравље Војводине, а затим се возилима ЈКП одвози на депонију.

Укупно у Региону се сакупи и стерилише око 248 тона инфективног отпада годишње.

4.3.9 Отпад животињског порекла

Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња итд. Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман у складу са Правилником о начину разврставања и

поступања са споредним производима животињског порекла, ветеринарско-санитарним условима за изградњу објеката за сакупљање, прераду и уништавање споредних производа животињског порекла, начину спровођења службене контроле и самоконтроле, као и условима за сточна гробља и јаме гробнице ("Службени гласник РС", бр. 31/11, 97/13, 15/15, 61/17).

Отпад животињског порекла у Граду **Новом Саду** потиче са фарми, из кланица, месара и ресторана и отпада кућних љубимаца. Неопланта годишње произведе 40.000 товљеника на фарми свиња у Ченеју, 16.000 тона свежег меса, и истовремено обради 160.000 свиња и 3.000 јунади. У Новом Саду је регистровано више кланица. У Граду постоји и велики број месара које свој отпад збрињавају на разне начине, али је чињенично стање да нема довољно капацитета, објеката и организованог збрињавања ове врсте отпада, на нивоу постојеће производње. Нема прецизних података о количини отпада животињског порекла који генеришу. ЈКП „Зоохигијена и Ветерина Нови Сад“ Нови Сад у 2018. години трајно је збринуло 70 t отпада од угинулих животиња покупљен са јавних површина, из домаћинстава и лешева кућних љубимаца у кафилерији са којом има уговор, уз напомену да кланични отпад није обухваћен овом услугом.

У општини **Бачка Паланка** постоји велика фарма и кланица Бачка, Групе Универхпорт, као и месна индустрија, капацитета 100 t/месечно. Регистровано је 5 предузећа која се баве производњом и прерадом меса. У **Бачком Петровцу** постоје 2 кланице, око 3,5 t/месечно преузима Протеинка, Сомбор. Отпад угинулих животиња преузима фирма Ековет доо. На територији општине **Беочин** регистроване су фарме пилића. У општини **Жабал** постоји велики број фарми и пољопривредних газдинстава који генеришу отпад животињског порекла. У **Србобрану** су идентификоване четири веће фарме који представљају главни извор настанка животињског отпада. Кланични отпад се третира у спалионици у Врбасу.

У **Темерину** постоји регистриована фарма свиња Алмех доо, затим фарма јагњади Бов-Ов, као и фарме живине. У **Врбасу** АД Carnex годишње производи око 200.000 товљеника, од којих се највећи број преради у месној индустрији, а остатак прода осталим домаћим месарама. ПП Сава Ковачевић такође успешно ради у пољопривредној производњи.

Ветеринарска установа „Протеинка“ из Сомбора је једина кафилерија у Војводини која врши третман отпада животињског порекла и месечно прерађује 1000-1200 тона конфиската.

4.3.10 Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије.

Коришћено пољопривредно земљиште на територији Града **Новог Сада** и општина **Бачка Паланка**, **Бачки Петровац**, **Беочин**, **Жабал**, **Србобран**, **Темерин** и **Врбас** заузима површину од 203.058 ha. На оранице и баште отпада 192.963 ha, воћњаке 2.010 ha, винограде 771 ha и ливаде и пашњаке 6.390 ha.

На територији Региона је 157,03 ha под шумама. Део шумских површина је у приватном власништву, а делом газдују „Војводина шуме”. Више од 3% произведене шумске бруто дрвне масе чини зелени отпад (грађевина, лишће, четине, паљевина, кратки комади остали после „кројења” трупца, натрули комади и сл.). Шумски отпад локално становништво у највећем обиму користи за огрев, део заостаје на шумским површинама и подлеже биолошким процесима разлагања.

Не постоје подаци о количини пољопривредног отпада који настаје на територији Града Новог Сада ни осталим општинама Региона. У Бачком Петровцу се сакупи око 1.000 t/год. пољопривредног отпада.

На основу Студије просторног размештаја наменских јавних складишта аграрне биомасе на територији АП Војводине, са аспекта просторне дистрибуције тренутно расположиве пољопривредне биомасе и транспортних трошкова, једно од 6 предложених складишта могло би да буде на територији општине Бачка Паланка.

На територији **Бачке Паланке** послује предузеће које производи брикете од пиљевине и отпада који настаје при преради дрвета.

4.3.11 Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Према стандардима Европске уније свако насеље веће од 2.000 становника мора имати постројење за пречишћавање отпадних вода, што је и један од услова пријема у Европску унију.

У **Новом Саду** не постоји постројење за третман отпадних вода (ППОВ) али је урађена Претходна студија оправданости за постројење за третман отпадних вода. Наведеном студијом урађена је анализа опција за одлагање муља из ППОВ, а којом се процењује да ће се на годишњем нивоу у постројењу произвести око 6.300 тона стабилизованог и сувог муља који се може употребити за прекривање депонија или као компост. У **Бачкој Паланци** муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода се одвози на депонију. У општини **Бачки Петровац** у три насељена места постоје уређаји за пречишћавање отпадних вода, муљ се користи у пољопривреди. У општини **Врбас** је изграђено постројење за пречишћавање отпадних вода. Муљ који настаје од пречишћавања отпадних вода ће се одлагати на локацију која буде одређена.

И у осталим општинама је потребно изградити ППОВ и збринути муљ који настаје од пречишћавања. Потребно је предвидети место за одлагање овог муља, када се изграде постројења за пречишћавање отпадних вода.

4.3.12 Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње грађевина, реконструкције, одржавања или рушења постојећих грађевина, као и отпад настао од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити.

Процењује се да у АПВ годишње настаје око 0,3 милиона t грађевинског отпада и отпада од рушења. Грађевински отпад у Војводини завршава на депонијама комуналног отпада, а користи се и као инертан материјал за прекривање отпада на депонији.

У свим општинама Региона постоје локације за одлагање грађевинског отпада и отпада од рушења објеката. Рециклажа грађевинског отпада не постоји, иако се може рециклирати око 80 % грађевинског отпада.

4.3.13 Отпад који садржи азбест

За одлагање ове врсте отпада није предвиђен посебан простор у овом Региону, па он завршава као део комуналног отпада на депонији, локацији одређеној за одлагање грађевинског отпада или на сметлиштима у свим чланицама Региона. Збрињавање отпада који садржи азбест у АПВ није решено. Отпад који садржи азбест може се наћи у грађевинском отпаду. Поједини оператери имају дозволу за сакупљање и превоз отпада који садржи азбест, а санитарна депонија у Кикинди има дозволу за одлагање под контролисаним условима.

4.3.14 Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

На територији Региона постоји експлоатација опекарске глине и циглана у Чуругу, у општини **Жабал**, а у **Беочину** постоји експлоатација лапора за производњу цемента. На Фрушкој гори постоји експлоатација туфа/зеолита. На територији општине **Србобран** налазе се нафтне и гасне бушотине у експлоатацији и објекти који прате експлоатацију нафте и гаса на локалитету "Турија север", и "Србобран" као и бушотински нафтоводи и гасоводи. Цело подручје општине предвиђено је за истражне геолошке радње. У АПВ постоје привремене депоније исплаке од нафтних бушотина. За одлагање овог отпада изграђена је депонија у Новом Милошеву и решено је коначно одлагање 600.000 m³ исплаке. Депонија исплаке је интерна депонија у власништву руске компаније Гаспром-Њефт.

4.3.15 Отпад из индустрије титан диоксида

Нема података да такав отпад постоји на територији Града Новог Сада и општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас.

4.4 Сакупљање и транспорт отпада

Појам сакупљања отпада је онај функционални елемент који подразумева сакупљање и транспорт након сакупљања до места где се возило за сакупљање празни. Процес сакупљања отпада је важан због очувања здравља људи и животне средине.

Табела 4.3. Комунална предузећа задужена за сакупљање и транспорт отпада

Општина	Површина, km ²	Количина сакупљеног отпада у општини (t/год.)	Количина сакупљеног отпада, t/дан	Надлежност

Нови Сад	699	135.700	372	ЈКП „Чистоћа“, Нови Сад
Бачка Паланка	590	17.945	49	ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка
Бачки Петровац	158	4.820	14	1. ЈКП „Прогрес“ Бачки Петровац 2. ДП КСП Комуналац, Маглић 3. Глоаквалис доо, Гложане
Беоцин	184	4.990	14	ЈКП „Беоцин“ Беоцин
Жабалъ	400	5.997	16	ЈКП „Чистоћа“ Жабалъ
Србобран	284	5.200	14	ЈКП „Градитељ“ Србобран
Темерин	170	9.980	27	ЈКП „Темерин“ Темерин
Врбас	376	13.403	37	ЈКП „Комуналац“ Врбас
УКУПНО	2.861	198.035	543	

Извор: сва ЈКП, 2019.

Од 10 анализираних ЈКП/д.о.о. три се баве искључиво делатностима везаним за отпад, ЈКП Чистоћа из Новог Сада, ЈКП Чистоћа Жабалъ и у селу Гложан, друштво са ограниченом одговорношћу Глоаквалис. Сва остала ЈКП баве се и другим комуналним делатностима као што су водоснабдевање итд.

Укупно у свим чланицама Региона сакупи се 198.035 t/годишње. У просеку, дневно се сакупи 543 t отпада, пошто се отпад сакупља 7 дана у недељи, односно 365 дана годишње.

Јавна комунална предузећа врше услугу сакупљања, транспорта и одлагања отпада са територије општина из домаћинства, индустрије, разних привредних субјеката, установа, институција, објеката од јавног значаја и јавних и зелених површина. Ова услуга је дефинисана општинским одлукама о чистоћи или комуналним услугама на територији општине.

Табела 4.4. Број и структура посуда за сакупљање отпада у општинама, 2018.

Општина	Број становника	Број домаћинства	Број контејнера од 5 m ³	Број контејнера од 1,1 m ³	Број канти од 120 l	Број канти од 240 l	Број подземних контејнера
Нови Сад	341.625	128.876	300	3.500	65.000		570
Бачка Паланка	55.528	19.322	90	80	10.000	-	-
Бачки Петровац	13.418	4.940	1	69	5.320	-	-
Беоцин	15.726	5.516	-	108	2.500	-	-
Жабалъ	26.134	8.315	-	203	5.612	-	-
Србобран	16.317	5.908	5	160	6.800	-	-
Темерин	28.287	9.188	23	100	7.500	-	-
Врбас	42.092	14.025	-	530	11.500	500	-
УКУПНО	539.127	196.090					

Извор: Јавна комунална предузећа, 2018.

Примарна сепарација

Поред депоновања отпада, процес рециклаже је једино у одређеној мери присутан, али само у неким чланицама Региона и у малом проценту. У Новом Саду, у ужем градском језгру где су постављени подземни контејнери, уведен је систем примарне сепарације отпада на два тока (мешани рециклабилни и преостали отпад). Од преосталих чланица Региона, у Бачком Петровцу постоје одређени резултати у погледу одвојеног сакупљања отпада које је добро прихваћено од стране грађана и где се рециклабилна фракција одваја у кесе које се деле домаћинствима.

У Новом Саду је 2003. године био успостављен систем сакупљања примарно разврстаног папира и картона, а неколико година касније и ПЕТа. Оба пројекта су у потпуности прихваћена од стране грађана, отпад је у значајним количинама сакупљан и даље обрађиван у објекту за сепарацију. Оба пројекта су обустављена услед девастирања посуда од стране непознатих лица.

Закључак је да је Регион до пола изграђен у погледу инфраструктуре неопходне за увођење примарне сепарације отпада. Одвојено сакупљање отпада је делимично успостављено у неким чланицама Региона док у другим овај процес још увек није започет. Унутар комплекса градске депоније у Новом Саду, постројење за сепарацију отпада ради од 2002. године и издвајају се рециклабилни материјали као што су ПЕТ, ПВД, пластика, пластична фолија, стакло, алуминијум, гвожђе, батерије, гуме и други материјали који имају вредност на тржишту. Постројење је изграђено са циљем да се третира претходно примарно разврстан отпад, међутим, улазна сировина у постројење је углавном мешани комунални отпад и у малим количинама посебно сакупљене фракције. Капацитет постројења је такав да може да преради сав потенцијално суви отпад. Додатни капацитети за третман примарно разврстаног отпада су предвиђени у рециклажном дворишту на депонији у Новом Саду, за третирање посебно сакупљених фракција, посебних токова отпада и кабастог отпада. На основу резултата студије оправданости у поступку израде техничке документације за изградњу Регионалног центра, донеће се одлука о модификацији и додатним капацитетима за третман примарно разврстаног отпада у Региону.

Нови Сад

Послове сакупљања, транспорта и одлагања комуналног отпада са територије Града Новог Сада обавља ЈКП "Чистоћа", чији је оснивач Скупштина Града Новог Сада. Активности ЈКП „Чистоћа“ обухватају: сакупљање, транспорт и депоновање неопасног отпада. Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у свих 16 насељених места и то са стопостотном покривеношћу.

На основу података добијених од комуналног предузећа, отпад се сакупља и од преко 7.000 привредних субјеката, од којих већина има седиште у Новом Саду. За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m³ и 5 m³. Такође, у урбаном делу Новог Сада, постављени су и подземни контејнери. Канте од 120 l се користе у деловима Града са индивидуалним становањем, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда, тј. колективног становања. Већина постављених контејнера намењена је за одлагање мешаног тока комуналног отпада, уз напомену да је у склопу пилот пројекта постављено 75 подземних контејнера предвиђених за одлагање

рециклабилних материјала, као и додатне канте за ову фракцију у оквиру индивидуалних домаћинстава у одређеним деловима Града (нпр. Сремска Каменица и Петроварадин).

Сакупљање комуналног отпада у Граду Новом Саду се обавља помоћу 28 камиона аутосмеђара и 4 аутоподизача. Камиони аутосмеђари су различитих капацитета, најчешће од 16 m³ и 22 m³ и користе за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l. Од наведеног броја, 7 камиона капацитета 16 m³ имају посебну надоградњу која омогућава подизање подземних контејнера, при чему се један од њих користи искључиво за пражњење подземних контејнера намењених за примарно одвојену рециклабилну фракцију.

Сви камиони раде седам дана у недељи у оквиру три смене, и у просеку прави три туре на дан. Просечна попуњеност камиона је око 90%, а камион се обично задржи око 20 минута на градској депонији у Новом Саду ради истовара сакупљеног отпада. На основу достављених података од стране ЈКП „Чистоћа“, конфигурација терена је таква да поједини делови града нису приступачни камионима већих капацитета (20 – 22 m³), односно 5% територије захтева камион мањих габарита. Сакупљање отпада по насељима у Граду Новом Саду је приказано у наредној табели. 100% становништва је покривено услугом сакупљања отпада.

Табела 4.5. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у Граду	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Бегеч	1050	100%
2.	Будисава	1194	100%
3.	Ветерник	5209	100%
4.	Каћ	3472	100%
5.	Кисач	1752	100%
6.	Ковиљ	1704	100%
7.	Нови Сад	93987	100%
8.	Руменка	2010	100%
9.	Степановићево	670	100%
10.	Футог	5566	100%
11.	Ченеј	711	100%
12.	Буковац	1157	100%
13.	Лединци	652	100%
14.	Петроварадин	5240	100%
15.	Сремска Каменица	4178	100%
16.	Стари Лединци	324	100%
	УКУПНО	128.876	100%

На основу процена ЈКП "Чистоћа" из Новог Сада, од укупног броја контејнера и канти које су у употреби, око 95% је у добром стању, док је преосталих 5% старо и скоро неупотребљиво.

Табела 4.6. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
Волво	2001.	-	5m ³ /10m ³
Мерцедес атего	2005.	-	5m ³ /10m ³
Мерцедес мб 2533	2005.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2016.	22	5m ³ /10m ³
Ивеко 190л	2016.	/	5m ³ /10m ³
Мерцедес атего	2003.	16	120l/1100l
Мерцедес атего	2003.	16	120l/1100l
Мерцедес ахор	2005.	22	120l/1100l
Мерцедес ахор	2005.	16	120l/1100l
Мерцедес ахор	2005.	16	120l/1100l
Мерцедес атего	2005.	10	120l/1100l
Мерцедес ахсор	2007.	16	120l/1100l
Мерцедес ахсор	2007.	16	120l/1100l
ФАП	2012.	16	Подземни
ФАП	2012.	16	Подземни
Ивеко стралис	2011.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2011.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2011.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2011.	22	120l/1100l
Ивеко еуро	2016.	16	Подземни
Ивеко еуро	2016.	16	Подземни
Ивеко еуро	2016.	16	Подземни
Ивеко стралис	2016.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2016.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2016.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2016.	22	120l/1100l
Ивеко стралис	2016.	22	120l/1100l
Ивеко 70C17	2016.	5	120l/1100l
Ивеко стралис	2017.	25	120l/1100l
Ивеко стралис	2017.	25	120l/1100l
Ивеко еуро	2017.	16	Подземни
Ивеко еуро	2017.	16	Подземни

Извор: ЈКП „Чистоћа“ Нови Сад, 2018.

Примарна сепарација

Иако се тренутно сакупљање комуналног отпада у Новом Саду заснива у највећој мери на сакупљању мешаног тока отпада, ЈКП „Чистоћа“ је 01. новембра 2016. године имплементирала пилот пројекат увођења примарне сепарације отпада за око 15.000 домаћинстава, углавном у ширем центру Града и у ту сврху је поред

подземних контејнера за мешани ток отпада, постављено и 75 подземних контејнера за сакупљање суве рециклабилне фракције. Према подацима ЈКП „Чистоћа“, тренутно се кроз систем примарне сепарације отпада сакупи око 2.910 t на годишњем нивоу, који се даље разврстава на линији за издвајање отпада.

Бачка Паланка

Сакупљање комуналног отпада у општини Бачка Паланка обавља Јавно комунално предузеће „Комуналпројект“ чији је оснивач општина Бачка Паланка.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у свих 14 насеља унутар општине, при чему је покривеност са организованим сакупљањем и транспортом отпада 100%.

На основу података које је доставило ЈКП, поред сакупљања комуналног отпада из домаћинстава, отпад се сакупља и од 1.105 привредних субјеката, од којих је већина лоцирана управо у Бачкој Паланци. Нажалост, организована примарна сепарација отпада још увек није успостављена у општини. Једини пример су жичани контејнери за ПЕТ амбалажу постављени на неколико локација у Бачкој Паланци из којих је ЈКП 2017. године успело да издвоји око 35 тона ове врсте отпада.

За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m³ и 5 m³. Канте од 120 l се користе за сакупљање отпада из индивидуалних домаћинстава и постоји могућност заинтересованих грађана да купе канту од ЈКП-а, и исту плаћају на рате преко рачуна за комуналне услуге.

Сакупљање отпада по насељима приказано је у следећој табели.

Табела 4.7. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Бачка Паланка	9672	100%
2.	Визић	109	100%
3.	Гајдобра	895	100%
4.	Деспотово	628	100%
5.	Карађорђево	297	100%
6.	Младеново	982	100%
7.	Нештин	300	100%
8.	Нова Гајдобра	399	100%
9.	Обровац	1003	100%
10.	Параге	317	100%
11.	Пивнице	1307	100%
12.	Силбаш	843	100%
13.	Товаришево	911	100%
14.	Челарево	1659	100%
	УКУПНО	19322	100%

Сакупљање комуналног отпада у општини Бачка Паланка се обавља помоћу седам камиона, пет од њих су аутосмеђари са потисном плочом капацитета 16 m^3 , док су два камиона аутоподизачи за контејнере од 5 m^3 . Аутосмеђари сакупљају отпад из канти од 120 l као и из контејнера од $1,1 \text{ m}^3$. Један камион опслужују три радника, један возач и два помоћна радника који раде на утовару канти и контејнера. На аутоподизачу раде два запослена возач плус помоћни радник.

Камиони раде седам дана у недељи, у две дневне смене. Просечна попуњеност камиона је око 90%, а просечно време задржавања камиона на депонији приликом пражњења камиона износи око 15 минута. Према информацијама које је доставило ЈКП “Комуналпројект”, конфигурација терена је таква да поједини делови општине нису приступачни камионима већих капацитета ($20 - 22 \text{ m}^3$). За те делове општине погодан би био камион мањих габарита (8 m^3).

Табела 4.8. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила (рег. број)	Година производње	Запремина, m^3	Врста канти/контејнера који се утоварују
BP-012-YZ	2007.	16	120l/1.100l
BP-021-DM	2010.	16	120l/1.100l
BP-017-JD	2008.	16	120l/1.100l
BP-028-AT	2017.	16	120l/1.100l
BP-002-SS	2003.	16	120l/1.100l
BP-009-LA	2005.	5	5m3
BP-019-RS	2012.	5	5m3

Извор: ЈКП „Комуналпројект“ Бачка Паланка, 2018.

Примарна сепарација

У општини Бачка Паланка тренутно се примарно издваја само ПЕТ амбалажа и у општини је распоређено око 200 жичаних контејнера за ову врсту отпада. Сакупљен отпад се превози на пресовање и привремено складиштење. ЈКП „Комуналпројект“ има потписан уговор са компанијом Greentech доо Нови Сад. Године 2017. је предато приближно 30 тона издвојене ПЕТ амбалаже.

На основу састава комуналног отпада може се закључити да мешани рециклабилни материјали укључују: папир и картон, композитне материјале – тетрапак, метал – амбалажни и остали, алуминијумске конзерве, пластични амбалажни отпад, пластичне кесе и ХДПЕ пластику, док биоразградиви и остали отпад представља баштенски и „зелени“ отпад, остали биоразградиви (кухињски) отпад, текстил, кожа, пелене и фина фракција $< 20 \text{ mm}$.

Бачки Петровац

Управљање комуналним отпадом на територији општине Бачки Петровац врше три предузећа: ЈКП „Прогрес“ Бачки Петровац, ДП КСП „Комуналац“, Маглић и Глоаквалис доо, Гложане.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у сва четири насеља уз покривеност од 100%. На основу података добијених од стране комуналних предузећа, отпад се сакупља и од 497 привредних субјеката, од којих већина има седиште у Бачком Петровцу, око 75%. Једино је у насељу Бачки

Петровац организована примарна сепарација отпада кроз издвајање ПЕТ амбалаже, папира, картона, стакла, фолије и лименки тако што су постављени жичани контејнери за колективно становање, док се индивидуалним домаћинствима деле кесе за сакупљање поменутих фракција амбалажног отпада.

За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120l) као и контејнери од 1100l. Канте су додељене становницима који станују у зони индивидуалних домаћинстава, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда, комерцијалног сектора, као и у неким слабије доступним домаћинствима индивидуалног типа.

Сакупљање отпада по насељима приказано је у следећој табели.

Табела 4.9. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Бачки Петровац	2362	100%
2.	Гложан	747	100%
3.	Кулпин	990	100%
4.	Маглић	841	100%
	УКУПНО	4940	100%

Извор: ЈКП, Бачки Петровац, 2018.

Према проценама представника ЈКП, на територији општине Бачки Петровац, од укупног броја контејнера (1100 l) за одлагање отпада који су у оптицају, око 70% су у добром стању док је 20% старо и скоро неупотребљиво. Такође има око 10% нових канти (120 l), док је 10% старо и неупотребљиво.

Опрема за сакупљање и транспорт комуналног отпада општине Бачки Петровац посматрајући сва 3 ЈКП, није на одговарајућем нивоу и обавља се помоћу 6 различитих возила, при чему су у највећој мери заступљена четири трактора са приколицом и само један класичан камион аутосмећар стар 31 годину. Аутосмећар се користи за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120l и ангажује три/четири запослена – један возач као и два/три запослена на утовару канти/контејнера. Трактори са приколицом су ангажовани за сакупљање мешаног комуналног отпада из канти од 120l. Трактор са приколицом ангажује до 6 запослених – један возач и 4 или 5 запослених на утовару канти.

Сваки камион сакупља отпад 5 дана у току недеље у једној смени са 3 или 4 стандардне руте. Просечна попуњеност камиона је око 90%. Возила која се користе за сакупљање и депоновање отпада се обично задрже око 25 минута на депонији у циљу истовара сакупљеног отпада. Просечна потрошња горива износи око 135 литара на 100 km за камионе, док је за тракторе са приколицом та вредност око 57 l/100 km. На основу достављених података од стране ЈКП на територији општине, конфигурација терена је таква да поједини делови општине, око 30% углавном у насељу Кулпин, нису приступачни камионима већих капацитета (20 – 22 m³).

Табела 4.10. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила (рег. број)	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
NS-008-SZ	1987.	10	1.1 m ³ /120l
NS-ADB-24	2016.	4	120 l
NS-AČD-42	1982.	3	120 l
NS-ABD-81	2005.	10	120 l
NS-ABD-80	1993.	10	120 l
NS-067-SX	2002.	18	1.1 m ³ /120l
NS-AČS-71	1984.	10	120 l
NS-AČP-14	1973	10	120 l

Примарна сепарација

У насељима Бачки Петровац и Кулпин постоје жичани контејнери и јасно дефинисана места за сакупљање папира, стакла, Al лименки, фолије и ПЕТ амбалаже (8 локација у Бачком Петровцу и 4 у Кулпину). ЈКП Прогрес које је задужено за сакупљање и одлагање отпада у поменутим насељима за заинтересована индивидуална домаћинства дели пластичне кесе за сакупљање ПЕТ амбалаже, папира, картона, стакла, лименки. На годишњем нивоу се у ова два насеља сакупи негде око 30 t ПЕТ амбалаже, 25 t папира и картона и скоро 30 t стакла. Сакупљене фракције отпада се складиште у хали у Бачком Петровцу и касније продају компанији Алваг д.о.о. из Нове Гајдобре.

У насељу Маглић се тренутно примарно издваја само ПЕТ амбалажа и распоређени су жичани контејнери за ову врсту отпада. Сакупљена ПЕТ амбалажа се одлаже на отворену површину у близини сеоске депоније. На сеоској депонији постоји лице које из мешаног комуналног отпада издваја ПЕТ амбалажу. Прикупљена ПЕТ амбалажа се продаје националном оператеру са којим ЈКП „Комуналац“ из Маглића има уговор. Прикупљена количина ПЕТ амбалаже износи негде око 600 kg на месечном нивоу. У Гложану, предузеће Д.О.О. Глоаквалис ко је задужено за сакупљање и одлагање отпада, заинтересованим грађанима који би издвајали ПЕТ амбалажу и папир, дели пластичне кесе, а у насељу постоје и постављени жичани контејнери за поменуте фракције отпада. Сакупљен отпад се превози на плато, отворени простор без настрешнице чија је изградња у плану. Затим се ова врста отпада сакупља и односи компанији Алваг д.о.о. из Нове Гајдобре која откупљује ПЕТ амбалажу. Сакупљена количина ПЕТ амбалаже на месечном нивоу износи око 500 kg.

Беочин

Организовано сакупљање отпада врши се за општину Беочин преко ЈКП "Беочин" из Беочина.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у свих осам насеља. Посматрајући на општинском нивоу покривеност организованим сакупљањем отпада износи око 94%. На основу података добијених од комуналног предузећа, отпад се сакупља и од 310 привредних субјеката, од којих већина има седиште у Беочину, око 70%. Нажалост, организована примарна сепарација отпада није успостављена ни у једном насељу општине. Изузетак је

донекле Беочин, где постоји неки вид издвајања ПЕТ боца тако што су постављени жичани контејнери за овај вид амбалаже, и годишње ЈКП прикупи око 4 t отпадне ПЕТ пластике.

За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m³. Канте су додељене становницима који станују у зони индивидуалних домаћинстава, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда и комерцијалних корисника услуга. Такође, постављено је 30 жичаних контејнера за сакупљање ПЕТ амбалаже.

Сакупљање отпада по насељима је приказано у следећој табели.

Табела 4.11. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Баноштор	307	90%
2.	Беочин	2673	97%
3.	Грабово	36	97%
4.	Луг	226	97%
5.	Раковац	835	81%
6.	Свилош	108	97%
7.	Сусек	336	97%
8.	Черевих	995	97%
	УКУПНО	5516	94,2%

Према наводима представника ЈКП “Беочин”, од укупног броја контејнера који су у употреби, само 46% њих је у добром стању, док су чак 54% стари и оштећени. Све распоређене канте су у одговарајућем и употребљивом стању.

Сакупљање комуналног отпада у општини Беочин се обавља помоћу три камиона аутосмећара. Два аутосмећара су капацитета 16 m³, а један капацитета 8 m³, и користе се за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l. Један аутосмећар ангажује три запослена – један возач као и два запослена на утовару канти/контејнера. Трактор са приколицом ангажује двојицу запослених – један возач и један помоћни радник за утовар.

Сваки камион сакупља отпад пет дана у току седмнице у оквиру једне смене. Просечна попуњеност камиона је око 80%. Камион се обично задржи око 20 минута на градској депонији у Беочину ради истовара сакупљеног отпада. На основу достављених података од стране ЈКП „Беочин“, конфигурација терена је таква да поједини делови општине нису приступачни камионима већих капацитета. Тренутно постоји потреба за возилом од 16m³, јер су постојећа два у веома лошем стању.

Табела 4.12. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
NS-218-DL	2002.	16	120l/1.100l
NS-319-OL	2011.	16	120l/1.100l
NS-408-TJ	2018.	8	
NS-002-ZZ	2011.		Грађевински и баштенски отпад
NS-40-AAK	1990.	3	
NS-50-AAK	2004.	3	Грађевински и баштенски отпад
NS-46-AČĆ	2017.	3	Грађевински и баштенски отпад

Извор: ЈКП „Беоцин“ Беоцин, 2019.

Примарна сепарација

Тренутно се примарно издваја само ПЕТ амбалажа тако што су у општини распоређени жичани контејнери за ову врсту отпада (око 30 контејнера је распоређено у Беоцину). Сакупљен отпад се превози на привремено складиште, простор са мањом надстрешницом унутар круга комуналног постројења. На овом простору се из сакупљеног отпада уклањају све веће нечистоће уколико их има и ПЕТ амбалажа се потом пресује у бале. Тако балиран отпад се продаје, ЈКП тренутно има уговор са „Greentech“ из Новог Сада, и у претходној години је овој компанији предато око 10 тона отпадне ПЕТ пластике.

Жабалъ

Сакупљање комуналног отпада у општини Жабалъ обавља Јавно комунално предузеће „Чистоћа“ чији је оснивач општина Жабалъ.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у сва четири насељена места и просечна покривеност домаћинстава овим услугама на нивоу општине је око 90%. На основу података добијених од комуналног предузећа, отпад се сакупља и од 303 привредна субјекта, од којих већина има седиште у Жабљу, око 50%. Нажалост, организована примарна сепарација отпада није успостављена у значајнијој мери унутар општине.

За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1100 l. Канте су подељене становницима који станују у зони индивидуалних домаћинстава, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда и комерцијалних корисника, као и у зони слабије доступних индивидуалних домаћинствима.

Табела 4.13. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Госпођинци	1198	90%
2.	Ђурђево	1614	90%

3.	Жабалъ	2958	90%
4.	Чуруг	2545	90%
	УКУПНО	8315	90%

Сакупљање комуналног отпада у општини Жабалъ се обавља помоћу два камиона аутосмећара и једног кипера. Аутосмећари се користе за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l. Камион највећег капацитета од 16 m³ ангажује четири запослена – један возач и три помоћна радника који раде на утовару канти/контејнера.

Сваки од наведених камиона сакупља отпад пет дана у току једне седмице у једној радној смени. Према проценама запослених у ЈКП „Чистоћа“ просечна попуњеност камиона је око 85%. Камион се у просеку задржава око 30 минута на градској депонији у Жабљу приликом истовара сакупљеног отпада. На основу достављених података, конфигурација терена је таква да поједини делови општине нису приступачни камионима већих капацитета (20 – 22 m³) и процена је да приближно на око 15% територије општине није могуће реализовати сакупљање отпада овако великим камионима, па је у тим деловима потребна набавка камиона мањег габарита (16 m³).

Табела 4.14. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
Мерц-бенз AXSOR 1824	2010.	16	120l/1100l
Мерц-бенз АТЕГО 816	2010.	6	1100l
Форд транзит	2012.	1	120l

Извор: ЈКП „Чистоћа“ Жабалъ, 2019.

Примарна сепарација

Унутар општине не постоји нити један вид издвајања отпада на месту настанка од стране грађана. Невладина организација, удружење Рома, поседује млин за млевење ПЕТ-а, као и пресу за балирање ове врсте отпада. Постоји могућност сарадње између овог удружења и ЈКП-а. Један приватни субјекат је добио одобрење за постављање контејнера за издвајање ПЕТ-а, али је непозната успешност оваквог вида сакупљања.

Србобран

Сакупљање комуналног отпада у општини Србобран обавља Јавно комунално предузеће „Градитељ“ чији је оснивач општина Србобран.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у сва три насељена места и то са покривеношћу од 100%. На основу података добијених од комуналног предузећа, отпад се сакупља и од 644 привредна субјеката, од којих већина има седиште у Србобрану, око 80%. Нажалост, организована примарна сепарација отпада није успостављена у било којем облику унутар општине.

За сакупљање комуналног отпада користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m³. Канте су додељене становницима који станују у зони индивидуалних домаћинстава, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда као и у зони са слабије доступним домаћинствима индивидуалног типа.

Табела 4.15. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Надаљ	704	100%
2.	Србобран	4357	100%
3.	Турија	847	100%
	УКУПНО	5908	100%

Сакупљање комуналног отпада у општини Србобран се обавља помоћу три камиона аутосмећара, као и једног аутоподизача. Аутосмећари су различитих капацитета (12 m³, 16 m³ и 22 m³) и користе се за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l. Један аутосмећар ангажује три запослена – један возач као и два запослена на утовару канти/контејнера. Аутоподизач ангажује двојицу запослених – један возач и један помоћни радник.

Отпад се сакупља 5 дана у седмици у оквиру једне смене. Просечна попуњеност камиона је око 90%. Камион се обично задржи око 30 минута на градској депонији ради истовара сакупљеног отпада. На основу достављених података, конфигурација терена је таква да је сваки део општине приступачан камионима већих капацитета (20 – 22 m³).

Табела 4.16. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
ФАП	2003.	12	120l/1100l
ФАП	2010.	16	120l/1100l
МАН	2005.	22	120l/1100l
МАН – аутоподизач	2004.		5m ³

Примарна сепарација

Општина Србобран тренутно не поседује оперативно постројење за издвајање отпада, такође у општини није заступљен никакав вид примарне сепарације отпада. Додатне детаљније информације у вези са примарном сепарацијом отпада нису достављене од стране ЈКП „Градитељ“.

Темерин

Сакупљање комуналног отпада у општини Темерин обавља Јавно комунално предузеће „Темерин“ чији је оснивач општина Темерин.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у сва три насеља у општини уз покривеност од 100%. На основу података добијених од стране

комуналног предузећа, отпад се сакупља и од 913 привредних субјеката, од којих већина има седиште у Темерину, око 80%. Нажалост, осим одређене количине одвојено сакупљене ПЕТ амбалаже помоћу наменски постављених жичаних контејнера, друга врста организованог система примарне сепарације отпада није успостављена на нивоу општине.

Опрема за сакупљање мешаног комуналног отпада у општини Темерин је на задовољавајућем нивоу. У ту сврху користе се пластичне канте (120 l) као и контејнери од 1,1 m³. Канте су подељене домаћинствима у оквиру индивидуалног становања, док су контејнери постављени у зони стамбених зграда као и за кориснике услуга из комерцијалног сектора.

Према проценама представника ЈКП „Темерин“, од укупног броја контејнера (од 1,1 m³) који су у оптицају, њих око 70% је у добром стању док је 30% старо и скоро неупотребљиво. Када су у питању канте, тек око 5% их је у дотрајалом стању.

Табела 4.17. Сакупљање отпада по насељима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Бачки Јарак	1840	100%
2.	Сириг	912	100%
3.	Темерин	6436	100%
	УКУПНО	9188	100%

Сакупљање комуналног отпада у општини Темерин се обавља помоћу три камиона аутосмећара и три аутоподизача. Аутосмећари се користе за сакупљање мешаног тока комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l, док се аутоподизачи од 5 m³ углавном користе за сакупљање ПЕТ амбалаже. У просеку, посаду у аутосмећару отпада чине три запослена – један возач и два запослена на утовару канти/контејнера док се за рад аутоподизача односно кипера ангажују двојица запослених – један возач и један помоћни радник за утовар.

Сваки од наведених камиона сакупља отпад седам дана у току једне седмице у једној радној смени. Према проценама запослених у ЈКП „Темерин“, просечна попуњеност камиона је око 90% и током истовара сакупљеног отпада на градској депонији камиони се обично задржавају око 15-20 минута. На основу достављених података од стране ЈКП „Темерин“, конфигурација терена је таква да поједини делови општине и улице нису приступачни камионима већих капацитета (од 20 – 22 m³).

Табела 4.18. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се уговарују
Ивецо Дели аутосмеђар	2006.	7	ПЕТ кавези и пластични џакови
Ивецо Еурокарго аутосмеђар	2006.	16+3	120l/1100l
ДАФ - аутосмеђар	2017.	16	120l/1100l
ФАП – аутоподизач	1998.	5	5m ³
Мерцедес кипер	1985.	5	пластични џакови
ТАМ 80 кипер	1991.	5	пластични џакови

Примарна сепарација

Тренутно се примарно издваја само ПЕТ амбалажа, тако што су у општини распоређени жичани контејнери за ову врсту отпада на 70 локација, а ЈКП „Темерин“ такође дели и пластичне кесе заинтересованим грађанима који су заинтересована за издвајање ПЕТ амбалаже. Сакупљен отпад се превози на привремено складиште - простор са мањом надстрешницом. На овој локацији, сакупљен отпад се распакује, уклањају се веће нечистоће уколико их има и ПЕТ амбалажа се пакује у „џамбо“ џакове.

ЈКП „Темерин“ има потписан уговор са компанијом Alwag д.о.о. из Нове Гајдобре који откупљује ПЕТ амбалажу, док тренутно не постоји потписан уговор са неким од националних оператера за амбалажни отпад. Године 2017. је предато свега 35 t издвојене ПЕТ амбалаже. Овако мало количина отпада је последица је тога што је само један радник радио на пословима препакивања издвојене ПЕТ амбалаже, док је ове године предата количина већ далеко већа, јер је ЈКП успело да запосли више радника преко јавних послова.

Врбас

Сакупљање комуналног отпада у општини Врбас обавља Јавно комунално предузеће „Комуналац“ чији је оснивач општина Врбас.

Организовано сакупљање и транспорт отпада је успостављено у свих седам насеља и то са покривеношћу у просеку од око 93%. На основу података добијених од комуналног предузећа, отпад се сакупља и од 822 привредна субјеката, од којих већина има седиште у Врбасу, око 600. На територији општине Врбас је организована примарна сепарација отпада једино кроз облик издвајања ПЕТ амбалаже – постављени су жичани контејнери за овај вид амбалаже у колективном делу становања док се индивидуалним домаћинствима деле пластичне кесе.

За сакупљање комуналног отпада у Врбасу користе се пластичне канте (120 l и 240 l) као и контејнери од 1100 l. Канте су додељене становницима који станују у зони индивидуалних домаћинстава, док су контејнери постављени у зони

стамбених зграда као и у неким слабије доступним домаћинствима индивидуалног типа. У општини нема инсталираних подземних контејнера, а за сакупљање пластике, индивидуалним домаћинствима су додељене пластичне кесе, док су у делу колективног становања постављени жичани контејнери.

Према проценама представника ЈКП „Комуналац“, од укупног броја контејнера (1100 l) за одлагање отпада које су у оптицају, око 80% су у добром стању док је 10% старо и скоро неупотребљиво. Такође има око 30% нових канти (240 l) и око 10% нових канти (120 l) док је скоро 10% неупотребљиво.

Табела 4.19. Сакупљање отпада по насељеним местима

Редни број	Називи насеља у општини	Укупан број домаћинстава	Проценат домаћинстава обухваћених сакупљањем отпада
1.	Бачко Добро Поље	1.087	93%
2.	Врбас	8.098	95%
3.	Змајево	1.341	94%
4.	Косанчић	47	49%
5.	Куцура	1.499	81%
6.	Равно Село	1.014	99%
7.	Савино Село	939	88%
	УКУПНО	14.025	92,6%

Сакупљање комуналног отпада у општини Врбас се обавља помоћу четири камиона аутосмећара капацитета 15 m³ и старости од 15 до 27 година. Аутосмећари се користе за сакупљање мешаног комуналног отпада из контејнера од 1,1 m³ као и из канти од 120 l и 240 l. Један аутосмећар ангажује три запослена – један возач као и два запослена на утовару канти/контејнера.

Сваки камион сакупља отпад пет дана у току недеље у оквиру једне смене. Сваки камион има једну стандардну руту за сакупљање отпада. Просечна попуњеност камиона је око 90%. Камион се обично задржи око 20 минута на градској депонији у Врбасу ради истовара сакупљеног отпада. На основу достављених података од стране ЈКП „Комуналац“, конфигурација терена је таква да омогућава приступ, у свим деловима општине, камионима већих капацитета (20 – 22 m³).

Табела 4.20. Број расположиве опреме за сакупљање отпада

Врста возила	Година производње	Запремина, m ³	Врста канти/контејнера који се утоварују
VS-008-DK	2003.	15	1.1 m ³ / 240 l / 120 l
VS-008-DY	2003.	15	1.1 m ³ / 240 l / 120 l
VS-005-ŠČ	2004.	15	1.1 m ³ / 240 l / 120 l
VS-021-NL	1991.	15	1.1 m ³ / 240 l / 120 l

Примарна сепарација

Тренутно се примарно издваја само ПЕТ амбалажа тако што су у општини распоређени жичани контејнери за ову врсту отпада. ЈКП „Комуналац“ такође дели пластичне кесе грађанима у индивидуалним домаћинствима који желе да издвајају ПЕТ амбалажу. Сакупљени отпад се превози на привремено складиште.

На овом простору се сакупљен отпад распакује из џакова, уклањају се веће нечистоће уколико их има и ПЕТ амбалажа се пресује и балира. ЈКП „Комуналац“ има потписан уговор са рециклером, компанијом Greentech из Новог Сада, која откупљује ПЕТ амбалажу, Просечна количина сакупљене ПЕТ амбалаже на месечном нивоу износи око 3,2 тоне док је на годишњем нивоу она износи око 38 тона.

На основу извршене анализе, може се закључити да је стање у сакупљању отпада у Региону следеће:

Табела 4.21. Покривеност услугом сакупљања отпада у Региону

Град/Општина	Број опслужених домаћинстава	Број домаћинстава (према попису из 2011. год.)	% сакупљања
Нови Сад	128.876	128.876	100
Бачка Паланка	19.322	19.322	100
Бачки Петровац	4.940	4.940	100
Беоцин	5.196	5.516	94,2
Жабалъ	7.483	8.315	90
Србобран	5.908	5.908	100
Темерин	9.188	9.188	100
Врбас	12.987	14.025	92,6
РЕГИОН	192.168	196.090	98

У просеку се у Региону сакупља око 98% комуналног отпада из домаћинстава.

Опрема и механизација су у неким чланицама Региона амортизоване и дотрајале те је потребна набавка нових основних средстава.

4.5 Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

4.5.1 Активности рециклаже

Редукција отпада и рециклирање су примарни начини за смањење зависности од одлагања отпада и необновљивих ресурса. Иако ће увек постојати потреба за одлагањем отпада, добро планирани и промовисани програми за редукцију и рециклирање отпада могу значајно да смање количине отпада који мора да се одлаже на депонију. Рециклирање представља извор драгоцених сировина чија

цена расте на тржишту што може представљати додатни извор финансирања како појединаца тако и неких организација, а свакако ће смањити трошкове управљања отпадом.

Оператери у Региону за управљање отпадом који се баве рециклажом и који имају дозволе за управљање отпадом су приказани у следећој табели.

Табела 4.22. Оператери са дозволама за управљање отпадом

Назив оператора	Адреса	Општина/Град	Надлежни орган који је издао дозволу	Врста дозволе за управљање отпадом
Нови Сад				
ГАТ доо	Бул. ослобођења 30а	Нови Сад	АП Војводина	транспорт грађевинског отпада и отпада од рушења
Бачка Паланка				
12. јули	Југ Богданова 46	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из термичких проеса, површинске обраде метала, амбалаже и комуналног отпада
Арена транспорт	Новосадска 16	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из рудника и каменолома, производње боја и премаза, отпад од амбалаже
Аутоцентар Миљевић	Милана Атлагића 61	Бачка Паланка	АП Војводина	транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада
Беоциб	Кудељариште 57	Челарево	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже и комуналног отпада
Беоциб	Кудељариште 57	Челарево	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже и комуналног отпада
Беоциб	Кудељариште 57	Челарево	Општина Бачка Паланка	третман неопасног отпада од прераде дрвета, амбалаже и комуналног отпада
Браћа Илић	Светозара Милетића 190	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и др.
Браћа Илић	Светозара Милетића 190	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада од амбалаже, комуналног отпада
DRAPIL CO	Моше Пијаде 43	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада од амбалаже, производње боја и лакова
Дрен Еко	Словачка 71	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада од прераде дрвета
Ecoenergy briket	Душана Ћубића 23	Бачка Паланка	Општина Бачка	складиштење и третман неопасног

			Паланка	отпада од прераде дрвета
Фабрика за прераду воћа и поврћа Нектар	Новосадски пут 9	Бачка Паланка	Општина Владичин Хан	Третман отпада из производње алкохолних и безалкохолних пића, од прања и чишћења сировина
Full Trade	Маршала Тита 1	Челарево	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из пољопривреде, амбалаже, комуналног отпада
ГИП Грађевинар	Железничка 11	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада од непрерађене шљаке и грађевинског отпада
Grand group	Индустријска зона бб	Бачка Паланка	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног и опасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, неорганских хемијских процеса и др.
Grand group	Индустријска зона бб	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, неорганских хемијских процеса и др.
Грав	Фрушкогорска 21	Гајдобра	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада, амбалаже, разних метала и амбалаже из комуналног отпада
Храст ММ	Светозара Марковића 70	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада, амбалаже, разних метала, пластике и амбалаже из комуналног отпада
Man Kam trade	Милана Атлагића 47	Бачка Паланка	АП Војводина	транспорт неопасног отпада од амбалаже и грађевинског отпада
N & V TRANSLOGISTIC	Светозара Тозе Марковића 40	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада од амбалаже и разне друге врсте отпада
PLATTNER	Новосадски пут 19	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од површинске обраде метала и пластике, амбалаже и др.
Pučan komerc	Милетићева бб	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада
Raffmetal	Иве Лоле Рибара 41	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевинског отпада и комуналног отпада
RKS-kompoziti	Маршала Тита 45	Челарево	Министарство заштите	сакупљање и транспорт неопасног

			животне средине	отпада из текстилне индустрије, абмалаже и комуналног отпада
RKS-kompoziti	Маршала Тита 45	Челарево	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада из текстилне индустрије, абмалаже и комуналног отпада
SPD EKO-ENERGY MEDIC GORAN PREDUZETNIK	Душана Ћубића 23	Бачка Паланка	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из производње дрвета
Tarkett	Индустријска зона 4	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење и третман неопасног отпада из производње дрвета
Uni grand	Бранка Бајића 77	Бачка Паланка	АП Војводина	складиштење и третман неопасног грађевинског отпада
Uni grand	Бранка Бајића 77	Бачка Паланка	Општина Бачка Паланка	складиштење неопасног отпада (амбалажни отпад и други папир, картон, пластика)
Бачки Петровац				
BAR-PRO	Масарикова 51	Бачки Петровац	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног грађевинског отпада
BAR-PRO	Масарикова 51	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	складиштење неопасног грађевинског отпада
Биопласт	Индустријска зона бб	Бачки Петровац	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада који није другачије специфициран
I.R.A.L.	Индустријска зона бб	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	складиштење и третман неопасног грађевинског отпада
ЈКП Прогрес Бачки Петровац	Народне револуције 5	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже и комуналног отпада
ЈКП Прогрес Бачки Петровац	Народне револуције 5	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	складиштење неопасног отпада од амбалаже и комуналног отпада
Пут-Инвест ПЗП	Индустријска зона бб	Бачки Петровац	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног грађевинског отпада
STARKERSTEHNO	Ослободилачка 31	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	складиштење неопасног отпада грађевинског отпада
TULIP PPLAST	Индустријска зона бб	Бачки Петровац	Општина Бачки Петровац	складиштење неопасног отпада од пластичне амбалаже
Беочин				
Аутопревозник Младеновић Томислав	Бранка Радичевића 17	Беочин	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада (отпад из пољопривреде, прераде дрвета,

				амбалаже, комуналног отпада, грађевинског отпада)
Дарзал комерц	Нова 4 бр. 13	Беоцин	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из термичких процеса
Аутопревозник Ема Поповић пр	Карађорђева 12	Беоцин	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада (отпад из пољопривреде, прераде дрвета, амбалаже, комуналног отпада, грађевинског отпада)
Lafarge BFC	Трг Беоцинске фабрике цемента 1	Беоцин	Министарство заштите животне средине	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, отпади од уља и остатак течких горива и др.
Paper pulp products	Насеље Дунав бб, ПФ9	Беоцин	Општина Беоцин	складиштење и третман неопасног отпада од папира и др.
Paper pulp products	Насеље Дунав бб, ПФ9	Беоцин	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од папира и др.
Промонт доо	Дунавска бб	Беоцин	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног грађевинског отпада и др.
Жабалъ				
Ромски привредни центар Војводине	Светог Николе 160	Жабалъ	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног отпада од амбалаже, грађевински и комунални отпад
Србобран				
Рос метал	Железничка бб	Србобран	Општина Србобран	складиштење и третман неопасног отпада и др.
Ливпродукт	Новосадски пут бб	Србобран	АП Војводина	складиштење и третман неопасног грађевинског отпада и др.
Темерин				
Банија - пал	Дрварска 2	Темерин	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од прераде дрвета
Samago metal NS	Новосадска бб	Темерин	Министарство заштите животне средине	складиштење неопасног грађевинског отпада и др.
Феропроект	Новосадска 123	Темерин	АП Војводина	складиштење и третман неопасног отпада из термичких процеса, грађевинског отпада
RN-PRO	Новосадска 123	Темерин	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада од површинске обраде метала и др.

Троглав	Нардоног фронта 38	Темерин	Општина Темерин	складиштење и третман неопасног отпада из пољопривреде, обраде дрвета, амбалаже, термичких процеса, грађевинског отпада и др.
Виботем	Петра Драпшина 61	Темерин	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног отпада из пољопривреде, обраде дрвета, амбалаже, термичких процеса, грађевинског отпада и др.
Врбас				
ALFA POLYMERS	Његошева 8	Врбас	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада из производње амбалаже
ALFA POLYMERS	Његошева 8	Врбас	Општина Озаци	складиштење и третман неопасног отпада из производње амбалаже
ECOLOGY SISTEM DOO	Маршала Тита 25	Врбас	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног и опасног отпада из пољопривреде, термичких процеса, уља и остатак течних горива и др.
EXTRA - AUTO TRANSPORT	Маршала Тита 56	Врбас	Министарство заштите животне средине	транспорт неопасног и опасног отпада из пољопривреде, прераде дрвета, из органских хемијских процеса и др.
GPT SERVIS	Маршала Тита 52	Врбас	АП Војводина	сакупљање и транспорт неопасног и опасног отпада из површинске обраде метала и пластике, отпадних уља и остатака горива и др.
PNEUTECH	Маршала Тита 2	Врбас	Министарство заштите животне средине	сакупљање и транспорт неопасног отпада, отпадних гума
PNEUTECH	Маршала Тита 2	Врбас	Општина Врбас	складиштење и третман неопасног отпада, отпадних гума

Извор: Агенција за заштиту животне средине, 2019.

У Новом Саду од 2002. године, постоји оперативно постројење за секундарно издвајање отпада, у оквиру комплекса градске депоније. Тренутно се у постројењу издваја преко 20 различитих рециклабилних материјала, који се потом балирају и стављају на тржиште. Издвајају се рециклабилни материјали као што су ПЕТ, ПВЦ, пластика, пластична фолија, стакло, алуминијум, гвожђе, батерије, гуме и други материјали који имају вредност на тржишту.

Ипак, количине издвојених секундарних сировина су још увек недовољне, пре свега јер као улазни ток отпада у постројење долази примарно одвојен рециклабилни отпад слабијег квалитета (тј. са великим уделом нечистоћа), односно мешани ток отпада, чиме процес сепарације није довољно ефикасан и проценат издвојених сировина не прелази 10% у односу на укупно генерисани отпад. На основу техничких карактеристика инсталисане опреме, Постојење може да преради сав мешани комунални отпад из Града Новог Сада, или сав «суви отпад» из Региона. Резултат зависи од организације процеса рада и ангажованих ресурса (као што су: број ангажованих радника, број радних машина које манипулишу отпадом, број радних смена, ангажована површина за привремено складиштење отпада, редовно одржавање опреме и сл.). ЈКП „Чистоћа“ има склопљен уговор са више компанија које се баве рециклажом, у зависности од врсте секундарне сировине коју им предају.

У осталим чланицама Региона не постоји оперативно постројење за секундарно издвајање отпада.

Велики је број неформалних сакупљача секундарних сировина, односно физичких лица чији статус није регулисан законодавством Републике Србије. Они су непријављени, немају социјално и пензионо осигурање. Подаци о броју сакупљача и о сакупљеним количинама нису поуздани. На основу истраживања у репрезентативним општинама у Србији, закључило се да највећи број неформалних сакупљача отпада, њих око 80% представљају мушкарци, средњих година (од 40 – 65 година) и да су најчешће припадници Ромске популације (око 60-70% од укупног броја). Посматрајући категорије отпада које се сакупљају, храна, ПЕТ и папир/картон су најчешћи. На основу података са терена, у просеку око 20% сакупљача сакупља храну. Од рециклабилних фракција, према очекивањима, највише се сакупља ПЕТ и то чини од 10% до 30% идентификованих сакупљача. Папир и картон такође представљају категорије отпада које су интересантне сакупљачима, док на пример стакло није заступљено у већој мери и сакупља га свега око 2% сакупљача. Проценат неформалних сакупљача за које је утврђено да су сакупљали метал је био око 5%.

Када је реч о Новом Саду, у циљу одређивања броја неформалних сакупљача отпада, извршено је посматрање на 9 дефинисаних локација континуално током 24 часа, 3 дана у одабраној недељи. Резултати су показали да је у просеку дневно ради око 30 неформалних сакупљача. Највише се сакупљају ПЕТ, папир и картон, метал и алуминијум и храна.

У контексту будућег интегрисаног система управљања отпадом и планирања увођења примарне сепарације отпада у Региону, наставак садашњих активности неформалних сакупљача отпада, имале би негативне последице, пре свега због

негативног утицаја на техничко-економску одрживост самог система (мање количине сакупљеног материјала за рециклажу и потенцијала добит од продаје секундарних сировина на тржишту). Стога је веома важно и неопходно анализирати потенцијалне могућности за интеграцију неформалних сакупљача у будући систем. Њихова инклузија у формални систем управљања отпадом ће довести не само до отварања легалних могућности за запошљавање, већ и до повећања њихове безбедности на раду и осигурања (нпр. Ромски сакупљачи отпада обично немају здравствено осигурање или заштитну опрему и безбедне услове за рад).

Интегрални систем одвојеног сакупљања рециклабилног отпада у Региону није успостављен. У Региону нема организованог система рециклаже, спорадично се одвојено сакупља само ПЕТ амбалажа и картон.

4.5.2 Друге опције третмана отпада

Компостирање

У погледу третмана биоразградивог отпада, једино је компостирање заступљено у одређеној мери, али на врло ниском нивоу, иако је удео органских фракција у комуналном отпаду највећи. Због непостојања капацитета за компостирање, биоразградиви отпад са територије Града Новог Сада се и даље прима на одлагање без претходног третмана. Практично једини облик компостирања у чланицама Региона је нека врста кућног компостирања. Оваква врста третмана биоразградивог отпада углавном је заступљена у оквиру домаћинстава претежно из сеоских подручја, коришћењем најелементарнијих техника биолошке разградње отпада.

У сеоским областима, општа пракса која се односи на управљање органским, биодеградабилним отпадом је:

- коришћење кућног биоразградивог и баштенског отпада за храњење животиња;
- закопавање повртарског и кућног биоразградивог отпада у земљу;
- гомилање стајског ђубрива (гомиле се не окрећу, већ се после пар година компостирано стајско ђубриво користи за побољшање земљишта);
- спаљивање баштенског отпада и лишћа.

У неким чланицама Региона постоје и примери пилот пројеката биолошког третмана тзв. „зеленог отпада“ (насталог уређењем паркова и јавних површина), од стране јавних предузећа која су одговорна за његово сакупљање. Према проценама, количина комуналног отпада који се тренутно компостира у региону не прелази 1% укупно генерисане количине.

Анаеробна дигестија

Третман комуналног отпада анаеробном дигестијом није заступљен у Региону.

Инсинерација (спаљивање) отпада

Овај облик третмана комуналног отпада није заступљен у Региону, осим што ЈКП «Чистоћа» Нови Сад предаје мешани комунални отпад третиран у постројењу за сепарацију и балирање на локацији депоније у Новом Саду, као алтернативно гориво за употребу у цементари Lafarge у Беочину.

4.6 Одлагање отпада

Нови Сад

Садашња депонија комуналног отпада налази се на удаљености од око 6 km северно од центра Новог Сада, у непосредној близини раскрснице аутопута Београд–Нови Сад – Суботица и државног пута Нови Сад – Темерин – Бечеј. У експлоатацији је више од 30 година. Комплекс градске депоније обухвата површину од око 56 ha у оквиру које 30 ha заузима санирано сметлиште, а 26 ha површине намењено је за формирање санитарно- техничке депоније. Просечна висина депонованог отпада је од 5 до 7 m (од 74,5 до 81 m н.в.). До 2000. године депонија у Новом Саду је била у функцији као делимично контролисано сметлиште - депонијски простор је био неограђен, процедурне и површинске воде су неконтролисано отицале у подземље и суседне водотоке, а депонијски гас је био заробљен у телу депоније.

Градска депонија у Новом Саду у експлоатацији је од 1964. године али је систематско попуњавање депоније значајнијим количинама отпада почело 1980. године. Санација постојеће депоније обављена је у току 2000-2001. године. У оквиру санације примењене су неопходне мере заштите животне средине које обухватају: постављање ограде висине 2,5 m ободом санираног сметлишта ради спречавања неконтролисаног уласка људи и животиња, враћање отпада у границе депоније које су дефинисане Генералним планом Града Новог Сада до 2021. године, измештање трасе мелиорационог канала затрпаног отпадом, изградњу мреже интерних саобраћајница за допремање отпада до места одлагања, изградњу система ободних и путних канала за евакуацију процедурног филтрата и површинске воде са тла депоније, изградњу два таложна базена у којима се обавља таложење прикупљене воде, пре испуштања у оближни мелиорациони канал, постављање низа дегазатора-бунара за евакуацију гаса из тела депоније и прекривање депонованог отпада интерним материјалом. Обављена је рекултивација дела сметлишта. Санацијом депоније у Новом Саду остварили су се услови за затварање свих других неконтролисаних сметлишта на територији Града. На улазу на депонију налази се колска вага, на којој се врши мерење свих возила која довозе отпад на депонију. Новосадска депонија је у потпуности ограђена. На локацији депоније налази се хала за сепарацију отпада на којој се свакодневно део сакупљених количина отпада обрађује, док се остатак директно вози на депоновање. Иако новосадска депонија није грађена као санитарна, неке од основних мера заштите животне средине се редовно примењују. На целој депонији, телу депоније, постављен је пасивни систем за дегазацију, чији је циљ спречавање нагомилавања метана, експлозивног гаса у телу депоније. Такође редовно се прекривање депоније инертним материјалом, сабијање отпада компактором и слично.

Ради максималног искоришћења вредних својстава секундарних сировина, у Новом Саду је 2002. године постављено постројење за сепарацију и балирање комуналног чврстог отпада. Упоредо са секундарном селекцијом на градској депонији, у Граду је започета и примарна сепарација секундарних сировина посредством специјалних типизираних контејнера. На тај начин је повећан

проценат издвојених секундарних сировина и створени су услови за чистије и здравије окружење.

На територији Града Новог Сада евидентиран је већи број дивљих депонија које су лоциране широм целе територије Града. Иако се на територији Града редовно врши уклањања малих дивљих депонија, често недостају средства за уклањање већих депонија које се налазе у приградским насељима. Такође, појединци често користе дивље депоније за одлагање кабастог, грађевинског и других врста отпада који се сакупља кампањски.

Бачка Паланка

У општини Бачка Паланка сав отпад, осим опасног и индустријског отпада, који се сакупи на територији општине Бачка Паланка транспортује се и одлаже на главну депонију.

Главна депонија у Бачкој Паланци се налази на удаљености од 2,08 km источно од првих кућа у насељу. Депонија се простире на површини од 4,89 ha, приближно је правоугаоног облика, а процењена висина отпада на локацији износи 2,5 m, на основу чега се добија да се на локацији налази 122.250 m³ отпада. Поред градске депоније постоји и велики број дивљих стетлишта. Прекривање отпада инертним материјалом је условљено финансијским средствима, и врши се једном годишње. Прекривање инертним материјалом подразумева насипање песковитом земљом затим земљом II категорије. Услед недостатка дневног прекривање инертним материјалом, ветар и птице без потешкоћа разносе отпад са депоније. Депонија се налази на удаљености од 490 m од реке Дунав. На депонији не постоји контрола одлагања отпада, те се на локацији може наћи животињског отпада. Отпад се повремено разгрће и сабија помоћу улта који се налази у механизацији депоније.

И поред напора општине и ЈКП да организовано сакупља отпад, знатан део свих врста отпада се неконтролисано одлаже на дивље депоније, које најчешће ничу поред водотока, мостова и путева чиме се угрожава животна средина и здравље људи.

Бачки Петровац

Већи део отпада који се сакупи на територији општине Бачки Петровац транспортује се и одлаже на главну депонију, а отпад из Гложана и Маглића се одлаже и на дивље депоније на локацијама тих насеља.

Главна депонија у општини Бачки Петровац налази се источно од насеља Бачки Петровац на удаљености од 1km од последњих кућа у насељу. Ова депонија заузима површину од 1,59 ha. Процењена висина отпада на депонији износи 2 m, на основу чега се добија укупна запремина отпада од 31.800 m³ на локацији депоније. Око депоније у Бачком Петровцу не постоји заштитна ограда, те је омогућен приступ неовлашћеним, као и лицима која се баве сакупљањем секундарних сировина. Отпад на депонији се не прекрива земљом, па се отпад услед деловања ваздушних струја, као и животиња које посећују локалитет разноси по околини. Приликом обиласка депоније на локацији је затечен мањи

број лица ромске националности која сакупљају секундарне сировине, као и других лица која се баве сакупљањем отпада. На депонији не постоји контрола одлагања отпада па се на депонију одлаже отпад разних врста, укључујући и животињски отпад.

Депонија не поседује никакве мере заштите и спречавања загађења животне средине како у домену процедних вода, тако и у домену депонијског гаса. Отпад се не прекрива инертним материјалом, већ се само гура у удолину, што омогућава локалним птицама да разносе отпад по околини. Једини облик уређења депоније представља разастирање отпада како би се локација боље и дуже могла користити.

Поред главне депоније на територији општине Бачки Петровац налази се пет дивљих депонија које су лоциране на територији општине.

Беоцин

Сав отпад, осим опасног и индустријског отпада, који се сакупи на територији општине Беоцин транспортује се и одлаже на главну депонију.

Беоцинска главна депонија је лоцирана на северним обронцима Фрушке горе, на удаљености од 730 m југозападно од последњих кућа у насељу. Депонија је смештена у удолини између два брда што јој даје заштиту од утицаја ваздушног струјања, а локација се налази на узвишеном положају у односу на насеље Беоцин. Депонија је неправилног облика, делимично је ограђена, а на улазу је смештена портирска служба која контролише довоз смећа на депонију. Иако на улазу постоји портирска служба на депонији је забележен мањи број лица ромске или друге националности која се баве сакупљањем секундарних сировина. Постављањем заштитне оgrade, смањен је и број присутних животиња на локацији депоније које разносе отпад по околном земљишту. Депонија не поседује никакве мере заштите и спречавања загађења животне средине како у домену процедних вода, тако и у домену депонијског гаса. Отпад се прекрива инертним материјалом једном недељно. Поред недељног прекривања, други облик уређења депоније представља разастирање отпада како би се локација боље и дуже могла користити.

Поред ове депоније, у Беоцину је регистровано више од петнаест дивљих депонија.

Жабал

Сав комунални отпад, који ЈКП „Чистоћа“ сакупи на територији општине Жабал у оквиру месечних сакупљања транспортује се и одлаже на главној депонији.

Главна депонија у општини Жабал је позиционирана на заравни поред пута Госпођинци –Жабал на удаљености од 1,6 km западно од последњих кућа насеља Жабал. Депонија је приближно правоугаоног облика и простире се на површини од 2,42 ha. Процењена просечна висина отпада одложеног на овој депонији износи 0,3m, на основу чега је израчунато да се на депонији налази приближно 7260 m³ отпада.

Око депоније није постављена заштитна ограда, па је омогућен неометан приступ свим лицима која врше сакупљање секундарних сировина и другим лицима која одлажу отпад, као и животињама које разносе отпад по околном земљишту. Услед недостатка заштитне ограде, као и покривке инертним материјалом долази до разношења отпада услед дејства ваздушних струја. На депонији не постоји контрола одлагања отпада, те се на локацији може наћи и животињски и други отпад поред комуналног. На локацији од механизације постоји само трактор гусеничар у приватном власништву који једном месечно врши минимално неопходно уређивање депоније.

Србобран

Главна депонија у Србобрану је смештена поред пута Србобран – Фекетић на удаљености од 7,1 km северозападно од последњих кућа у насељу Србобран. Депонија је приближно правоугаоног облика и простире се на површини од 1,01 ha, а процењена просечна висина насутог слоја отпада износи 0,5 m. На основу ових вредности је израчунато да на овој локацији има око 5.050 m³ отпада. Простор који заузима главна депонија није ограђен што омогућава неометан приступ лицима која врше сакупљање секундарних сировина и локалним животињама које разносе отпад. На депонији не постоји контрола одлагања отпада, те се међу отпадом може наћи и животињски и кланични отпад, а што, такође, омогућава одлагање отпада на за то непредвиђена места, као и одлагање других врста отпада осим комуналног. Отпад се не прекрива инертним материјалом, услед чега се отпад разноси по околини због утицаја ваздушних струја и разних животиња.

Депонија не поседује никакве мере заштите и спречавања загађења животне средине како у домену процедурних вода, тако и у домену депонијског гаса. Отпад се не прекрива инертним материјалом, већ се само гура у удолину, што омогућава локалним птицама да разносе отпад по околини. Једини облик уређења депоније представља разастирање отпада како би се локација боље и дуже могла користити

Темерин

Сав отпад, осим опасног и индустријског отпада, који се сакупи на територији општине Темерин транспортује се и одлаже на главној депонији.

Главна депонија у општини Темерин се налази на удаљености од 1,8km западно од последњих кућа у насељу Темерин. Депонија је неправилног геометријског облика и простире се на површини од 3,7 ha. Депонија општине Темерин се налази на регионалном путу Озаци-Жабал на деоници Сириг-Темерин, на 2 km удаљености од последњих кућа у Темерину. Од шездесетих година прошлог века користи се за одлагање смећа. Депонија је санирана 2012. године чиме су отклоњени негативни утицаји на животну средину и омогућено је одлагање отпада у складу са важећим законима Републике Србије. Тело депоније је хидроизоковано тако да је спречено загађење подземних вода процедурним водама из одложеног смећа. Приликом санације извршена је уградња биотрнова за ослобађање депонијског гаса што је допринело смањењу ризика од појаве експлозија и пожара на самој депонији.

Врбас

Главна депонија у Врбасу се налази источно од града на удаљености од 400 m од последњих кућа у насељу. Депонија је приближно елипсоидног облика, простира се на површини од 6,65 ha. Висина отпада на депонији износи у просеку 1,5 m, на основу чега се добија да се на локацији депоније налази око 99.750 m³ отпада. Градска депонија је лоцирана на заравни ван града, поред пута Нови Сад – Врбас. Депонија је изграђена у непосредној близини канала, који се спаја са Великим Бачким каналом, у који се сакупљају процедурне воде са депоније. Око депоније није постављена заштитна ограда, иако на улазу на депонију постоји портирска служба. Услед непостојања заштитне ограде око депоније омогућен је приступ животињама које разносе отпад по околини. На депонији не постоји контрола одлагања отпада, па се на депонији може наћи и животињски и кланични и друге врсте отпада осим комуналног. Отпад се повремено прекрива инертним материјалом што у некој мери умањује вероватноћу да птице и друге животиње разносе отпад по околини, мада се не практикује да се цела површина депоније прекрива инертним материјалом.

Поред главне депоније на територији општине налази се већи број дивљих депонија које су лоциране дуж целе општине.

4.7 Анализа буџета општина региона и обрачун кредитног капацитета

Законом о јавном дугу ("Службени гласник РС", бр. 61/05, 107/09, 78/11 и 68/15) уређују се услови, начин и поступак задуживања Републике Србије, јединица територијалне аутономије и локалне самоуправе, Републичког фонда за здравствено осигурање, Републичког фонда за пензијско и инвалидско осигурање и Националне службе за запошљавање, као и јавних предузећа и других правних лица, чији је оснивач Република, давање гаранција Републике, начин и поступак управљања јавним дугом и вођење евиденције о јавном дугу.

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

Износ главнице и камате који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задуживања за финансирање капиталних инвестиционих расхода не може бити већи од 15% укупно остварених текућих прихода буџета локалне власти у претходној години. Изузетно, за дугорочна задуживања, износ главнице и камате који доспева у свакој години на сва неизмирена дугорочна задуживања може да буде већи од 15%, ако две трећине текућег суфицита у односу на укупно остварене текуће приходе чини удео већи од 15%.

Јединица територијалне аутономије може се задуживати емитовањем дугорочних хартија од вредности ради финансирања инвестиционих, развојних и приоритетних програма и пројеката, као што су инвестиције у капитална улагања и набавку финансијске имовине.

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

Укупан буџет Града Новог Сада у 2018. години износи 194,3 милиона евра. Град има обавезу враћања кредита који над дан 31.12.2018. износи 30 милиона евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања Града износи 82 милиона ЕУР, односно максимални годишњи ануитет би износио 29 милиона евра.

Табела 4.23. Буџет, Град Нови Сад

РБ	Годишњи буџет, Град Нови Сад	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	176.203.010	194.410.057	194.365.269
2	Оплате кредита	3.006.342	3.629.657	3.628.820
3	Камате на кредите	1.859.596	1.832.333	1.831.911
	Укупно ануитет (2+3) у €	4.865.939	5.461.990	5.460.732
4	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	3,1%	2,8%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	26.430.451	29.161.509
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		29.985.900
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	88.101.505	82.212.079

Укупан буџет општине Бачка Паланка у 2018. години износи 13,6 милиона евра. Општина нема задужења. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине Бачка Паланка износи око 6 милиона евра односно око 1,8 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.24. Буџет, општина Бачка Паланка

РБ	Годишњи буџет, општина Бачка Паланка	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	11.255.385	12.376.317	13.610.214
2	Оплате кредита	0	0	0
3	Камате на кредите	0	0	0
4	Укупно ануитет (2+3) у €	0	0	0

	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	0%	0%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	1.688.308	1.856.448
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-	0	0
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	5.627.692	6.188.159

Укупан буџет општине Бачки Петровац у 2018. години износи 8,6 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2018. износи 113.000 евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине Бачки Петровац износи око 4,4 милиона евра односно око 1,3 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.25. Буџет, општина Бачки Петровац

РБ	Годишњи буџет, општина Бачки Петровац	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	8.213.421	8.847.329	8.578.529
2	Оплате кредита	97.196	101.298	97.345
3	Камате на кредите	44.520	40.583	30.622
	Укупно ануитет (2+3) у €	141.716	141.881	127.966
4	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	1,7%	1,4%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	1.232.013	1.327.099
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	4.106.711	4.423.665

Укупан буџет општине Беочин у 2018. години износи 4,8 милиона евра. Општина нема кредитне задужености. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине Беочин износи око 2,4 милиона евра односно око 0,72 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.26. Буџет, општина Беочин

РБ	Годишњи буџет, општина Беочин	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	4.734.823	4.790.049	4.830.672
2	Оплате кредита	0	0	0
3	Камате на кредите	0	0	0
4	Укупно ануитет (2+3) у €	0	0	0
	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	0%	0%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	710.224	718.507
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-	0	0
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	2.367.412	2.395.024

Укупан буџет општине Жабаљ у 2018. години износи 6,8 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2018. износи 70.000 евра. На бази

горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 2,8 милиона евра односно око 0,9 милиона евра за покриће анuitета.

Табела 4.27. Буџет, општина Жабалъ

РБ	Годишњи буџет, општина Жабалъ	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	9.355.991	5.682.769	6.792.677
2	Оплате кредита	52.643	41.917	42.017
3	Камате на кредите	40.333	8.643	16.227
	Укупно анuitет (2+3) у €	92.976	50.560	58.244
4	Текући анuitет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	0,5%	1,0%
5	Максимални анuitет 15% од 1 у €	-	1.403.399	852.415
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	4.677.996	2.841.385

Укупан буџет општине Србобран у 2018. години износи 6,8 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2018. износи 265.000 евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 3,1 милион евра односно око милион евра за покриће анuitета.

Табела 4.28. Буџет, општина Србобран

РБ	Годишњи буџет, општина Србобран	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	6.225.226	6.553.501	6.782.908
2	Оплате кредита	97.188	101.289	100.840
3	Камате на кредите	127.851	124.088	9.672
	Укупно анuitет (2+3) у €	225.038	225.377	110.513
4	Текући анuitет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	3,6%	1,7%
5	Максимални анuitет 15% од 1 у €	-	933.784	983.025
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	3.112.613	3.276.751

Укупан буџет општине Темерин у 2018. години износи 8 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2018. износи 265.000 евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 5 милиона евра односно око 1,5 милиона евра за покриће анuitета.

Табела 4.29. Буџет, општина Темерин

РБ	Годишњи буџет, општина Темерин	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	6.415.820	10.218.577	8.000.437
2	Оплате кредита	37.037	143.493	126.050
3	Камате на кредите	12.643	134.630	13.025
	Укупно ануитет (2+3) у €	49.679	278.123	139.076
4	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	4,3%	1,4%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	962.373	1.532.786
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	3.207.910	5.109.288

Укупан буџет општине Врбас у 2018. години износи око 12 милиона евра. Општина има обавезу враћања кредита који на дан 31.12.2018. износи 3 милиона евра. На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задуживања општине износи око 3,5 милиона евра односно око 1,5 милиона евра за покриће ануитета.

Табела 4.30. Буџет, општина Врбас

РБ	Годишњи буџет, општина Врбас	године		
		2016.	2017.	2018.
1	Буџетски приходи	9.681.807	10.218.577	11.869.957
2	Оплате кредита	0	143.493	419.328
3	Камате на кредите	212.744	134.630	128.992
	Укупно ануитет (2+3) у €	212.744	278.123	548.319
4	Текући ануитет у односу на приход буџета претходне године у % (4/1)	-	2,9%	5,4%
5	Максимални ануитет 15% од 1 у €	-	1.452.271	1.532.786
6	Укупно неотплаћени кредити у €	-		
7	Максимални капацитет за задуживање у €	-	4.840.904	5.109.288

Укупан капацитет за задуживање свих 8 општина износи до 109,6 милиона евра (од чега се 75 % односи само на Град Нови Сад). Међутим, имајући у виду остале неопходне инфраструктурне пројекте у поменутиим општинама, износ расположивих средстава за задуживање не може бити предодређен у целости за пројекат регионалног управљања отпадом Новог Сада.

4.8 Економска анализа предузећа региона која се баве управљањем отпадом

Према **Закону о комуналним делатностима** („Службени гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18), цене комуналних услуга се одређују на основу следећих начела: "потрошач плаћа"; "загађивач плаћа"; довољности цене да покрије пословне расходе; усаглашености цена комуналних услуга са начелом приступачности; непостојања разлике у ценама између различитих категорија потрошача, сем ако

се разлика заснива на различитим трошковима обезбеђивања комуналне услуге. Елементи за одређивање цене комуналних услуга су: 1) пословни расходи исказани у пословним књигама и финансијским извештајима; 2) расходи за изградњу и реконструкцију објеката комуналне инфраструктуре и набавку опреме, према усвојеним програмима и плановима вршиоца комуналне делатности на које је јединица локалне самоуправе дала сагласност; 3) добит вршиоца комуналне делатности. Средства која су намењена за финансирање обнове и изградње објеката комуналне инфраструктуре исказују се посебно и могу се употребити само за те намене. Јединица локалне самоуправе је у обавези да прати кретање цена комуналних услуга, а нарочито усклађеност цена комуналних услуга са принципима утврђеним овим законом.

Код већине ЈКП-а комерцијални део послова у вези са обављањем оперативних задатака (нпр. одређивање висине цена услуга) није урађен по принципима тржишне економије, већ полу-тржишном или у маниру контролисаног тржишта. У већини анализираних чланица Региона ЈКП-а функционишу као монополи који одређују цене својих услуга по правилу на нивоу трошкова (трошкови радне снаге, опреме и основних средстава) али без укључивања трошкова везаних за инвестиције. Пракса је да на крају фискалне године ЈКП-а припремају план својих активности са обрачуном укупних оперативних трошкова. По правилу, ови трошкови нису тестирани на тржишне услове, с обзиром да нема ниједног другог предузећа као конкуренције, нити се посвећује довољно пажње њиховој дубљој анализи (нпр. број запослених по услужној јединици, по кориснику, потрошња горива по јединици раздаљине, итд.). Тренутно, у већини ЈКП-а инвестиције у комуналну инфраструктуру као и у имовину ЈКП-а обично се финансирају из општинског буџета. Поред ових извора постоје и други извори за финансирање пројеката из области управљања отпадом на републичком, покрајинском и локалном нивоу.

Приликом одређивања висине цена комуналних услуга ЈКП-а по правилу не укључују добит у цену пошто се не очекује да ЈКП остварује добит. То је разлог што финансијски резултат већине јавних комуналних предузећа не исказује добит. У случају да се планирани и остварени финансијски индикатори значајно разликују управа ЈКП-а обично реагује променом цена својих услуга, и то на следећи начин: Уколико ЈКП остварује губитке управа предузећа се одлучује за повећање цена услуга. Повећање цена у оквиру овог лимита код неких ЈКП-а може да буде довољна за покриће губитака. Као могућност покривања насталих губитака јавља се и могућност давања субвенција ЈКП-у из општинског буџета. Међутим, општине се ретко одлучују за овај вид помоћи. У случају да ЈКП има добитак остварена добит из пословања се обично усмерава ка мањим инвестицијама, као што су замене различитих делова опреме или набавка нове опреме или обезбеђивање доприноса ЈКП-а у финансирању неких већих инвестиција. Наплата потраживања за услуге комуналног карактера је по правилу ниска и креће се у границама од 52 до 98% у многим општинама (наплата је по правилу најбоља од јавних установа).

У табелама у наставку дати су основни подаци о сваком комуналном предузећу као и табеле са основним индикаторима пословања и садашњим нивоом приуштивости услуга управљања отпадом.

Табела 4.31. Основни подаци о јавним комуналним предузећима

RB	ЈАВНА КОМУНАЛНА ПРЕДУЗЕЋА/ОПШТИНА	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Комуналпројект"	ЈКП "Прогрес"	ЈКП "Комуналац"	"Глоаквалис"	ЈКП "Беочин"	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Градитељ"	ЈКП "Темерин"	ЈКП "Комуналац"	РЕГИОН (Σ)
		Нови Сад	Бачка Паланка	Бачки Петровац			Беочин	Жабаљ	Србобран	Темерин	Врбас	
1	Број становника према Попису из 2011 године	341,625	55,528	8,930	2,486	2,002	15,726	26,134	16,317	28,287	42,092	539,127
2	Број домаћинстава према Попису из 2011 године	128,876	19,322	3,352	841	747	5,516	8,315	5,908	9,188	14,025	196,090
3	Просечан број становника по домаћинству према Попису из 2011	2.65	2.87	2.66	2.96	2.68	2.85	3.14	2.76	3.08	3.00	2.75
4	Број запослених у сектору отпада											
	а) прикупљање отпада	72		2	6	4	5	3	8	2		152
	б) транспорт отпада	74	19	4	2	1	3	3	4	3	31	94
	в) сепарација отпада	46	3	4	0	2	0	0	0	1	1	57
	г) постојећа депонија	20	5	2	1	1	2	3	1	1	3	39
	д) општи послови (процена) и остало	96	4	-	2	3	2	3	2	2	6	120
	Укупно (Σ)	308	31	12	11	11	12	12	15	9	41	462
5	Постојеће количине отпада, т/годишње, 2018 год	135,700	17,945	4,820			5,298	6,663	5,200	9,980	13,000	198,606
6	Отпад по становнику кг/становник/дан	1.09	0.89	0.98			0.92	0.70	0.87	0.97	0.85	1.01
7	Број корисника											
	а) домаћинства	128,876	19,322	3,352	841	747	4,964	7,484	5,908	9,188	12,623	193,304
	б) становништво	341,625	55,528	8,930	2,486	2,002	14,153	23,521	16,317	28,287	37,883	530,732
	в) остали корисници	12,240	1,105	357	140		300	303	644	913	785	16,787
8	Површина корисника иск. на основу којих се фактурише											
	а) домаћинства у м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	б) сеоско подручје, чланови	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	в) остали корисници у м ²	2,820,500	104,500	80,508	-	-	-	-	-	-	-	3,005,508
9	Покривеност становништва услугом	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	100%	100%	90%	98%

RV	ЈАВНА КОМУНАЛНА ПРЕДУЗЕЋА/ОПШТИНА	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Комуналпројект"	ЈКП "Прогрес"	ЈКП "Комуналац"	"Глоаквалис"	ЈКП "Беочин"	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Градитељ"	ЈКП "Темерин"	ЈКП "Комуналац"	РЕГИОН (Σ)
		Нови Сад	Бачка Паланка	Бачки Петровац			Беочин	Жабал	Србобран	Темерин	Врбас	
10	Укупни приходи ЈКП у 000 РСД, 2017 година	1,722,567	520,900	76,131	29,349	17,549	141,163	85,503	255,768	263,678	307,490	3,420,098
11	Приходи сектора отпада у 000 РСД, 2017 година											
	а) домаћинства	611,757	87,516	10,001	1,577	-	16,994	49,412	20,539	40,261	42,358	880,414
	б) остали корисници	806,950	12,366	5,374	1,042	-	36,700	5,050	6,846	7,042	12,652	894,022
	в) депоновање	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	г) рециклажа	28,585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,585
	д) остало	275,275	-	-	-	-	-	11,041	-	4,295	-	290,611
	Укупно (Σ)	1,722,567	99,881	15,375	2,619	2,105	53,694	65,503	27,385	51,597	55,010	2,095,736
12	Учешће прихода од отпад у укупним приходима ЈКП	100%	19%	20%	9%	12%	38%	77%	11%	20%	18%	61%
13	Укупни расходи ЈКП у 000 РСД, 2017 година	1,694,832	540,047	83,136	28,999	17,423	152,266	85,000	255,229	275,398	301,201	3,433,531
14	Трошкови сектора отпада у 000 РСД, 2012 година, процена на основу учешћа прихода од отпада у укуп.прих.или на основу упитника											
	а) плате	662,909	28,160	-	1,700	-	13,850	27,745	8,328	9,943	33,593	786,229
	б) гориво	112,599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,599
	в) поправке и одржавање	358,981	3,541	-	874	-	9,052	24,716	3,278	12,052	13,918	426,412
	г) остали трошкови	560,343	13,855	-	45	-	-	7,042	9,286	26,094	6,521	623,187
	Укупно сектор прикупљање и депоновање отпада (000 РСД)	1,694,832	45,557	16,790	2,619	1,551	22,902	59,503	20,892	48,090	54,032	1,966,767
15	Учешће расхода-сектор отпад у укупним расходима ЈКП	100%	8%	20%	9%	9%	15%	70%	8%	17%	18%	57%
16	Тарифе у 2018. години без ПДВ											
	а) домаћинства, РСД/м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	б) индустрија/предузећа, РСД/корисник/контејнер/м ²	11.78	16.97	2,750.00	2,750.00	471.46-1346.99	29.60	-	33.23	-	-	-
	в) предузетници, РСД/месечно	600.00-2,586.00	1,142.50	-	-	-	-	239.99-724.72	-	230.00-2,500.00	533.50-2,387.80	-
	г) јавни сектор РСД/м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) тура за контејнер од 7 м ³ у РСД/тура	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ђ) остало/по чл. дом./по дом./по канти/по контејнеру 1.1 м ³	147.90	449.20	300.00	300.00	232.35	109.80	184.99-369.99	87.89	115.45	260.00-515.50	-
	е) викендице, РСД/месечно	60.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Наплативост у 2017. години											
	а) домаћинства, %	98%		57%	75%	-	52%	60%			81%	
	б) остали корисници, %	90%	70.00%	57%	85%	-	86%	70%	73.72%	79.00%	76%	52%-98%

Табела 4.32. Основни индикатори пословања јавних комуналних предузећа

RB	ЈАВНА КОМУНАЛНА ПРЕДУЗЕЋА/ОПШТИНА	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Комуналпројект"	ЈКП "Прогрес"	ЈКП "Комуналац"	"Глоаквалис"	ЈКП "Беоцин"	ЈКП "Чистоћа"	ЈКП "Градитељ"	ЈКП "Темерин"	ЈКП "Комуналац"	РЕГИОН (Σ)
		Нови Сад	Бачка Паланка	Бачки Петровац			Беоцин	Жабаљ	Србобран	Темерин	Врбас	
1	Запослени на 1000 услужених становника	0.9	0.6	1.3	4.4	5.5	0.8	0.5	0.9	0.3	1.1	0.9
2	Количина сакупљеног отпада по запосленом (т/запосленом/годишње)	440.58	578.87	401.67	438.18	438.18	441.50	555.25	346.67	1,108.89	317.07	429.88
3	Количина генерисаног отпада (кг/становнику/дан)	1.09	0.89	0.98			0.92	0.70	0.87	0.97	0.85	1.01
4	Трошкови по услуженом становнику РСД/год/становник	4,961	820	1,880	1,053	775	1,618	2,530	1,280	1,700	1,426	3,737
5	Трошкови по м ³ отпада	3,747	762	1,305			1,297	2,679	1,205	1,446	1,247	2,971
6	Трошкови по т отпада	12,490	2,539	4,348			4,323	8,930	4,018	4,819	4,156	9,903
7	Приходи по услуженом становнику РСД/год/становник	5,042	1,799	1,722	1,053	1,051	3,794	2,785	1,678	1,824	1,452	3,982
9	Приходи (РСД по т отпада)	12,694	5,566	18,431			10,135	9,831	5,266	5,170	4,232	10,552

Табела 4.33. Садашњи ниво приуштивости услуге управљања отпадом

РБ	Град/Општина	Број становника, попис из 2011.	Број домаћинстава, попис из 2011.	Број становника по домаћинству	Просечна месечна нето зарада по запосленом 2016. у еврима	Просечни месечни нето приходи по домаћинству 2016. у еврима	Просечни месечни рачун за отпад по домаћинству у еврима	Удео рачуна за отпад у приходима домаћинстава, текуће стање
1.	Нови Сад	341.625	128.876	2,65	580	638	2,84	0,44%
2.	Бачка Паланка	55.528	19.322	2,87	442	486	3,79	0,78%
3.	Бачки Петровац	13.418	4.940	2,66	300	330	2,79	0,84%
4.	Беоцин	15.726	5.516	2,85	457	503	2,91	0,58%
5.	Жабалъ	26.134	8.315	3,14	352	387	3,38	0,87%
6.	Србобран	16.317	5.908	2,76	354	390	2,51	0,64%
7.	Темерин	28.287	9.188	3,08	342	376	3,38	0,90%
8.	Врбас	42.092	14.025	3,00	390	429	2,41	0,56%
	Укупно	539.127	196.090	2,75	512	563	2,94	0,52%

Извор: Републички завод за статистику, 2017.

На основу статистичких података, у децембру 2017., просечна нето зарада у АП Војводини, којој припада и Регион, износила је 54.926 динара, односно 464 евра месечно. На основу статистичких података, просечна нето примања по домаћинству износила су у региону Војводине 60.400 динара односно 510 евра месечно по домаћинству. На основу овога се може закључити да је у просеку 1-10 нето зарада по домаћинству односно да је просечно по домаћинству 1-10 хранилаца односно нето зарађивача.

На основу горе наведеног као и на основу података о просечним рачунима за прикупљање и одвожење отпада, удео рачуна за отпад у приходима домаћинства се креће у распону од 0,44 до 0,90 % (максимални износ приуштивости услуга сектора отпада износи 1,5 % од прихода домаћинства).

Финансијска анализа се бави истраживањима и квантификацијама функционалних односа који постоје између позиција биланса стања и биланса успеха са циљем пружања поуздане процене финансијског положаја и пословања предузећа. Новчане вредности које се приписују појединим позицијама биланса стања, саме, имају мало или нимало аналитичке вредности. Њихова корисност за финансијску анализу се углавном огледа у њиховом односу са другим позицијама биланса стања, са којима су у непосредном узрочном односу. Финансијска анализа пре свега представља рацио анализу. Однос једне позиције биланса стања са другом, изражен простом математичком формулом назива се рацио.

Средства која су на располагању предузећа груписана су у три основне категорије: стална имовина, обртна имовина и остала средства. Називи средстава указују на њихову намену и карактер. Обавезе су класификоване у четири категорије, од капитала фирме преко дугорочних и краткорочних обавеза до осталих обавеза. Разумљиво да што су веће обавезе, то је већа екстерна задуженост предузећа. Предузеће може да финансира укупна пословна средства из различитих извора финансирања, која се са становишта припадности деле на позајмљене и сопствене. Однос између позајмљених и сопствених извора финансирања назива се финансијском структуром предузећа.

Ликвидност је способност дужника да новчане обавезе подмирује о роковима њиховог доспећа, односно способност плаћања доспелих обавеза, уз одржавање неопходног обима и структуре обртних средстава, као и финансијске солвентности. Рацио бројеви који спадају у ову групу показатеља ликвидности су:

- Општи рацио ликвидности који се добија поделом укупних обртних средстава са укупним краткорочним обавезама. Однос 2:1 у корист обртних средстава се традиционално узима као нормалан.
- Ригорозан рацио ликвидности (*Ацид тест*) који се добија поделом збира готовине, потраживања од купаца и краткорочних пласмана у хартије од вредности са краткорочним обавезама. Ако предузеће има ригорозни рацио ликвидности 1:1, начелно се сматра да је стање његове ликвидности релативно задовољавајуће.
- Нето обртни фонд представља апсолутну разлику између обртних средстава и краткорочних обавеза, односно дугорочне изворе

финансирања обртних средстава. Нето обртна средства детерминишу способност задуживања предузећа на кратак рок.

Анализом остварених резултата у домену прихода и расхода из Биланса успеха, долази се до значајних информација о квалитету пословања које се пре свега огледа у стању профитабилности предузећа. Приходи у фирми потичу из пословних, финансијских и осталих активности. Њихова динамика и структура указују на тенденције у посматраном периоду. Предузеће улаже у пословна средства, обртна и фиксна, са намером да их користи ефикасно, односно да се са што мањим улагањима оствари што већи обим пословне активности. Рацио бројеви који спадају у групу показатеља активности предузећа су:

- Коефицијент обрта основних средстава који показује колико је предузеће у посматраном периоду на сваки динар улагања у основна средства остварило прихода,
- Коефицијент обрта укупних пословних средстава који показује колико је предузеће на сваки динар улагања у укупна пословна средства остварило, просечно, динара прихода,
- Коефицијент обрта укупних обртних средстава који показује колико су просечно годишње обртна средства коришћена за плаћање трошкова и
- Коефицијент обрта купаца који показује колико се потраживања од купаца просечно наплаћују.

У наставку се приказују основни подаци о предузећима као и њихови сажети биланси стања и успеха ЈКП на основу којих се рачунају показатељи пословања. Скуп показатеља који је приказан у наставку за свако предузеће даје сажету слику о пословању. Саме анализе су груписане у неколико комплементарна сегмента од којих сваки даје специфичан увид у одређени сегмент. Намена ових анализа је да на сажет и конзистентан начин прикажу целину пословања фирме. Приказују се ресурси са којима фирма ради (људски, материјални и финансијски), као и ефекти који су остваривани коришћењем тих ресурса.

Чланице Региона су основале неколико јавних комуналних предузећа која својим активностима обухватају управљање отпадом. Укупно је десет ЈКП-а која се баве отпадом у чланицама Региона: ЈКП „Чистоћа“ из Новог Сада, ЈКП „Комуналпројект“ из Бачке Паланке, три комунална предузећа из Бачког Петровца: ЈКП „Прогрес“ Бачки Петровац, ДП КСП Комуналац, Маглић и Глоаквалис доо, Гложане, затим ЈКП „Беочин“ из Беочина, ЈКП „Чистоћа“ из Жабља, ЈКП „Градитељ“ из Србобрана, ЈКП „Темерин“ из Темерина и ЈКП „Комуналац“ из Врбаса.

Нови Сад

Јавно комунално предузеће „Чистоћа“, Нови Сад, Сентандрејски пут 3, Нови Сад, бави се сакупљањем отпада који није опасан. Поред услуга изношења смећа у самом Граду, „Чистоћа“ одвози смеће и из околних насељених места и то из Сремске Каменице, из Футога, Ветерника, Адице, Руменке, Буковца, Бегеча из викенд насеља Камењар, Поповица и других места Ковиљ, Степановићево, ПТТ одмаралиште Бранковац. Сав отпад који се сакупи одвози се на градску депонију.

Од 1963. године депонија се налази на локацији Клисански пут бб. ЈКП “Чистоћа”, у сарадњи са Заводом за изградњу града 2001. године, започела је санацију депоније. Овим пројектом, који је завршен у лето 2002. године, Нови Сад је добио прву санирану и уређену градску депонију. На санираној градској депонији, ЈКП “Чистоћа” је, у септембру 2002. године, у сарадњи са Извршним одбором Скупштине Града, приступила изградњи постројења за сепарацију и балирање отпада, што, такође, представља пионирски пројекат у Србији. Фабрика је завршена 15. новембра 2002. године, кад је и пуштена у рад.

Делатност коју обавља ЈКП “Чистоћа” чине: сакупљање смећа, одвоз и одлагање отпада и уређивање и одржавање депоније, одстрањивање отпадака, сабијање отпадака, уклањање отпадака из посуда за отпатке на јавним местима, изношење индустријског отпада, чишћење и поливање улица, оправка и одржавање моторних возила за сопствене потребе, превоз робе у друмском саобраћају за сопствене потребе, уклањање угинулих животиња и хватање паса и мачака лугалица са јавних површина у Новом Саду, рециклажа металних и неметалних отпадака и остатака.

Табела 4.34. Основни подаци о запосленима у ЈКП „Чистоћа“

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	17	7
2. Запослени по квалификацијама		
▪ Висока стручна спрема	62	18
▪ Виша стручна спрема	27	9
▪ Средња стручна спрема	153	74
▪ Висококвалификовани радници	19	10
▪ Квалификовани радници	107	79
▪ Полуквалификовани радници	26	18
▪ Неквалификовани радници	120	100

Извор: ЈКП „Чистоћа“, Нови Сад, 2018.

Опис	Само сектор за управљање отпадом (сакупљање и одлагање)
1. Руководиоци	7
2. Сакупљање отпада (возачи и помоћно особље)	146
3. Депонија	20
4. Рециклажни центар	46
5. Остало	89
Укупно – сектор отпада	308

На пословима сакупљања отпада ради 72 радника, на пословима транспорта 74, сепарације отпада 46 радника, а на одржавању депоније 20 радника. На општим пословима запослено је 96 радника.

Укупан број стално запослених и радника ангажованих на привременим и повременим пословима у ЈКП „Чистоћа“ Нови Сад је $510+187=697$. Родна структура запослених у ЈКП показује да су од укупно 14 жена руководилица у ЈКП (економски, правни, технички и сектор депоније), 2 жене су руководиоци на пословима на којима се непосредно ради са отпадом (руководилац службе јавне хигијене и шеф одељења пријемне зоне) и 2 жене су лица одговорна за управљање отпадом. Од укупно 177 жена у ЈКП „Чистоћа“ Нови Сад, 106 жена директно ради са отпадом у службама сакупљања и транспорта отпада као диспечерке и административни радници, у служби јавне хигијене као чистачице, административни радници и у сектору депоније као сортирачи и административни радници, а остале су запослене на административно-техничким пословима (правни, економски, комерцијални и технички сектор).

Табела 4.35. Цене услуге сакупљања отпада у Новом Саду месечно

Категорија корисника	Јединица мере	Цена услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства	по члану домаћинства	147,90 РСД
Приватни предузетници у паушалном износу		
▪ I категорија		600,00 РСД
▪ II категорија		1.300,00 РСД
▪ III категорија		1.942,00 РСД
▪ IV категорија		2.250,00 РСД
▪ V категорија		2.586,00 РСД
Пословни потрошачи	m ²	11,78 РСД
Викендице	паушално	60,00 РСД

Извор: ЈКП “Чистоћа” Нови Сад, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за услугу сакупљања, транспорта и одлагања отпада је 336,00 РСД/месечно.

Табела 4.36. ЈКП Чистоћа Нови Сад, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10³РСД	%	10³РСД	%	10³РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	620,875	62.38%	848,734	75.82%	863,053	81.20%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	4,136	0.42%	8,785	0.78%	11,203	1.05%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	610,429	61.33%	834,301	74.54%	838,751	78.92%
4	Дугорочни финансијски пласмани	6,310	0.63%	5,648	0.50%	13,099	1.23%
B	ОБРТНА ИМОВИНА	374,497	37.62%	270,607	24.18%	199,756	18.80%
1	Залихе	74,398	7.47%	68,043	6.08%	45,325	4.26%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	273,089	27.44%	163,302	14.59%	122,780	11.55%
3	Остало	27,010	2.71%	39,262	3.51%	31,651	2.98%
Ц	УКУПНА АКТИВА	995,372	100.00%	1,119,341	100.00%	1,062,809	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	141,524	14.22%	94,320	8.43%	106,905	10.06%
1	Основни и остали капитал	313,165	31.46%	313,165	27.98%	313,165	29.47%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	7,265	0.73%	7,265	0.65%	7,265	0.68%
4	Ревалоризационе резерве	273,458	27.47%	273,569	24.44%	259,811	24.45%
5	Нераспоређена добит	207,168	20.81%	59,118	5.28%	80,958	7.62%
6	Губитак	659,532	66.26%	558,797	49.92%	554,294	52.15%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
B	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	853,848	85.78%	1,025,021	91.57%	955,904	89.94%
1	Дугорочна резервисања	183,216	18.41%	216,146	19.31%	244,511	23.01%
2	Дугорочне обавезе	0	0.00%	139,470	12.46%	106,269	10.00%
3	Краткорочне обавезе	670,632	67.38%	669,405	59.80%	605,124	56.94%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	995.372	100.00%	1.119.341	100.00%	1.062.809	100.00%

Табела 4.37. ЈКП Чистоћа Нови Сад, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	1,599,194	93.0%	1,553,454	94.0%	1,581,188	91.8%
1	Проходи од продаје	1,531,413	89.1%	1,435,376	86.8%	1,492,968	86.7%
2	Донације и трансфери	60,818	3.5%	108,558	6.6%	77,212	4.5%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	6,963	0.4%	9,520	0.6%	11,008	0.6%
II	Пословни расходи	1,369,946	90.3%	1,431,280	87.1%	1,505,147	88.8%
1	Набавна вредност продате робе	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	216,675	14.3%	266,596	16.2%	299,846	17.7%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	630,634	41.5%	653,726	39.8%	662,909	39.1%
4	Тр. Амортизације и резервисања	295,951	19.5%	210,061	12.8%	250,413	14.8%
5	Остали пословни расходи	226,686	14.9%	300,897	18.3%	291,979	17.2%
III	Пословна добит	229,248	-	122,174	-	76,041	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	0	-
V	Финансијски приходи	18,082	1.1%	22,290	1.3%	18,966	1.1%
VI	Финансијски расходи	23,411	1.5%	11,559	0.7%	13,164	0.8%
VII	Остали приходи	102,096	5.9%	77,666	4.7%	122,413	7.1%
VIII	Остали расходи	124,546	8.2%	201,301	12.2%	176,521	10.4%
IX	Добит из редовног пословања	201,469	-	9,270	-	27,735	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	201,469	-	9,270	-	27,735	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	4	-	263	-	10,646	-
Е	НЕТО ДОБИТ	201,465	-	9,007	-	17,089	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.38. ЈКП Чистоћа Нови Сад, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	85,78%	91,57%	89,94%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	18,41%	31,77%	33,00%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	67,38%	59,80%	56,94%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	143,16%	122,10%	117,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рачио ликвидности	0,56	0,40	0,33
Ригорозни рачио ликвидности	0,45	0,30	0,26
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	0,41	0,24	0,20
Нето обртна средства (000 РСД)	-296.135	-398.798	-405.368
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	93,01%	93,95%	91,79%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	1,05%	1,35%	1,10%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	5,94%	4,70%	7,11%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у ук.расходима	90,25%	87,05%	88,81%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	1,54%	0,70%	0,78%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	8,21%	12,24%	10,42%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	14,34%	7,86%	4,81%
Добит финансирања/финансијски приходи	-29%	48%	31%
Бруто добит према укупним приходима	11,72%	0,56%	1,61%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Активна	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	1.719.372	1.653.410	1.722.567
Пословни приходи	1.599.194	1.553.454	1.581.188
Укупни расходи	1.517.903	1.644.140	1.694.832
Пословни расходи	1.369.946	1.431.280	1.505.147
Poslovni добитак/губитак	0	0	0
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	620.875	848.734	863.053
Обртна средства	374.497	270.607	199.756
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	2,82	1,98	2,05
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	1,73	1,48	1,62
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	4,05	6,08	8,48
Коефицијент обрта купаца	6,30	10,12	14,03

Бачка Паланка

Основна делатност ЈКП „Комуналпројект“, Трг Братства и Јединства бр. 40 Бачка Паланка (шифра делатности 3600, ПИБ 100495492, МБ 08081255) јесте експлоатација, пречишћавање и дистрибуција воде. Поред тога, ЈКП обавља одвођење отпадних и атмосферских вода, одношење и депоновање смећа, одржавање чистоће јавних површина, одржавање зелених површина, погребне услуге, пијачне услуге и паркинг сервис. У склопу ЈКП „Комуналпројект“ – а

налазе се четири радне јединице и то: РЈ Фабрика Воде, РЈ Комунална хигијена, РЈ Транспорт и одржавање и РЈ Радна заједница.

ЈКП „Комуналпројект“ је кроз своје дугогодишње пословање увек имао мисију обезбеђивање уредног, квалитетног и економски задовољавајућег пружања свих врста комуналних услуга грађанима општине Бачка Паланка. Поверавањем обављања комуналне делатности ЈКП „Комуналпројект“ од стране Општине Бачка Паланка има за циљ пружање комуналних производа и комуналних услуга и развој комуналне делатности на територији Општине Бачка Паланка.

Табела 4.39. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Комуналпројект», Бачка Паланка

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	6	2
2. Запослени по квалификацијама	250	31
▪ Висока стручна спрема	36	2
▪ Виша стручна спрема	6	-
▪ Средња стручна спрема	56	7
▪ Висококвалификовани радници	3	-
▪ Квалификовани радници	59	12
▪ Полуквалификовани радници	26	-
▪ Неквалификовани радници	64	10

Извор: ЈКП «Комуналпројект», Бачка Паланка, 2018.

Опис	Само сектор за управљање отпадом (сакупљање и одлагање)
1. Руководиоци	2
2. Сакупљање отпада (возачи и помоћно особље)	19
3. Депонија	5
4. Рециклажни центар	3
5. Остало	2
Укупно – сектор отпада	31

На сакупљању и транспорту отпада запослено је 19 радника, на сепарацији 3, на одржавању депоније 5 и на општим пословима 4 радника.

У ЈКП „Комуналпројект“ једна жена се бави пословима управљања отпадом. Назив њеног радног места је Руководилац сектора комунална хигијена.

Табела 4.40. Цене услуге сакупљања отпада у Бачкој Паланци месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства	по домаћинству	449,20 РСД
Правна лица		
▪ до 100 m ²	паушал	1142,50 РСД
▪ од 100 до 500 m ²	m ²	16,97 РСД

Извор: ЈКП „Комуналпројект“, Бачка Паланка, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 408 РСД/месечно.

Табела 4.41. ЈКП Комуналпројект, Бачка Паланка, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
А	СТАЛНА ИМОВИНА	1,024,754	80.88%	1,430,855	84.66%	1,536,612	90.22%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	3,633	0.29%	2,261	0.13%	966	0.06%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	1,020,084	80.51%	1,411,535	83.52%	1,519,975	89.24%
4	Дугорочни финансијски пласмани и одложена пореска ср.	1,037	0.08%	17,059	1.01%	15,671	0.92%
Б	ОБРТНА ИМОВИНА	242,329	19.12%	259,232	15.34%	166,567	9.78%
1	Залихе	48,587	3.83%	29,454	1.74%	22,827	1.34%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	186,156	14.69%	225,215	13.33%	134,059	7.87%
3	Остало	7,586	0.60%	4,563	0.27%	9,681	0.57%
Ц	УКУПНА АКТИВА	1,267,083	100.00%	1,690,087	100.00%	1,703,179	100.00%
	ПАСИВА						
А	КАПИТАЛ	874,538	69.02%	886,132	52.43%	751,912	44.15%
1	Основни и остали капитал	859,780	67.86%	859,780	50.87%	854,119	50.15%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4	Ревалоризационе резерве	60,255	4.76%	60,255	3.57%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	8,682	0.69%	29,859	1.77%	102,495	6.02%
6	Губитак	54,179	4.28%	63,762	3.77%	204,702	12.02%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	392,545	30.98%	803,955	47.57%	951,267	55.85%
1	Дугорочна резервисања	2,876	0.23%	3,558	0.21%	39,395	2.31%
2	Дугорочне обавезе	0	0.00%	0	0.00%	788	0.05%
3	Краткорочне обавезе	389,669	30.75%	800,397	47.36%	911,084	53.49%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	1,267,083	100.00%	1,690,087	100.00%	1,703,179	100.00%

Табела 4.42. ЈКП Комуналпројект, Бачка Паланка, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	439,143	98.2%	467,790	92.4%	511,468	98.2%
1	Проходи од продаје	418,622	93.7%	444,334	87.8%	462,606	88.8%
2	Донације и трансфери	20,521	4.6%	22,628	4.5%	40,489	7.8%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	0	0.0%	828	0.2%	8,373	1.6%
II	Пословни расходи	420,052	95.4%	447,436	93.4%	512,751	94.9%
1	Набавна вредност продате робе	3,853	0.9%	2,686	0.6%	6,207	1.1%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	65,444	14.9%	74,680	15.6%	83,408	15.4%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	224,109	50.9%	238,804	49.8%	256,461	47.5%
4	Тр. Амортизације и резервисања	65,342	14.8%	68,831	14.4%	94,886	17.6%
5	Остали пословни расходи	61,304	13.9%	62,435	13.0%	71,789	13.3%
III	Пословна добит	19,091	-	20,354	-	0	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	1,283	-
V	Финансијски приходи	2,232	0.5%	2,048	0.4%	2,862	0.5%
VI	Финансијски расходи	364	0.1%	2,201	0.5%	701	0.1%
VII	Остали приходи	5,630	1.3%	36,399	7.2%	6,570	1.3%
VIII	Остали расходи	19,967	4.5%	29,587	6.2%	26,595	4.9%
IX	Добит из редовног пословања	6,622	-	27,013	-	0	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	19,147	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	6,622	-	27,013	-	0	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	19,147	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	2,313	-	1,527	-	0	-
Е	НЕТО ДОБИТ	4,309	-	25,486	-	0	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	19,147	-

Табела 4.43. ЈКП Комуналпројект, Бачка Паланка, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	30,98%	47,57%	55,85%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,23%	0,21%	2,36%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	30,75%	47,36%	53,49%
Однос капитала, дуг. резервисања і дугор. обавеза према стању сталне имовине и залиха	118,05%	115,73%	109,22%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	0,62	0,32	0,18
Ригорозни рацио ликвидности	0,50	0,29	0,16
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	0,48	0,28	0,15
Нето обртна средства (000 РСД)	-147.340	-541.165	-744.517
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	98,24%	92,41%	98,19%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,50%	0,40%	0,55%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	1,26%	7,19%	1,26%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	95,38%	93,37%	94,95%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	0,08%	0,46%	0,13%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	4,53%	6,17%	4,92%

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	4,35%	4,35%	0,00%
Добит финансирања/финансијски приходи	84%	-7%	76%
Бруто добит према укупним приходима	1,48%	5,34%	0,00%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	3,68%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	1,12%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	447.005	506.237	520.900
Пословни приходи	439.143	467.790	511.468
Укупни расходи	440.383	479.224	540.047
Пословни расходи	420.052	447.436	512.751
Poslovni добитак/губитак	0	0	1.283
Нето добитак/губитак	0	0	19.147
Основна средства	1.024.754	1.430.855	1.536.612
Обртна средства	242.329	259.232	166.567
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	0,44	0,36	0,34
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	0,35	0,30	0,31
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	1,82	1,85	3,24
Коефицијент обрта купаца	2,40	2,25	3,89

Бачки Петровац

На територији општине Бачки Петровац, три комунална предузећа се баве управљањем очврстим отпадом. То су ЈКП Прогрес из Бачког Петровца, ДП КСП Комуналац, Маглић и Глоаквалис доо из Гложана.

Јавно комунално предузеће „Прогрес“ основано је одлуком Скупштине Општине Бачки Петровац дана 30. марта 1990. године. Од дана оснивања до данас, оснивачки акт је претрпео више измена а задње су вршене у току 2013.године пре свега због усклађивања Одлуке о оснивању и осталих општих аката предузећа са новим законом о јавним предузећима. ЈКП “Прогрес” је основано ради обављања делатности од општег интереса за грађане насељених места у којима обавља те делатности.

Најзначајнија делатност предузећа је снабдевање грађана пијаћом водом. Одлуком о оснивању ЈКП “Прогрес” и Статутом предузећа је утврђено да се предузеће оснива за обављање следећих делатности: снабдевање водом за пиће, пречишћавање и одвођење отпадних и одвођење атмосферских вода, управљање комуналним отпадом, управљање гробљима и погребне услуге, управљање јавним паркиралиштима, управљање пијацама, одржавање улица и путева, одржавање чистоће на површинама јавне намене, одржавање јавних зелених површина, димничарске услуге и јавни превоз.

ЈКП “Прогрес” послује средствима у јавној својини. Целокупна средства за обављање редовне делатности обезбеђују се од прихода предузећа. Једино средства за инвестиције обезбеђују се из буџета месних заједница, општине, покрајине или републике као и по основу пројеката из других извора.

Одлуком о оснивању Јавног предузећа за комунално-стамбене послове „Прогрес“ Бачки Петровац („Службени лист општине Бачки Петровац“, бр. 2/90, 5/98, 7/04, 5/06, 6/13, 11/13), поверени су комунални послови у насељима Бачки Петровац и Кулпин.

Табела 4.44. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Прогрес», Бачки Петровац

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	5	2
2. Запослени по квалификацијама	29	12
▪ Висока стручна спрема	4	1
▪ Виша стручна спрема	2	-
▪ Средња стручна спрема	5	1
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	5	2
▪ Полуквалификовани радници	3	-
▪ Неквалификовани радници	10	8

Извор: ЈКП «Прогрес», Бачки Петровац, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 2 радника, на транспорту 4, на одржавању депоније 2 и на општим пословима 4 радника.

Табела 4.45. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Комуналац», Маглић

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	1	1
2. Запослени по квалификацијама	11	11
▪ Висока стручна спрема	1	1
▪ Виша стручна спрема	-	-
▪ Средња стручна спрема	7	7
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	1	1
▪ Полуквалификовани радници	-	-
▪ Неквалификовани радници	2	2

Извор: ЈКП «Комуналац», Маглић, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 6 радника, на транспорту 2, на депонији 1 и на општим пословима 2 радника.

Табела 4.46. Основни подаци о запосленима у Глоаквалис доо, Гложане

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	2	2
2. Запослени по квалификацијама	11	11
▪ Висока стручна спрема	2	2
▪ Виша стручна спрема	-	-
▪ Средња стручна спрема	3	3
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	-	-
▪ Полуквалификовани радници	-	-
▪ Неквалификовани радници	6	6

Извор: Глоаквалис доо, Гложане, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 4 радника, на транспорту 1, на сепарацији 2, на одржавању депоније 1 и на општим пословима 3 радника.

Родна структура запослених у сва три ЈКП показује да је 25% жена запослено на пословима управљања отпадом, а жена је и руководиоца ЈКП које се бави пословима управљања отпадом. Такође, председник надзорног одбора ЈКП „Прогрес“ је жена.

Табела 4.47. Цене услуге сакупљања отпада у Бачком Петровцу месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Домаћинства, правна лица и предузетници		
▪ канта 120 л / 4 пута месечно	1 канта	300,00 РСД
▪ контејнер 1100 л / 4 пута месечно	1 контејнер	2.750,00

Извор: ЈКП „Прогрес“, Бачки Петровац, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 330 РСД/месечно.

Табела 4.48. Цене услуге сакупљања отпада у Бачком Петровцу месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства	по члану домаћинства	79,20 РСД
Пословни сектор - занатске радње, трговачке радње и приватни предузетници		457,87 РСД

Извор: ЈКП „Комуналац“, Маглић, 2018.

Табела 4.49. Цене услуге сакупљања отпада у Бачком Петровцу месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства	по домаћинству	232,35 РСД
Пословни сектор - занатске радње, трговачке радње и приватни предузетници		
▪ I категорија		471,46 РСД
▪ II категорија		673,51 РСД
▪ III категорија		808,19 РСД
▪ IV категорија		1346,00 РСД

Извор: Доо Глоаквалис-Гложан, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 255,58 РСД/месечно.

Табела 4.50. ЈКП Прогрес, Бачки Петровац, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10³ РСД	%	10³ РСД	%	10³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	366.629	93,62%	358.419	94,77%	363.425	96,01%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	366.629	93,62%	358.419	94,77%	363.425	96,01%
4	Дугорочни финансијски пласмани	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
B	ОБРТНА ИМОВИНА	24.984	6,38%	19.788	5,23%	15.085	3,99%
1	Залихе	8.220	2,10%	8.272	2,19%	8.521	2,25%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	16.764	4,28%	11.516	3,04%	6.027	1,59%
3	Остало	0	0,00%	0	0,00%	537	0,14%
Ц	УКУПНА АКТИВА	391.613	100,00%	378.207	100,00%	378.510	100,00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	67.579	17,26%	68.151	18,02%	62.427	16,49%
1	Основни и остали капитал	57.331	14,64%	57.331	15,16%	57.331	15,15%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
3	Резерве	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
4	Ревалоризационе резерве	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
5	Нераспоређена добит	10.248	2,62%	10.820	2,86%	12.101	3,20%
6	Губитак	0	0,00%	0	0,00%	7.005	1,85%
5	Откупљене сопствене акције	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
B	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	324.034	82,74%	310.056	81,98%	316.083	83,51%
1	Дугорочна резервисања	22	0,01%	22	0,01%	596	0,16%
2	Дугорочне обавезе	0	0,00%	343	0,09%	5.389	1,42%
3	Краткорочне обавезе	324.012	82,74%	309.691	81,88%	310.098	81,93%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	391.613	100,00%	378.207	100,00%	378.510	100,00%

Табела 4.51. ЈКП Прогрес, Бачки Петровац, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	75,332	98.2%	74,873	98.5%	74,943	98.4%
1	Проходи од продаје	65,906	85.9%	62,048	81.6%	67,660	88.9%
2	Донације и трансфери	9,188	12.0%	12,772	16.8%	7,270	9.5%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	238	0.3%	53	0.1%	13	0.0%
II	Пословни расходи	59,627	78.3%	66,221	88.3%	77,129	92.8%
1	Набавна вредност продате робе	0	0.0%	0	0.0%	501	0.6%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	12,899	16.9%	13,691	18.2%	19,440	23.4%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	27,283	35.8%	29,162	38.9%	32,275	38.8%
4	Тр. Амортизације и резервисања	9,188	12.1%	10,184	13.6%	11,144	13.4%
5	Остали пословни расходи	10,257	13.5%	13,184	17.6%	13,769	16.6%
III	Пословна добит	15,705	-	8,652	-	0	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	2,186	-
V	Финансијски приходи	0	0.0%	2	0.0%	350	0.5%
VI	Финансијски расходи	940	1.2%	584	0.8%	564	0.7%
VII	Остали приходи	1,372	1.8%	1,150	1.5%	838	1.1%
VIII	Остали расходи	15,540	20.4%	8,217	11.0%	5,443	6.5%
IX	Добит из редовног пословања	597	-	1,003	-	0	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	7,005	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	597	-	1,003	-	0	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	7,005	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	26	-	431	-	0	-
Е	НЕТО ДОБИТ	571	-	572	-	0	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	7,005	-

Табела 4.52. ЈКП Прогрес Бачки Петровац, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	82,74%	81,98%	83,51%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,01%	0,10%	1,58%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	82,74%	81,88%	81,93%
Однос капитала, дуг.резервисања и дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	104,47%	103,14%	101,76%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	0,08	0,06	0,05
Ригорозни рацио ликвидности	0,05	0,04	0,02
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	0,05	0,04	0,02
Нето обртна средства (000 РСД)	-299.028	-289.903	-295.013
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	98,21%	98,48%	98,44%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,00%	0,00%	0,46%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	1,79%	1,51%	1,10%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у ук.расходима	78,35%	88,27%	92,77%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	1,24%	0,78%	0,68%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	20,42%	10,95%	6,55%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	20,85%	11,56%	0,00%
Добит финансирања/финансијски приходи	-	-29100%	-61%
Бруто добит према укупним приходима	0,78%	1,32%	0,00%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	9,20%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	1,85%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	76.704	76.025	76.131
Пословни приходи	75.332	74.873	74.943
Укупни расходи	76.107	75.022	83.136
Пословни расходи	59.627	66.221	77.129
Poslovni добитак/губитак	0	0	2.186
Нето добитак/губитак	0	0	7.005
Основна средства	366.629	358.419	363.425
Обртна средства	24.984	19.788	15.085
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	0,21	0,21	0,21
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	0,20	0,20	0,20
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	3,05	3,79	5,51
Коефицијент обрта купаца	4,58	6,60	12,63

ЈКП Комуналац се налази на општини Бачки Петровац, у месту Маглић. Јавно предузеће за комуналне и стамбене послове Комуналац Маглић, основано је 23.07.1990. године са претежном делатности сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде. Ово ЈКП се бави управљањем чврстим отпадом на територији села Маглић.

Табела 4.53. ЈКП Комуналац-Маглић, Бачки Петровац, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10³РСД	%	10³РСД	%	10³РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	680	5.06%	866	6.32%	4,147	24.34%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	680	5.06%	866	6.32%	4,147	24.34%
4	Дугорочни финансијски пласмани	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ОБРТНА ИМОВИНА	12,764	94.94%	12,842	93.68%	12,893	75.66%
1	Залихе	885	6.58%	885	6.46%	1,062	6.23%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	11,879	88.36%	11,957	87.23%	11,831	69.43%
3	Остало	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА АКТИВА	13,444	100.00%	13,708	100.00%	17,040	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	9,964	74.11%	9,899	72.21%	9,922	58.23%
1	Основни и остали капитал	6,048	44.99%	6,048	44.12%	6,048	35.49%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	58	0.43%	58	0.42%	58	0.34%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	3,858	28.70%	3,793	27.67%	3,816	22.39%
6	Губитак	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	3,480	25.89%	3,809	27.79%	7,118	41.77%
1	Дугорочна резервисања	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Дугорочне обавезе	0	0.00%	0	0.00%	2,427	14.24%
3	Краткорочне обавезе	3,480	25.89%	3,809	27.79%	4,691	27.53%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	13,444	100.00%	13,708	100.00%	17,040	100.00%

Табела 4.54. ЈКП Комуналац-Маглић, Бачки Петровац, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10³ РСД	%	10³ РСД	%	10³ РСД	%
А	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	29,888	100.0%	26,662	98.2%	27,716	94.4%
1	Проходи од продаје	29,867	99.9%	26,640	98.2%	27,601	94.0%
2	Донације и трансфери	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	21	0.1%	22	0.1%	115	0.4%
II	Пословни расходи	24,076	84.0%	24,461	92.1%	28,729	99.1%
1	Набавна вредност продате робе	637	2.2%	560	2.1%	598	2.1%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	4,920	17.2%	5,379	20.2%	6,547	22.6%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	12,638	44.1%	12,979	48.9%	15,271	52.7%
4	Тр. Амортизације и резервисања	299	1.0%	318	1.2%	468	1.6%
5	Остали пословни расходи	5,582	19.5%	5,225	19.7%	5,845	20.2%
III	Пословна добит	5,812	-	2,201	-	0	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	1,013	-
V	Финансијски приходи	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
VI	Финансијски расходи	2,480	8.7%	0	0.0%	39	0.1%
VII	Остали приходи	0	0.0%	475	1.8%	1,633	5.6%
VIII	Остали расходи	2,096	7.3%	2,105	7.9%	231	0.8%
IX	Добит из редовног пословања	1,236	-	571	-	350	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	1,236	-	571	-	350	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	177	-	107	-	95	-
Е	НЕТО ДОБИТ	1,059	-	464	-	255	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.55. ЈКП Комуналац-Маглић, Бачки Петровац, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	25,89%	27,79%	41,77%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,00%	0,00%	14,24%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	25,89%	27,79%	27,53%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	859,04%	782,87%	327,13%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	3,67	3,37	2,75
Ригорозни рацио ликвидности	3,41	3,14	2,52
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	3,41	3,14	2,52
Нето обртна средства (000 РСД)	9.284	9.033	8.202
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	100,00%	98,25%	94,44%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,00%	0,00%	0,00%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	0,00%	1,75%	5,56%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	84,03%	92,08%	99,07%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	8,66%	0,00%	0,13%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	7,32%	7,92%	0,80%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	19,45%	8,26%	0,00%
Добит финансирања/финансијски приходи	-	-	-
Бруто добит према укупним приходима	4,14%	2,10%	1,19%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	29.888	27.137	29.349
Пословни приходи	29.888	26.662	27.716
Укупни расходи	28.652	26.566	28.999
Пословни расходи	24.076	24.461	28.729
Poslovni добитак/губитак	0	0	1.013
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	680	866	4.147
Обртна средства	12.764	12.842	12.893
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	43,95	31,34	7,08
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	2,22	1,98	1,72
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	2,24	2,07	2,25
Коефицијент обрта купаца	2,52	2,27	2,48

Глоаквалис је друштво са ограниченом одговорношћу за обављање комуналне делатности, трговину и услуге на територији села Гложан. Предузеће се бави управљањем комуналним отпадом са територије села као и уређивањем и одржавањем зелених површина и околине.

Табела 4.56. Доо Глоаквалис-Гложан, Бачки Петровац, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	10,108	57.53%	9,251	56.14%	7,717	44.60%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	10,108	57.53%	9,251	56.14%	7,717	44.60%
4	Дугорочни финансијски пласмани	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
B	ОБРТНА ИМОВИНА	7,462	42.47%	7,226	43.86%	9,586	55.40%
1	Залихе	1,460	8.31%	1,447	8.78%	3,946	22.81%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	5,800	33.01%	5,720	34.72%	5,556	32.11%
3	Остало	202	1.15%	59	0.36%	84	0.49%
Ц	УКУПНА АКТИВА	17,570	100.00%	16,477	100.00%	17,303	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	14,700	83.67%	15,137	91.87%	15,185	87.76%
1	Основни и остали капитал	5,457	31.06%	5,457	33.12%	5,457	31.54%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	5	0.03%	5	0.03%	5	0.03%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	9,238	52.58%	9,675	58.72%	9,723	56.19%
6	Губитак	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
7	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
B	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	2,870	16.33%	1,340	8.13%	2,118	12.24%
1	Дугорочна резервисања	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Дугорочне обавезе	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Краткорочне обавезе	2,870	16.33%	1,340	8.13%	2,118	12.24%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	17,570	100.00%	16,477	100.00%	17,303	100.00%

Табела 4.57. Доо Глоаквалис-Гложан, Бачки Петровац, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	17,018	99.9%	19,536	100.0%	17,549	100.0%
1	Проходи од продаје	16,724	98.2%	19,527	100.0%	17,490	99.7%
2	Донације и трансфери	294	1.7%	0	0.0%	0	0.0%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	0	0.0%	9	0.0%	59	0.3%
II	Пословни расходи	16,096	98.1%	18,148	95.5%	17,173	98.6%
1	Набавна вредност продате робе	575	3.5%	674	3.5%	1,335	7.7%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	3,333	20.3%	3,638	19.2%	1,922	11.0%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	6,378	38.9%	7,621	40.1%	9,214	52.9%
4	Тр. Амортизације и резервисања	2,696	16.4%	2,876	15.1%	1,534	8.8%
5	Остали пословни расходи	3,114	19.0%	3,339	17.6%	3,168	18.2%
III	Пословна добит	922	-	1,388	-	376	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	0	-
V	Финансијски приходи	15	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
VI	Финансијски расходи	308	1.9%	849	4.5%	198	1.1%
VII	Остали приходи	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
VIII	Остали расходи	0	0.0%	0	0.0%	52	0.3%
IX	Добит из редовног пословања	629	-	539	-	126	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
B	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	629	-	539	-	126	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	109	-	102	-	78	-
Е	НЕТО ДОБИТ	520	-	437	-	48	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.58. Доо Глоаквалис-Гложан, Бачки Петровац, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	16,33%	8,13%	12,24%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,00%	0,00%	0,00%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	16,33%	8,13%	12,24%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	151,88%	154,02%	148,36%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	2,60	5,39	4,53
Ригорозни рацио ликвидности	2,09	4,31	2,66
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	2,02	4,27	2,62
Нето обртна средства (000 РСД)	4.592	5.886	7.468
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	99,91%	100,00%	100,00%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,09%	0,00%	0,00%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	0,00%	0,00%	0,00%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у ук.расходима	98,12%	95,53%	98,57%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	1,88%	4,47%	1,14%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	0,00%	0,00%	0,30%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	5,42%	7,10%	2,14%
Добит финансирања/финансијски приходи	-	-	-
Бруто добит према укупним приходима	3,69%	2,76%	0,72%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	17.033	19.536	17.549
Пословни приходи	17.018	19.536	17.549
Укупни расходи	16.404	18.997	17.423
Пословни расходи	16.096	18.148	17.173
Poslovni добитак/губитак	0	0	0
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	10.108	9.251	7.717
Обртна средства	7.462	7.226	9.586
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	1,69	2,11	2,27
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	0,97	1,19	1,01
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	2,20	2,63	1,82
Коефицијент обрта купаца	2,94	3,42	3,16

Беоцин

Јавно комунално предузеће "Беоцин" основано је 13.02.1974. године и од тада успешно обавља све врсте делатности за које је регистровано, а пре свега производњу и дистрибуцију воде, одвођење атмосферских и отпадних вода, одржавање чистоће, одржавање јавних зелених површина, погребне и пратеће услуге, као и пијачне услуге. Руководство предузећа чини директор и руководиоци одређених сектора. О контроли рада стара се оснивач СО Беоцин преко Надзорног одбора. ЈКП "Беоцин" данас броји 95 запослених у 3 организационе јединице. ЈКП "Беоцин" пружа услуге корисницима у Беоцину, Раковцу, Бразилији, Черевиху, Баноштору, Сусеку, Лугу, Свилошу и Грабову. Услуге ЈКП "Беоцин" користи око 6.000 домаћинстава и 320 правних субјеката са територије општине.

Табела 4.59. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Беочин», Беочин

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	5	2
2. Запослени по квалификацијама	81	12
▪ Висока стручна спрема	9	1
▪ Виша стручна спрема	4	-
▪ Средња стручна спрема	34	1
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	20	2
▪ Полуквалификовани радници	-	-
▪ Неквалификовани радници	14	8

Извор: ЈКП «Беочин», Беочин, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 5 радника, на транспорту 3, на депонији 2 и на општим пословима 2 радника. Родна структура запослених у ЈКП показује да су нема жена запослених у ЈКП на пословима управљања отпадом.

Табела 4.60. Цене услуге сакупљања отпада у Беочину месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства	по члану домаћинства	109,80 РСД
Пословни простор (правна лица, радње, предузетници, трговинске радње)	m ²	29,60 РСД
Накнада за одржавање депоније		
▪ грађани	m ²	0,85 РСД
▪ пословни простор	m ²	5,60 РСД
Цена изношења смећа по месним заједницама-регул. Уговором и Одлуком о чистоћи (МЗ Беочин, МЗ Бразилија, МЗ Раковац, МЗ Черевих, МЗ Баноштор, МЗ Сусек, Луг, Свилош)	по члану домаћинства	109,80 РСД
Цена изношења смећа контејнером: Беочин	ком.	4.542,00 РСД
▪ цена изношења смећа контејнером-остале МЗ у општини Беочин	ком.	4.852,30 РСД
▪ цена изношења смећа контејнером-остала места ван општине Беочин	ком.	5.751,40 РСД

Извор: ЈКП „Беочин“, Беочин, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 121 РСД/месечно по члану домаћинства.

Табела 4.61. ЈКП Беоцин, Беоцин, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	213,565	74.61%	209,564	71.81%	205,903	73.02%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	209,741	73.28%	205,745	70.50%	202,373	71.77%
4	Дугорочни финансијски пласмани	3,824	1.34%	3,819	1.31%	3,530	1.25%
B	ОБРТНА ИМОВИНА	72,667	25.39%	82,263	28.19%	76,084	26.98%
1	Залихе	2,467	0.86%	6,960	2.38%	7,522	2.67%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	70,131	24.50%	75,193	25.77%	65,961	23.39%
3	Остало	69	0.02%	110	0.04%	2,601	0.92%
Ц	УКУПНА АКТИВА	286,232	100.00%	291,827	100.00%	281,987	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	268,092	93.66%	265,683	91.04%	254,580	90.28%
1	Основни и остали капитал	174,933	61.12%	174,933	59.94%	174,933	62.04%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	97,390	34.02%	93,159	31.92%	90,750	32.18%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
6	Губитак	4,231	1.48%	2,409	0.83%	11,103	3.94%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
B	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	18,140	6.34%	26,144	8.96%	27,407	9.72%
1	Дугорочна резервисања	2,068	0.72%	2,364	0.81%	2,118	0.75%
2	Дугорочне обавезе	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Краткорочне обавезе	16,072	5.62%	23,780	8.15%	25,289	8.97%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	286,232	100.00%	291,827	100.00%	281,987	100.00%

Табела 4.62. ЈКП Беоцин, Беоцин, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	132,312	94.5%	135,576	95.5%	134,774	95.5%
1	Проходи од продаје	130,116	92.9%	127,001	89.5%	129,705	91.9%
2	Донације и трансфери	787	0.6%	7,427	5.2%	4,083	2.9%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	1,409	1.0%	1,148	0.8%	986	0.7%
II	Пословни расходи	139,330	96.6%	141,114	97.7%	150,382	98.8%
1	Набавна вредност продате робе	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	29,829	20.7%	28,705	19.9%	30,831	20.2%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	82,778	57.4%	84,088	58.2%	85,034	55.8%
4	Тр. Амортизације и резервисања	11,415	7.9%	11,579	8.0%	10,468	6.9%
5	Остали пословни расходи	15,308	10.6%	16,742	11.6%	24,049	15.8%
III	Пословна добит	0	-	0	-	0	-
IV	Пословни губитак	7,018	-	5,538	-	15,608	-
V	Финансијски приходи	3,524	2.5%	3,093	2.2%	2,951	2.1%
VI	Финансијски расходи	514	0.4%	737	0.5%	436	0.3%
VII	Остали приходи	4,232	3.0%	3,297	2.3%	3,438	2.4%
VIII	Остали расходи	4,455	3.1%	2,524	1.7%	1,448	1.0%
IX	Добит из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
X	Губитак из редовног пословања	4,231	-	2,409	-	11,103	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	4,231	-	2,409	-	11,103	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	0	-	0	-	0	-
Е	НЕТО ДОБИТ	0	-	0	-	0	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	4,231	-	2,409	-	11,103	-

Табела 4.63. ЈКП Беоцин, Беоцин, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	6.34%	8.96%	9.72%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0.72%	0.81%	0.75%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	5.62%	8.15%	8.97%
Однос капитала, дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	132.50%	134.78%	132.12%
ПОКАЗАТЕЉИ	GODINE		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	4.52	3.46	3.01
Ригорозни рацио ликвидности	4.37	3.17	2.71
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	4.36	3.16	2.61
Нето обртна средства (000 РСД)	56,595	58,483	50,795
ПОКАЗАТЕЉИ	GODINE		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	94.46%	95.50%	95.47%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	2.52%	2.18%	2.09%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	3.02%	2.32%	2.44%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у ук.расходима	96.56%	97.74%	98.76%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	0.36%	0.51%	0.29%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	3.09%	1.75%	0.95%
ПОКАЗАТЕЉИ	GODINE		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	0.00%	0.00%	0.00%
Добит финансирања/финансијски приходи	85%	76%	85%
Бруто добит према укупним приходима	0.00%	0.00%	0.00%
Бруто губитак према укупним приходима	3.02%	1.70%	7.87%
Нето губитак/Актива	1.48%	0.83%	3.94%
ПОКАЗАТЕЉИ	GODINE		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	140,068	141,966	141,163
Пословни приходи	132,312	135,576	134,774
Укупни расходи	144,299	144,375	152,266
Пословни расходи	139,330	141,114	150,382
Poslovni добитак/губитак	7,018	5,538	15,608
Нето добитак/губитак	4,231	2,409	11,103
Основна средства	213,565	209,564	205,903
Обртна средства	72,667	82,263	76,084
ПОКАЗАТЕЉИ	GODINE		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	0.67	0.69	0.70
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	0.49	0.49	0.50
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	1.99	1.76	2.00
Коефицијент обрта купаца	2.00	1.89	2.14

Жабалъ

Јавно комунално предузеће "Чистоћа" Жабалъ је основано Одлуком о оснивању јавног комуналног предузећа "Чистоћа" Жабалъ дана 20.12.2011. године, а регистровано у Агенцији за привредне регистре дана 21.04.2011. године са седиштем у Жабљу, улица Светог Николе 7, матичним бројем предузећа

20732580, ПИБ-ом 107051272 и претежном делатношћу 3811: Сакупљање отпада који није опасан. Предузеће је основано ради обезбеђивања трајног обављања комуналних делатности на територији општине Жабал, као делатности од општег интереса. ЈКП "Чистоћа" Жабал обавља следеће конкретне делатности: одвожење комуналног отпада, како од индивидуалних домаћинстава, тако и од правних лица - канте за смеће запремине 120 литара и контејнери од 1100 литара; изношење фекалних вода; заштита усева и засада на пољопривредном земљишту од пољске штете и номадске испаше, као и пољских путева и канала за одводњавање и наводњавање; послови зоохигијеничарске службе.

На територији општине Жабал до сада је подељено око 4000 канти, што представља око 60% укупних корисника, тако да би у будућем периоду приоритет био да свако домаћинство, за почетак, буде снабдевано по једном посудом за одлагање смећа, а касније да се омогући и снабдевеност спрам броја чланова у домаћинству. Приликом преузимања канте, потписује се Уговор који садржи права и обавезе грађана који добијају канте и ЈКП "Чистоћа" Жабал, која даје канте на коришћење. Право на бесплатну канту има свако домаћинство у индивидуалном типу становања које користи услуге изношења смећа и које редовно измирује своје обавезе.

Успешност пословања предузећа у многоне зависи од постављених циљева од којих посебно се истичу: пораст квалитета и квантитета услуга изношења и депоновања смећа, одвоза фекалних материја, пољочуварског пословања, као и зоохигијене. У досадашњем пословању предузећа само функционисање пословања, комуникација са становништвом (као један од битнијих фактора), као и механизација и целокупна опремљеност којом располаже предузеће доведено је на оптимални ниво. Предузеће тренутно располаже са два специјализована возила за одношење смећа- марке Мерцедес-Бенц Аксор 1824 и Мерцедес-Бенц Атего 816, једним возилом за одвожење ПЕТ амбалаже – Форд транзит, две аутоцистерне – ФАП 1620 и ФАП 1414, као и специјализованим возилом за делатност зоохигијеничарске службе Piaggio аре.

Уважавајући понашање грађана у процесу сакупљања и одлагања отпада као битан елемент успеха и одржавања чистоће у општини, у програм рада и развоја нашег предузећа укључена је и едукација становништва у свим узрастима од предшколске деце, ученика, студената до домаћица. Циљ је да се користећи сва средства информисања, непосредно и посредно, утиче на свест грађана у поступку одлагања комуналног смећа, шута, земље, кабастог отпада, опасног отпада, баштенског и других врста отпада.

Дана 26.03.2018. године извршена је статусна промена, припајање, где се ЈКП "Услуге и одржавање" Жабал (друштво преносилац) припојило ЈКП "Чистоћа" Жабал (друштво стицалац). На тај начин је ЈКП "Чистоћа" Жабал преузела све делатности и запослене друштва преносиоца. Од наведеног датума ЈКП "Чистоћа" Жабал, између осталог управља, гробљима, пијацама, вашарима, брине о уређењу зелених површина. Број запослених је повећан на 48 стално запослених и 5 запослених на одређено време.

Табела 4.64. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Чистоћа», Жабалъ

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	1	1
2. Запослени по квалификацијама	51	12
▪ Висока стручна спрема	5	1
▪ Виша стручна спрема	2	-
▪ Средња стручна спрема	36	3
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	-	-
▪ Полуквалификовани радници	-	-
▪ Неквалификовани радници	8	8

Извор: ЈКП «Чистоћа», Жабалъ, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 3 радника, на транспорту 3, на депонији 3 и на општим пословима 3 радника.

Родна структура запослених у ЈКП показује да се ни једна жена не бави пословима управљања отпадом.

Табела 4.65. Цене услуге сакупљања отпада у општини Жабалъ месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво - домаћинства		400 РСД месечно по домаћинству (200 РСД самачка, старачка и социјално угрожена домаћинства)
Привреда	.	
▪ I категорија		260 РСД
▪ II категорија		430 РСД
▪ III категорија		605 РСД
▪ IV категорија		784,40 РСД

Извор: ЈКП „Чистоћа“, Жабалъ, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 400 РСД/месечно.

Табела 4.66. ЈКП Чистоћа Жабалъ, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	5,064	30.27%	4,062	16.55%	3,330	12.99%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	99	0.59%	89	0.36%	78	0.30%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	4,965	29.68%	3,973	16.19%	3,252	12.68%
4	Дугорочни финансијски пласмани	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ОБРТНА ИМОВИНА	11,663	69.73%	20,482	83.45%	22,312	87.01%
1	Залихе	214	1.28%	1,527	6.22%	111	0.43%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	11,437	68.37%	18,947	77.20%	22,140	86.34%
3	Остало	12	0.07%	8	0.03%	61	0.24%
Ц	УКУПНА АКТИВА	16,727	100.00%	24,544	100.00%	25,642	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	11,440	68.39%	14,174	57.75%	14,628	57.05%
1	Основни и остали капитал	52	0.31%	52	0.21%	52	0.20%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4	Ревапориризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	11,388	68.08%	14,122	57.54%	14,576	56.84%
6	Губитак	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	5,287	31.61%	10,370	42.25%	11,014	42.95%
1	Дугорочна резервисања	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Дугорочне обавезе	525	3.14%	0	0.00%	0	0.00%
3	Краткорочне обавезе	4,762	28.47%	10,370	42.25%	11,014	42.95%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	16,727	100.00%	24,544	100.00%	25,642	100.00%

Табела 4.67. ЈКП Чистоћа Жабалъ, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	47,584	99.9%	58,723	100.0%	83,625	97.8%
1	Проходи од продаје	43,430	91.2%	49,611	84.5%	74,451	87.1%
2	Донације и трансфери	4,002	8.4%	9,112	15.5%	9,174	10.7%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	152	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
II	Пословни расходи	38,420	88.1%	52,075	93.7%	79,386	93.4%
1	Набавна вредност продате робе	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	7,992	18.3%	12,261	22.1%	13,880	16.3%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	22,253	51.0%	24,520	44.1%	27,745	32.6%
4	Тр. Амортизације и резервисања	1,308	3.0%	1,126	2.0%	992	1.2%
5	Остали пословни расходи	6,867	15.7%	14,168	25.5%	36,769	43.3%
III	Пословна добит	9,164	-	6,648	-	4,239	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	0	-
V	Финансијски приходи	62	0.1%	0	0.0%	1,868	2.2%
VI	Финансијски расходи	340	0.8%	108	0.2%	41	0.0%
VII	Остали приходи	0	0.0%	2	0.0%	10	0.0%
VIII	Остали расходи	4,862	11.1%	3,367	6.1%	5,573	6.6%
IX	Добит из редовног пословања	4,024	-	3,175	-	503	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	4,024	-	3,175	-	503	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	638	-	441	-	49	-
Е	НЕТО ДОБИТ	3,386	-	2,734	-	454	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.68. ЈКП Чистоћа Жабал, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	31,61%	42,25%	42,95%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	3,14%	0,00%	0,00%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	28,47%	42,25%	42,95%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	316,92%	439,15%	745,19%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	2,45	1,98	2,03
Ригорозни рацио ликвидности	2,40	1,83	2,02
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	2,40	1,83	2,01
Нето обртна средства (000 РСД)	6.901	10.112	11.298
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	99,87%	100,00%	97,80%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,13%	0,00%	2,18%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	0,00%	0,00%	0,01%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	88,07%	93,74%	93,40%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	0,78%	0,19%	0,05%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	11,15%	6,06%	6,56%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	19,26%	11,32%	5,07%
Добит финансирања/финансијски приходи	-448%	#DIV/0!	98%
Бруто добит према укупним приходима	8,45%	5,41%	0,59%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	47.646	58.725	85.503
Пословни приходи	47.584	58.723	83.625
Укупни расходи	43.622	55.550	85.000
Пословни расходи	38.420	52.075	79.386
Poslovni добитак/губитак	0	0	0
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	5.064	4.062	3.330
Обртна средства	11.663	20.482	22.312
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	9,60	14,78	26,29
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	2,85	2,39	3,33
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	3,74	2,71	3,81
Коефицијент обрта купаца	4,17	3,10	3,86

Србобран

Јавно комунално предузеће „Градитељ“ Србобран, улица Доситеја Обрадовића бр. 2. Србобран основано је 22.11.1965. године одлуком оснивача Скупштине општине Србобран. Предузеће је основано ради обављања грађевинских, стамбених и комуналних послова за територију општине Србобран. Ово предузеће је на почетку обављало послове одржавања стамбених зграда и станова, грађевинске и комуналне послове. Временом су се грађевински послови издвојили из овог предузећа, као и послови одржавања стамбених зграда и станова, а предузеће је наставило да обавља комуналне делатности односно услуге на подручју ове општине и то: производњу и дистрибуцију воде, одвођење отпадних вода, производњу и испоруку топлотне енергије, погребне услуге,

одржавање хигијене града, изношење и депоновање смећа, хигијеничарске услуге, пијачне и вашарске услуге, одржавање градског зеленила, услуге аутобуске станице, а крајем 80-их и почетком 90-их година ово предузеће обавља и услуге дистрибуције гаса. Предузеће је организовано по Службама и то: Заједничка служба (правна, рачуноводствена и финансијска), служба водовода и канализације, служба за пружање грејних услуга и дистрибуцију гаса, за комуналне услуге и аутобуска станица. На дан 31.07.2014. године предузеће је бројало 53 запослена.

Табела 4.69. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Градитељ», Србобран

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	7	1
2. Запослени по квалификацијама	59	15
▪ Висока стручна спрема	11	1
▪ Виша стручна спрема	1	-
▪ Средња стручна спрема	15	4
▪ Висококвалификовани радници	-	-
▪ Квалификовани радници	15	5
▪ Полуквалификовани радници	4	3
▪ Неквалификовани радници	13	2

Извор: ЈКП «Градитељ», Србобран, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 8 радника, на транспорту 4, на депонији 1 и на општим пословима 2 радника.

Родна структура запослених у ЈКП показује да нема жена које раде на пословима управљања отпадом.

Табела 4.70. Цене услуге сакупљања отпада у Србобрану месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Становништво	По члану домаћинства	87,89 РСД
Привреда	m ²	33,23 РСД

Извор: ЈКП „Градитељ“, Србобран, 2018.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је 297 РСД/месечно.

Табела 4.71. ЈКП Градитељ, Србобран, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	138,746	50.71%	173,076	59.82%	168,601	60.14%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	435	0.16%	360	0.12%	309	0.11%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	138,284	50.54%	171,684	59.34%	167,586	59.78%
4	Дугорочни финансијски пласмани	27	0.01%	1,032	0.36%	706	0.25%
Б	ОБРТНА ИМОВИНА	134,867	49.29%	116,261	40.18%	111,759	39.86%
1	Залихе	4,768	1.74%	5,416	1.87%	5,024	1.79%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	127,600	46.64%	107,681	37.22%	103,365	36.87%
3	Остало	2,499	0.91%	3,164	1.09%	3,370	1.20%
Ц	УКУПНА АКТИВА	273,613	100.00%	289,337	100.00%	280,360	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	209,944	76.73%	211,982	73.26%	214,335	76.45%
1	Основни и остали капитал	193,194	70.61%	193,194	66.77%	191,796	68.41%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	16,750	6.12%	18,788	6.49%	22,697	8.10%
6	Губитак	0	0.00%	0	0.00%	158	0.06%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	63,669	23.27%	77,355	26.74%	66,025	23.55%
1	Дугорочна резервисања	7,014	2.56%	3,515	1.21%	3,076	1.10%
2	Дугорочне обавезе	890	0.33%	0	0.00%	0	0.00%
3	Краткорочне обавезе	55,765	20.38%	73,840	25.52%	62,949	22.45%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	273.613	100.00%	289.337	100.00%	280.360	100.00%

Табела 4.72. ЈКП Градитељ, Србобран, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	229,471	93.6%	214,382	92.8%	231,447	90.5%
1	Проходи од продаје	220,966	90.2%	212,734	92.1%	218,958	85.6%
2	Донације и трансфери	7,418	3.0%	500	0.2%	10,511	4.1%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	1,087	0.4%	1,148	0.5%	1,978	0.8%
II	Пословни расходи	232,086	96.0%	220,096	95.8%	241,403	94.6%
1	Набавна вредност продате робе	94,474	39.1%	85,574	37.3%	87,262	34.2%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	45,628	18.9%	37,915	16.5%	41,043	16.1%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	48,141	19.9%	52,574	22.9%	56,024	22.0%
4	Тр. Амортизације и резервисања	21,437	8.9%	17,907	7.8%	24,362	9.5%
5	Остали пословни расходи	22,406	9.3%	26,126	11.4%	32,712	12.8%
III	Пословна добит	0	-	0	-	0	-
IV	Пословни губитак	2,615	-	5,714	-	9,956	-
V	Финансијски приходи	5,228	2.1%	5,586	2.4%	5,560	2.2%
VI	Финансијски расходи	185	0.1%	142	0.1%	30	0.0%
VII	Остали приходи	10,359	4.2%	11,107	4.8%	18,761	7.3%
VIII	Остали расходи	9,585	4.0%	9,420	4.1%	13,796	5.4%
IX	Добит из редовног пословања	3,202	-	1,417	-	539	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	3,202	-	1,417	-	539	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	306	-	95	-	494	-
Е	НЕТО ДОБИТ	2,896	-	1,322	-	45	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.73. ЈКП Градитељ, Србобран, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	23,27%	26,74%	23,55%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	2,89%	1,21%	1,10%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	20,38%	25,52%	22,45%
Однос капитала,дуг.резервисања и дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	190,65%	162,10%	161,47%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	2,42	1,57	1,78
Ригорозни рацио ликвидности	2,33	1,50	1,70
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	2,29	1,46	1,64
Нето обртна средства (000 РСД)	79.102	42.421	48.810
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	93,64%	92,78%	90,49%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	2,13%	2,42%	2,17%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	4,23%	4,81%	7,34%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	95,96%	95,84%	94,58%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	0,08%	0,06%	0,01%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	3,96%	4,10%	5,41%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	0,00%	0,00%	0,00%
Добит финансирања/финансијски приходи	96%	97%	99%
Бруто добит према укупним приходима	1,31%	0,61%	0,21%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	245.058	231.075	255.768
Пословни приходи	229.471	214.382	231.447
Укупни расходи	241.856	229.658	255.229
Пословни расходи	232.086	220.096	241.403
Poslovni добитак/губитак	2.615	5.714	9.956
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	138.746	173.076	168.601
Обртна средства	134.867	116.261	111.759
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	1,77	1,35	1,53
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	0,90	0,80	0,91
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	1,79	1,98	2,28
Коефицијент обрта купаца	1,92	2,15	2,47

Темерин

Јавно комунално предузеће "Темерин" Темерин основано је "Одлуком о оснивању Јавног комуналног предузећа „Темерин“ Темерин" коју је на својој 8.седници одржаној 25. јуна 1997. године донела Скупштина општине Темерин. Овом Одлуком у састав Јавног комуналног предузећа "Темерин" Темерин ушле су: Јавно стамбено-комунално предузеће "Будућност", Јавна установа "Центар за физички културу", Друштвено предузеће "Монтажа", Предузеће за трговину и услуге "Темерин МЗ", а Месне заједнице Бачки Јарак, Старо Ђурђево и Сириг су вршење комуналних делатности на својим територијама, које су раније оне вршиле, пренеле на новоформирано предузеће. Накнадно у састав ЈКП "Темерин"

је 2004. године припојено АД "Сервис 1. мај" трговина, услуге и образовање. Приликом формирања ЈКП "Темерин" Темерин је преузело раднике, објекте, опрему и возни парк удружिलाца. Предузеће је регистровано као Јавно комунално предузеће са 100% државним капиталом.

Одлуком о обављању комуналних делатности ("Службени лист општине Темерин" број 4/06) су послови сакупљања и одвожења кућног смећа поверени ЈКП-у "Темерин". Кућно смеће се прикупља и одвози са целе територије општине Темерин, односно из сва три насеља.

Табела 4.74. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Темерин», Темерин

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	2	1
2. Запослени по квалификацијама	145	9
▪ Висока стручна спрема	20	-
▪ Виша стручна спрема	6	-
▪ Средња стручна спрема	49	2
▪ Висококвалификовани радници	2	-
▪ Квалификовани радници	46	3
▪ Полуквалификовани радници	2	-
▪ Неквалификовани радници	20	4

Извор: ЈКП «Темерин», Темерин, 2018.

На прикупљању отпада запослено је 2 радника, на транспорту 3, на сепарацији 1, на одржавању депоније 1 и на општим пословима 2 радника.

Родна структура запослених у ЈКП показује да је једна жена запослена на месту руководиоца радне јединице у оквиру Службе. Такође, једна жена је запослена на пословима управљања отпадом. Једна жена је чланица Надзорног одбора.

Просечан рачун по домаћинству за сакупљање, транспорт и депоновање отпада је око 400 РСД/месечно.

Табела 4.75. ЈКП Темерин, Темерин, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	243,807	85.52%	247,908	80.47%	233,280	78.24%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	221,236	77.61%	227,509	73.85%	216,699	72.68%
4	Дугорочни финансијски пласмани	22,571	7.92%	20,399	6.62%	16,581	5.56%
B	ОБРТНА ИМОВИНА	41,271	14.48%	60,165	19.53%	64,894	21.76%
1	Залихе	3,671	1.29%	7,743	2.51%	5,175	1.74%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	36,009	12.63%	50,194	16.29%	58,211	19.52%
3	Остало	1,591	0.56%	2,228	0.72%	1,508	0.51%
Ц	УКУПНА АКТИВА	285,078	100.00%	308,073	100.00%	298,174	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	227,097	79.66%	261,286	84.81%	246,591	82.76%
1	Основни и остали капитал	230,404	80.82%	230,404	74.79%	230,404	77.32%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	21,568	7.57%	56,251	18.26%	27,907	9.37%
6	Губитак	24,875	8.73%	25,369	8.23%	11,720	3.93%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
B	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	57,981	20.34%	46,787	15.19%	51,383	17.24%
1	Дугорочна резервисања	1,600	0.56%	1,600	0.52%	1,600	0.54%
2	Дугорочне обавзе	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Краткорочне обавезе	56,381	19.78%	45,187	14.67%	49,783	16.71%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	285,078	100.00%	308,073	100.00%	297,974	100.00%

Табела 4.76. ЈКП Темерин, Темерин, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	288,158	95.5%	270,122	92.9%	238,678	90.5%
1	Проходи од продаје	230,057	76.2%	214,063	73.7%	202,879	76.9%
2	Донације и трансфери	40,862	13.5%	37,961	13.1%	22,239	8.4%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	17,239	5.7%	18,098	6.2%	13,560	5.1%
II	Пословни расходи	264,450	89.1%	241,023	95.4%	262,101	95.2%
1	Набавна вредност продате робе	3,535	1.2%	4,039	1.6%	4,844	1.8%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	66,861	22.5%	57,004	22.6%	59,631	21.7%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	123,655	41.7%	130,377	51.6%	139,774	50.8%
4	Тр. Амортизације и резервисања	32,115	10.8%	24,149	9.6%	26,787	9.7%
5	Остали пословни расходи	38,284	12.9%	25,454	10.1%	31,065	11.3%
III	Пословна добит	23,708	-	29,099	-	0	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	23,423	-
V	Финансијски приходи	3,637	1.2%	6,355	2.2%	5,558	2.1%
VI	Финансијски расходи	3,509	1.2%	1,398	0.6%	639	0.2%
VII	Остали приходи	9,965	3.3%	14,159	4.9%	19,442	7.4%
VIII	Остали расходи	28,908	9.7%	10,264	4.1%	12,658	4.6%
IX	Добит из редовног пословања	4,893	-	37,951	-	0	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	11,720	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	4,893	-	37,951	-	0	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	11,720	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	643	-	3,268	-	0	-
Е	НЕТО ДОБИТ	4,250	-	34,683	-	0	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	11,720	-

Табела 4.77. ЈКП Темерин, Темерин, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	20,34%	15,19%	17,24%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,56%	0,52%	0,54%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	19,78%	14,67%	16,71%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	115,19%	120,51%	124,96%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	0,73	1,33	1,30
Ригорозни рацио ликвидности	0,67	1,16	1,20
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	0,64	1,11	1,17
Нето обртна средства (000 РСД)	-15.110	14.978	15.111
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	95,49%	92,94%	90,52%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	1,21%	2,19%	2,11%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	3,30%	4,87%	7,37%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	89,08%	95,38%	95,17%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	1,18%	0,55%	0,23%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	9,74%	4,06%	4,60%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	8,23%	10,77%	0,00%
Добит финансирања/финансијски приходи	4%	78%	89%
Бруто добит према укупним приходима	1,62%	13,06%	0,00%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	4,44%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	3,93%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	301.760	290.636	263.678
Пословни приходи	288.158	270.122	238.678
Укупни расходи	296.867	252.685	275.398
Пословни расходи	264.450	241.023	262.101
Poslovni добитак/губитак	0	0	23.423
Нето добитак/губитак	0	0	11.720
Основна средства	243.807	247.908	233.280
Обртна средства	41.271	60.165	64.894
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	1,36	1,28	1,22
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	1,06	0,94	0,88
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	7,19	4,20	4,24
Коефицијент обрта купаца	8,38	5,79	4,53

Врбас

Јавно комунално предузеће "Комуналац" основано је у септембру 2015. године. ЈКП "Комуналац" обавља следеће делатности: пречишћавање и дистрибуција воде, пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода, одржавање чистоће и уређење депонија, уређење и одржавање зелених површина, уређење и одржавање гробља и сахрањивање, одржавање пијаца и пружање услуга на њима, одржавање јавних чесми у Врбасу и насељеним местима општине Врбас и друге

делатности од локалног интереса које се поверавају путем уговора за које је ЈКП "Комуналац" Врбас регистровано. Предузеће је организовано по пословним јединицама, секторима и службама (ПЈ Чистоћа, ПЈ Водовод и канализација, Сектори за маркетинг, опште и правне послове, економско финансијске послове, план и анализу, просторно планирање урбанизам и пројектовање и служба интерне контроле и ревизије).

ПЈ Чистоћа послује у оквиру ЈКП "Комуналац" и обавља велики део послова од општег јавног интереса за грађане и привреду као што су: организовано одношење и депоновање отпада, одржавање јавне хигијене града, одржавање јавних зелених површина, уређење гробља и сахрањивање, одржавање саобраћајне инфраструктуре на целој територији Општине Врбас и друге послове за потребе привреде и грађана. У оквиру ове пословне јединице налазе се: хигијена, пут, зеленило, пијаца и капела.

"Хигијена" у оквиру својих надлежности обавља следеће послове из комуналне делатности: организовано одношење и депоновање комуналног отпада из домаћинства и привредних субјеката, одржавање депонија, организовано прикупљање и пресовање ПЕТ амбалаже, организовање, прикупљање и депоновање кабастог отпада из домаћинства на целој територији општине Врбас. "Хигијена" користи пројекат увођења примарне сепарације ПЕТ амбалаже у Врбасу, постављањем посебних жичаних контејнера, намењених за одлагање искључиво ове врсте отпада. Уклањање кабастог отпада врши се у пролеће и јесен, према дефинисаном програму одношења кабастог отпада. Под кабастим отпадом подразумевају се предмети који по својој величини, количини и саставу не улазе у категорије кућног смећа. То су најчешће дотрајали предмети из домаћинства, стари намештај, делови санитарне опреме и слично. Екипе "Хигијене" односе баштенски отпад одвојено од осталог кућног смећа. Трава, грање, коров и сличан отпад организовано се односе из свих насеља са индивидуалним типом становања и то према прецизном распореду. Потребно је да баштенски отпад буде упакован у кесе, џакове или кутије, а грање повезано у снопове, уколико се не може другачије сложити.

Табела 4.78. Основни подаци о запосленима у ЈКП «Комуналац», Врбас

Опис	Укупан број запослених	Број укључених у активности управљања отпадом
1. Број руководећег кадра	2	1
2. Запослени по квалификацијама	186	26
▪ Висока стручна спрема	24	
▪ Виша стручна спрема	15	
▪ Средња стручна спрема	61	2
▪ Висококвалификовани радници	3	
▪ Квалификовани радници	42	20
▪ Полуквалификовани радници	12	
▪ Неквалификовани радници	29	4

Извор: ЈКП «Комуналац», Врбас, 2018.

На прикупљању отпада и транспорту отпада запослено је 20 радника, на сепарацији отпада 1, на депонији 3 и на општим пословима 2 радника.

Табела 4.79. Цене услуге сакупљања отпада у Врбасу месечно

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
За кориснике који користе канте од 120 л	паушално	260,00 РСД
За кориснике који користе канте од 140 л	паушално	302,40 РСД
За кориснике који користе канте од 240 л	паушално	515,50 РСД
За кориснике који користе кесе, износе се 4 кесе месечно	паушално	142,20 РСД
За кориснике који користе контејнер од 900 л	паушално	1943,30 РСД
За кориснике који користе контејнер од 1100 л	паушално	2387,80 РСД
Цена допунске кесе	ком.	35,50 РСД
У колективном становању, зграде (смеће се износи искључиво из контејнера)	паушално	302,40 РСД
За домаћинства у колективном становању (зграде) која броје једног члана	паушално	142,20 РСД
За кориснике који обављају пословну делатност а не поседују одговарајућу комуналну опрему	паушално	533,50 РСД

Извор: ЈКП „Комуналац“, Врбас, 2018.

	Јединица мере	Цене услуге одношења отпада (без ПДВ)
Киосци		655,00 РСД
Локали, продавнице, радње до 10 m ²		
Локали, продавнице, радње преко 10 m ² у градској средини		655,00 РСД + 5,40 РСД/m ²
Локали, продавнице, радње преко 10 m ² у сеоској средини		655,00 РСД + 2,80 РСД/m ²
Привреда	m ²	5,40 РСД
Ванпривреда (школство, здравство, дечији вртићи, Црвени крст, Дом културе)	m ²	3,84 РСД
Становништво – град и приградска насеља	m ²	3,84 РСД
Становништво – сеоска домаћинства	по домаћинству	180,00 РСД

Извор: ЈКП „Комуналац“, Врбас, 2018.

Табела 4.80. ЈКП Комуналац, Врбас, сажети биланс стања

РБ	СТРУКТУРА СРЕДСТАВА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
	АКТИВА						
A	СТАЛНА ИМОВИНА	368	0.72%	20,625	16.92%	40,856	32.82%
1	Неуплаћени неуписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Нематеријална улагања и goodwill	0	0.00%	4,787	3.93%	4,310	3.46%
3	Некретнине, постројења, опрема и биолшка.ср.	368	0.72%	15,838	12.99%	36,546	29.35%
4	Дугорочни финансијски пласмани	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ОБРТНА ИМОВИНА	50,653	99.28%	101,280	83.08%	83,646	67.18%
1	Залихе	1,290	2.53%	3,069	2.52%	3,620	2.91%
2	Краткорочна потраживања, пласмани и готовина	48,999	96.04%	95,258	78.14%	80,020	64.27%
3	Остало	364	0.71%	2,953	2.42%	6	0.00%
Ц	УКУПНА АКТИВА	51,021	100.00%	121,905	100.00%	124,502	100.00%
	ПАСИВА						
A	КАПИТАЛ	13,163	25.80%	33,896	27.81%	34,161	27.44%
1	Основни и остали капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
2	Неуплаћени уписани капитал	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
3	Резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
4	Ревалоризационе резерве	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Нераспоређена добит	13,163	25.80%	33,896	27.81%	34,161	27.44%
6	Губитак	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
5	Откупљене сопствене акције	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Б	ДУГОРОЧНА РЕЗЕРВИСАЊА И ОБАВЕЗЕ	37,858	74.20%	88,009	72.19%	90,341	72.56%
1	Дугорочна резервисања	438	0.86%	6,722	5.51%	7,500	6.02%
2	Дугорочне обавезе	11	0.02%	238	0.20%	306	0.25%
3	Краткорочне обавезе	37,409	73.32%	81,049	66.49%	82,535	66.29%
4	Губитак изнад висине капитала	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Ц	УКУПНА ПАСИВА	51,021	100.00%	121,905	100.00%	124,502	100.00%

Табела 4.81. ЈКП Комуналац, Врбас, сажети биланс успеха

РБ	ПОЗИЦИЈА	ГОДИНЕ					
		2015		2016		2017	
		10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%	10 ³ РСД	%
A	ПОСЛОВНИ РАСХОДИ И РАСХОДИ ИЗ РЕДОВНОГ ПОСЛОВАЊА						
I	Пословни приходи	93,732	99.7%	296,869	98.9%	300,119	97.6%
1	Проходи од продаје	93,513	99.5%	293,758	97.9%	296,938	96.6%
2	Донације и трансфери	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
3	Приходи из буџета	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	Остали пословни приходи	219	0.2%	3,111	1.0%	3,181	1.0%
II	Пословни расходи	78,236	99.8%	263,284	96.6%	279,584	92.8%
1	Набавна вредност продате робе	600	0.8%	1,520	0.6%	1,587	0.5%
2	Трошкови материјала, горива и енергије	13,890	17.7%	47,432	17.4%	50,307	16.7%
3	Тр. Зарада, накнада зарада и остали лични расходи	46,559	59.4%	147,713	54.2%	154,895	51.4%
4	Тр. Амортизације и резервисања	448	0.6%	9,268	3.4%	10,212	3.4%
5	Остали пословни расходи	16,739	21.4%	57,351	21.0%	62,583	20.8%
III	Пословна добит	15,496	-	33,585	-	20,535	-
IV	Пословни губитак	0	-	0	-	0	-
V	Финансијски приходи	239	0.3%	2,908	1.0%	3,764	1.2%
VI	Финансијски расходи	2	0.0%	1,310	0.5%	3,877	1.3%
VII	Остали приходи	41	0.0%	294	0.1%	3,607	1.2%
VIII	Остали расходи	164	0.2%	8,081	3.0%	17,740	5.9%
IX	Добит из редовног пословања	15,610	-	27,396	-	6,289	-
X	Губитак из редовног пословања	0	-	0	-	0	-
Б	ДОБИТ ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	15,610	-	27,396	-	6,289	-
Ц	ГУБИТАК ПРЕ ОПОРЕЗИВАЊА	0	-	0	-	0	-
Д	ПОРЕЗ НА ДОБИТ	2,447	-	5,347	-	1,614	-
Е	НЕТО ДОБИТ	13,163	-	22,049	-	4,675	-
Ф	НЕТО ГУБИТАК	0	-	0	-	0	-

Табела 4.82. ЈКП Комуналац, Врбас, индикатори пословања

ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЗАДУЖЕНОСТИ И ФИН.СТРУКТУРЕ			
Учешће обавеза у укупној пасиви	74,20%	72,19%	72,56%
Учешће дугорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	0,88%	5,71%	6,27%
Учешће краткорочних обавеза у ук.финансиј.структ.	73,32%	66,49%	66,29%
Однос капитала,дуг.резервисања і дугор.обавеза према стању сталне имовине и залиха	3077,26%	514,50%	279,93%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ЛИКВИДНОСТИ			
Општи рацио ликвидности	1,35	1,25	1,01
Ригорозни рацио ликвидности	1,32	1,21	0,97
Готовински еквиваленти и готовина у односу на краткорочне обавезе	1,31	1,18	0,97
Нето обртна средства (000 РСД)	13.244	20.231	1.111
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ ПРИХОДА			
Учешће пословних прихода у ук.приходу	99,70%	98,93%	97,60%
Учешће финансијских прихода у ук.приходу	0,25%	0,97%	1,22%
Учешће непословних и ванредних прихода у ук.приходу	0,04%	0,10%	1,17%
ИНДИКАТОРИ СТРУКТУРЕ РАСХОДА			
Учешће пословних расхода у укзпним расходима	99,79%	96,56%	92,82%
Учешће финансијских расхода у ук.расходима	0,00%	0,48%	1,29%
Учешће непословних и ванредних расхода у ук.расходима	0,21%	2,96%	5,89%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ			
Пословна добит/пословни приходи	16,53%	11,31%	6,84%
Добит финансирања/финансијски приходи	99%	55%	-3%
Бруто добит према укупним приходима	16,60%	9,13%	2,05%
Бруто губитак према укупним приходима	0,00%	0,00%	0,00%
Нето губитак/Актива	0,00%	0,00%	0,00%
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ОПШТЕГ ПОСЛОВНОГ УСПЕХА (у 1000 РСД)			
Укупни приходи	94.012	300.071	307.490
Пословни приходи	93.732	296.869	300.119
Укупни расходи	78.402	272.675	301.201
Пословни расходи	78.236	263.284	279.584
Poslovni добитак/губитак	0	0	0
Нето добитак/губитак	0	0	0
Основна средства	368	20.625	40.856
Обртна средства	50.653	101.280	83.646
ПОКАЗАТЕЉИ	ГОДИНЕ		
	2015	2016	2017
ПОКАЗАТЕЉИ ПОСЛОВАЊА-АКТИВНОСТИ			
Коефицијент обрта пословних средстава	255,47	18,95	8,41
Коефицијент обрта укупних пословних средстава	1,84	2,46	2,47
Коефицијент обрта укупних обртних средстава	1,55	2,69	3,60
Коефицијент обрта купаца	1,92	3,15	3,84

Закључак анализе пословања ЈКП и њихове основне карактеристике:

1. Од 10 анализираних ЈКП/д.о.о. два се баве искључиво делатностима везаним за отпад, ЈКП „Чистоћа“ из Новог Сада, ЈКП „Чистоћа“ Жабаљ. Сва остала ЈКП баве се и другим комуналним делатностима као што су водоснабдевање итд.
2. Чланице Региона су оснивачи и власници ЈКП.

3. На територији општине Бачки Петровац, 3 предузећа се баве управљањем отпадом.
4. Инвестиционе делатности се финансирају средствима чланица Региона, АП Војводина или Републике.
5. Тарифе се контролишу/одобравају од стране оснивача/власника.
6. У посматраном периоду 2015-2017. пословање са добитком остварила су ЈКП из Новог Сада, Жабља, Србобрана, села Маглић и Гложан и града Врбаса. Пословање са добицима у 2015. и 2016. и губитком у 2017. остварила су ЈКП из Бачке Паланке, Бачког Петровца и Темерина. Једино ЈКП које је пословало у целом периоду са губицима јесте ЈКП из Беочина.
7. ЈКП из Врбаса има 1,5 пута већу ванбилансну активу од сопствене активе, што значи да је велики део средстава узет у закуп.
8. Проценат наплате варира од 52 % у Беочину, до 98 % у Новом Саду.
9. Велики износи потраживања од купаца примећују се у свим јавним комуналним предузећима. За потраживања старија од 60 дана, у складу са рачуноводственим стандардима, врши се исправка вредности потраживања (Резервисања за потраживања из пословања). Побољшање стопе наплате врши се покретањем судских спорова или искључењем из од пружања услуга. Постоје велики захтеви од компанија које су у стечајном поступку. Отпис потраживања од предузећа која су у стечају не могу се вршити у пословним књигама до закључења стечајног поступка.
10. Управљање отпадом је радно интензивна делатност те у трошковима управљања отпадом доминирају трошкови радне снаге.

4.9 Оцена стања и идентификација проблема

На основу анализе управљања отпадом на територији Региона, констатовано је незадовољавајуће стање у погледу институционалне организованости, података о количинама и токовима отпада и локација одлагања отпада.

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Постојање организованог сакупљања отпада на територији Региона ▪ Постојање редовног сакупљања отпада у свим чланицама Региона ▪ На територији Региона успоставља се систем одвојеног сакупљања ПЕТ амбалаже ▪ Комунална предузећа, надлежна за послове управљања отпадом, постоје у свим чланицама Региона ▪ У привреди и предузећима на територији Региона постоји успостављен систем управљања отпадом ▪ Постоји потенцијал за рециклажу отпада у Региону 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Неизграђена инфраструктура за адекватно управљање отпадом као што су рециклажна дворишта, санитарна депонија и др. ▪ Недовољан степен наплате услуга ▪ Мали број инспектора који врше надзор над управљањем отпадом у већини чланица Региона ▪ Организација управа чланица Региона није адекватна за реализацију послова управљања отпадом ▪ Непостојање система управљања посебним токовима отпада ▪ Често мешање опасног и комуналног отпада при сакупљању и одлагању

<ul style="list-style-type: none"> Грађани су генерално информисани и спремни да прихвате савремене поступке управљања отпадом 	<ul style="list-style-type: none"> Не постоји адекватна евиденција о количинама посебних токова отпада
МОГУЋНОСТИ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> Постојање законског, институционалног и стратешког оквира на националном нивоу Национални прописи усаглашени су са регулативом Европске уније Бројне иницијативе донатора који помажу успостављање адекватног система управљања отпадом у Региону (ГИЗ...) Постојање примера успостављеног јавно приватног партнерства у области управљања отпадом Укључење приватног сектора у развој циркуларне економије 	<ul style="list-style-type: none"> Национални прописи у области управљања отпадом се не примењују адекватно Дуготрајне процедуре и компликовани поступци у сарадњи са институцијама на националном нивоу Неразвијена инфраструктура за управљање опасним отпадом на националном нивоу Недостатак инвестиција у области управљања отпадом

На основу прегледа институционалне организованости у свим чланицама Региона може се констатовати следеће:

- у свим чланицама Региона постоје комунална предузећа која се баве пословима сакупљања, транспорта и одлагања отпада,
- комунална предузећа се не баве искључиво пословима управљања отпадом, већ су у њиховој надлежности и други комунални послови (гробља, пијаце, водоснабдевање и др.), осим ЈКП „Чистоћа“ из Града Новог Сада,
- надзор над спровођењем одлука чланица Региона које се односе на комуналне делатности, хигијену и чистоћу поверен је надлежним органима комуналне инспекције чланица Региона;
- не постоје одељења за заштиту животне средине на нивоу свих чланица Региона; постоји општинска инспекција заштите животне средине и републички инспектор заштите животне средине на нивоу Региона. Ово се не односи на Град Нови Сад који има посебан орган за заштиту животне средине – Градска управа за заштиту животне средине. Што се тиче инспекције, у оквиру Градске управе за инспекцијске послове постоји одсек за заштиту животне средине.

Територија сакупљања отпада обухвата 98% становништва, што је врло висок проценат. Поступци одвојеног сакупљања и рециклаже отпада су на врло ниском нивоу. Не постоји систематско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада. Инфраструктура за управљање отпадом је делимично изграђена.

Утицај отпада на животну средину може се разматрати са два аспекта.

- Први се испољава кроз недовољну покривеност територије на којој се пружа услуга одношења отпада. Ово условљава формирање дивљих

депонија на необухваћеним подручјима, а самим тим и стварање могућности појаве заразних болести код становништва и угрожавања животне средине.

- Неправилно одлагање и неуређене локације за одлагање отпада такође могу угрозити животну средину и испољавају се кроз загађење земљишта, подземних и површинских вода и ваздуха.

У Региону за управљање отпадом идентификовани су следећи проблеми у вези са сакупљањем и транспортом отпада:

- није успостављено редовно мерење отпада на депонијама;
- постоји недостатак контејнера за сакупљање отпада;
- рурална подручја нису довољно покривена услугама сакупљања отпада;
- постоји недостатак возила за транспорт отпада;
- неодговарајућа је учесталост сакупљања и транспорта отпада;
- одвојено сакупљање отпада за рециклажу је на врло ниском нивоу;
- рециклажна дворишта нису успостављена у чланицама Региона;
- не постоји организована рециклажа у циљу валоризације секундарних сировина, нема успостављених принципа циркуларне економије.

У односу на третман и одлагање отпада, постоје следећи проблеми:

- не постоје други начини третмана отпада осим одлагања отпада;
- не постоје системи за управљање посебним токовима отпада;
- депоније у чланицама Региона не испуњавају ни минималне мере заштите животне средине.

Стање у области управљања отпадом у Региону за управљање отпадом, на основу свега наведеног, може се оценити као делимично задовољавајуће.

Идентификовани проблеми:

- **Недовољни институционални и организациони капацитети за управљање отпадом на локалном нивоу**
 - Недовољни институционални и организациони капацитети локалних самоуправа за спровођење послова управљања отпадом;
 - Неадекватан систем наплате за услуге сакупљања отпада у већини локалних самоуправа;
- **Недовољни капацитети ЈКП-а у неким локалним самоуправама**
- **Недовољно развијен систем одвојеног сакупљања отпада и управљања посебним токовима отпада**
 - Одвојено сакупљање отпада није довољно развијено;
 - Управљање посебним токовима отпада још увек није развијено;
 - Неуспешни покушаји успостављања система одвојеног сакупљања отпада, на пример у Новом Саду, и поред добре прихваћености од стране грађана указује на мултидисциплинарну карактеристику ове делатности и потребу активнијег учешћа и других релевантних субјеката друштва

- **Непостојање постројења за третман комуналног отпада и непостојање санитарне депоније у Региону**
 - Врло низак степен рециклаже отпада и непостојање видљиве примене принципа циркуларне економије у Региону;
 - Недостатак постројења за третман комуналног отпада;
 - Непостојање регионалне санитарне депоније;
 - Несанитарне депоније у локалним самоуправама.
- **Недовољна информисаност и укљученост грађана и цивилног друштва у област управљања отпадом**
 - Недовољна информисаност становништва о свим аспектима поступања са отпадом и могућностима искоришћења, као и принципима циркуларне економије

5. ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У РЕГИОНУ

1. Унапређени институционални и организациони капацитети локалних самоуправа у области управљања отпадом до краја 2021. године

- Потписивање уговора о међусобним правима и обавезама чланица Региона у обезбеђењу услова за обављање послова регионалног управљања отпадом, након израде Студије оправданости
- Оснивање регионалног предузећа које ће управљати Регионалним центром за управљање отпадом
- Унапређење капацитета локалних самоуправа за бављење управљањем отпадом оснивањем нових служби и унапређењем постојећих
- Организација обука, предавања, стручних консултација и размена искустава запослених у локалним самоуправама за област управљања отпадом (инспекција, урбанизам...)
- Успостављање заједничке политике чланица Региона у формирању цена услуга
- Увођење пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада и повећање степена наплате потраживања од корисника услуга
- Успостављање механизма за финансирање регионалног система за управљање отпадом и проналажење средстава за финансирање заједничких инвестиција.

2. Ојачани капацитети надлежних јавних комуналних предузећа и проширен обухват услугом сакупљања отпада до 100 % становништва у Региону до краја 2021. године

- Оснивање административно-финансијски засебних организационих јединица надлежних за послове сакупљања и транспорта отпада у оквиру постојећих ЈКП у оним локалним самоуправама где ти послови нису раздвојени од осталих комуналних делатности
- Унапређење рада техничких и оперативних служби ЈКП
- Проширење обухвата услугом сакупљања отпада на 100% становништва у чланицама Региона где то није регулисано.

3. Развијен систем одвојеног сакупљања отпада и управљања посебним токовима отпада до краја 2023. године

- Успостављање примарне сепарације - система одвојеног сакупљања у чланицама Региона – набавка и постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада
- Изградња рециклажних дворишта у свим чланицама Региона
- Обезбеђење пласмана рециклабилног отпада
- Успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства
- Стварање услова за управљање посебним токовима отпада у свим чланицама Региона
- Успостављање кућног компостирања.

4. Развијен Регионални центар за управљање отпадом до краја 2024. године

- Изградња регионалне санитарне депоније (непропусна подлога, систем за пречишћавање процедурних вода, систем за евакуацију гаса и др.) до 2024.

- године
- Изградња трансфер станица за претовар отпада ради транспорта до Регионалног центра за управљање отпадом до 2024. године
 - Набавка возила и контејнера за транспорт отпада од трансфер станица до Регионалног центра за управљање отпадом
 - Изградња постројења за секундарну сепарацију отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом, односно доградња постојећих капацитета на локацији у Новом Саду, у складу са потребама Региона до 2024. године
 - Изградња постројења за компостирање зеленог отпада до 2024. године
 - Изградња постројења за третман биоразградивог отпада у оквиру Регионалног центра до 2028. године
 - Санација и рекултивација постојећих контролисаних и неконтролисаних депонија/сметлишта у локалним самоуправама у Региону до 2030. године (надлежност локалних самоуправа, што ће детаљније бити разрађено локалним плановима управљања отпадом).

5. Унапређен ниво информисања становништва о значају адекватног управљања отпадом

- Спровођење кампање о значају примарне сепарације и рециклаже отпада
- Реализација пројеката едукације и развоја свести о потреби правилног поступања са отпадом код деце и омладине
- Правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом и унапређење сарадње са медијима
- Спровођење едукативних радионица и семинара за жене о различитим могућностима предузетништва у области рециклаже отпада и примене циркуларне економије
- Оглашавање путем друштвених мрежа, организацијом инфо-пултева, анкета и путем медија.

6. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

Регионални концепт управљања отпадом дефинисан је националном Стратегијом управљања отпадом Републике Србије 2010-2019. Потребе Региона за управљање отпадом који чине Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас су:

- осигурање институционалних договора који су предуслов за успостављање регионалног система управљања отпадом;
- увођење примарне сепарације отпада на целом подручју региона;
- изградња рециклажних дворишта;
- изградња трансфер станица;
- изградња Регионалног центра, укључујући регионалну депонију, постројење за сепарацију отпада, постројење за третман биоразградивог отпада из комуналног отпада (МБТ) и др.;
- изградња постројења за компостирање зеленог отпада;
- развијање свести грађана – ширење културе одговорног поступања са отпадом и системско образовање јавности о потреби сепарације отпада и рециклаже;
- затварање и санација постојећих сметлишта.

6.1 Количине, врсте и састав отпада

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

Тренутна процена производње отпада заснива се на расположивим подацима о демографском, економском и друштвеном развоју. Стога, свака процена која се односи на производњу отпада у наредним годинама треба да садржи дозу опрезности. Посебно се препоручује да ревизија процене за наредни период буде у складу са одговарајућим расположивим подацима, у редовним интервалима. Генерално, количина отпада и његов састав зависе од низа различитих фактора, као што су:

- број становника;
- кретање индустријске производње;
- пораст пољопривредне производње;
- увођење одвојеног сакупљања отпада и рециклаже;
- пораст количина неопасног индустријског отпада пропорционално економском развоју.

Количине произведеног отпада у свакој чланици Региона су директно пропорционалне броју становника. На основу података Завода за статистику Републике Србије, број становника се смањује током година, као што је приказано поређењем броја становника из Пописа 1991, 2002. и 2011. године у табели.

Табела 6.1. Поређење броја становника, попис 1991, 2002. и 2011. године

Општина/Град	Нови Сад	Бачка Паланка	Бачки Петровац	Беоцин	Жабаљ	Србобран	Темерин	Врбас
Број становника, Попис 1991.	241.262	58.835	15.662	14.848	25.823	17.365	24.939	46.405
Број становника, Попис 2002.	268.067	60.966	14.681	16.086	27.513	17.855	28.275	45.852
Број становника, Попис 2011.	307.760	55.528	13.418	15.726	26.134	16.317	28.287	42.092

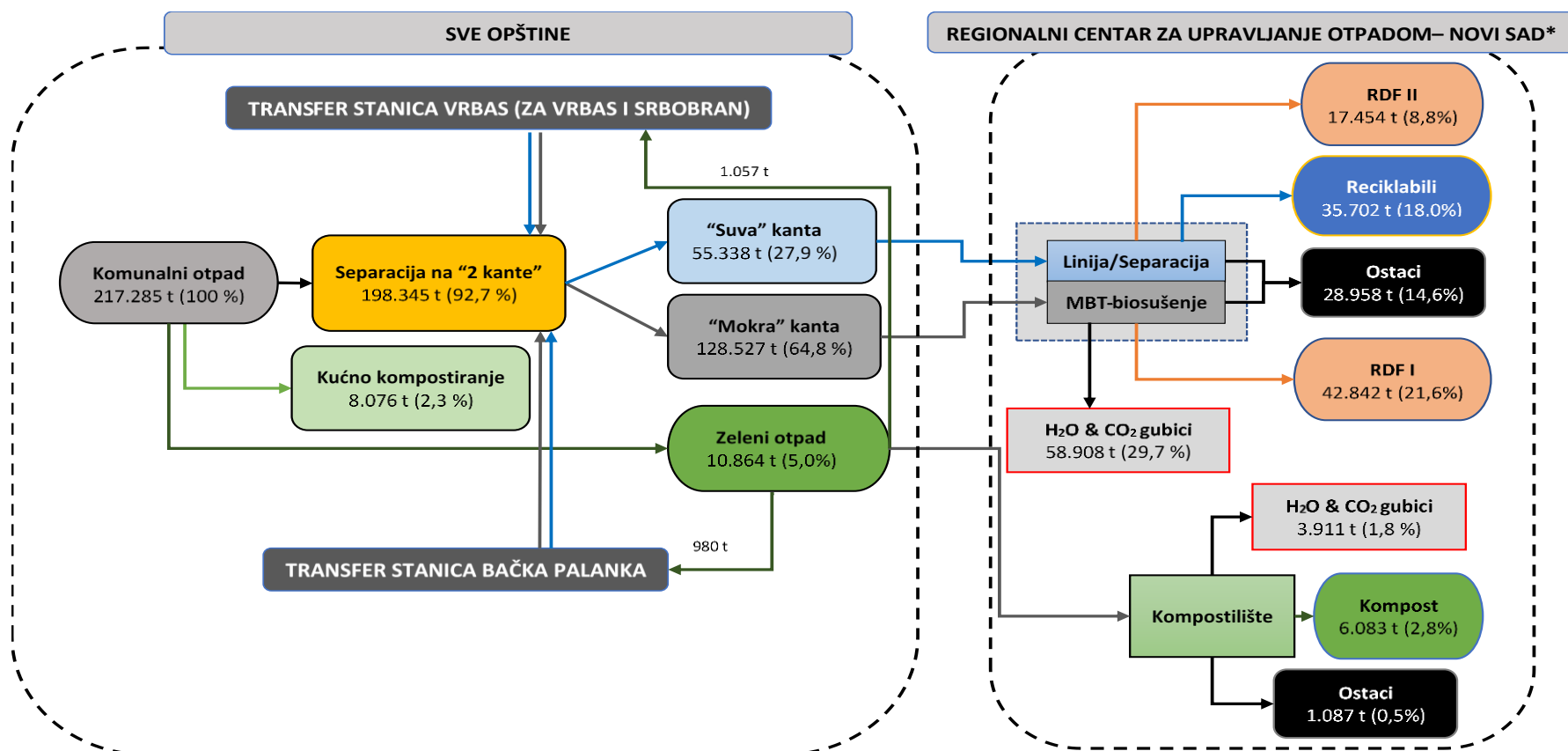
Извор: Републички завод за статистику, Попис 1991., 2002., 2011.

Тренутне процене производње отпада заснивају се на демографским подацима о попису становништва из 2011. године. Очекује се пораст настајања отпада у Региону наредних година услед економског напретка и боље покривености услугама сакупљања отпада, посебно у сеоским подручјима.

Тренутно се у Региону за управљање отпадом на годишњем нивоу генерише око 200.080 тона комуналног отпада. Проценат становништва обухваћеног услугом сакупљања и одлагања отпада у просеку износи 98%.

Табела 6.2. Пројектована количина комуналног отпада до 2032. године за Регион

Година	Укупна количина комуналног отпада (t/год.)	Различити извори биоразградивог комуналног отпада (t/год.)				Укупно биоразградив и комунални отпад (t/год.)	Укупан рециклабил ни отпад (t/год.)
		отпад из одмаћинства (баштенски и храна)	папир и картон	Остало (текстил, дрво, кожа, фина фракц. итд.)	Зелени отпад (паркови и јавне површине)		
2008. (референтна)	186.487					125.864	60.623
2018.	200.080	97.549	17.357	16.618	6.002	137.525	62.555
2019.	202.333	97.522	17.732	16.845	6.071	138.169	64.164
2020.	204.770	97.561	18.132	17.084	6.142	138.918	65.852
2021.	207.360	97.648	18.543	17.335	6.220	139.747	67.613
2022.	210.263	97.847	18.990	17.614	6.308	140.759	69.504
2023.	213.337	98.098	19.456	17.904	6.400	141.859	71.478
2024.	216.619	98.411	19.947	18.214	6.499	143.070	73.549
2025.	219.706	98.599	20.424	18.504	6.591	144.118	75.588
2026.	222.932	98.819	20.921	18.804	6.686	145.230	77.702
2027.	226.318	99.077	21.434	19.118	6.789	146.417	79.901
2028.	229.875	99.375	21.969	19.444	6.896	147.683	82.192
2029.	233.610	99.712	22.526	19.786	7.007	149.030	84.580
2030.	237.531	100.094	23.106	20.140	7.126	150.464	87.067
2031.	241.518	100.477	23.700	20.500	7.246	151.913	89.627
2032.	245.573	100.863	24.311	20.866	7.369	153.375	92.262



*Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030.

Слика 6.1. а) Токови комуналног отпада и материјала у оквиру модела за Регион (коришћењем просечних вредности у периоду 2018 – 2030.)

**Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030.*

Слика 6.1. б) Трансфер станице у Врбасу (за Врбас и Србобран) и Бачкој Паланци

Према пројекцији, од 2025. када се планира отварање регионалне депоније, до 2043. године настаће укупно 4.558.366 t комуналног отпада у Региону.

Процењена садашња количина отпада који се генерише у Региону је 548,2 t/дан. Та количина се нешто разликује од количине сакупљеног и одложеног отпада, због непокривености малог дела територије услугом сакупљања отпада. Сада се организовано сакупља и одлаже 98% укупно генерисаног отпада, односно око 543 t/дан.

У сврху рециклаже и компостирања искористиће се 2.736.451 t генерисаног отпада у наредних 20 година.

Очекује се да ће се на регионалну депонију у наредних 20 година одложити око 1.821.915 t отпада.

Уколико се претпостави да је густина сабијеног отпада на депонији 800 kg/m³, онда потребна запремина депоније за наредних 20 година износи 2.277.390 m³, што са додатком инертног материјала за прекривање (густина компактираног прекривног материјала је 1.600 kg/m³) износи 2.505.126 m³ потребне запремине депоније за одлагање отпада из Града Новог Сада и општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас за наредних 20 година.

Табела 6.3. Потребни животни век регионалне депоније

	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	2033.	2034.	2035.	2036.	2037.	2038.	2039.	2040.	2041.	2042.	2043.
Укупно отпад, тона	145.330	133.549	121.908	117.088	112.439	107.968	103.684	92.194	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705	80.705
Укупно отпад, m ³	181.662	166.937	152.384	146.360	140.549	134.960	129.604	115.243	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881	100.881
Инертни материјал, 16% масених, m ³	18.166	16.694	15.238	14.636	14.055	13.496	12.960	11.524	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088	10.088
Укупно отпад плус инертни материјал, m ³	199.829	383.459	551.082	712.077	866.681	1.015.137	1.157.702	1.284.469	1.395.438	1.506.407	1.617.376	1.728.344	1.839.313	1.950.282	2.061.251	2.172.220	2.283.189	2.394.157	2.505.126

Укупно за 20 година, потребна запремина регионалне депоније је око 2.505.126 m³.

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

Могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења количине отпада и уштеду природних ресурса. Комунални отпад садржи значајну количину фракција које се могу рециклирати, као што су папир, картон, органски отпад, пластика, метал, стакло. Стога су у оквиру Плана дате главне мере које се предлажу за следећих 10 година како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада. У наредном периоду не очекују се знатне промене процентуалног састава комуналног отпада.

Планира се да ће се обухват сакупљања отпада у чланицама Региона проширити у наредном периоду, али такође ће се део отпада рециклирати, односно поновно искористити (амбалажни отпад, грађевински отпад итд.). Предвиђа се постепено увођење рециклаже, односно примарне сепарације рециклабилног отпада. Очекује се и постепено повећање количине отпада као последица развоја и вишег стандарда грађана. Процена је да су количине комуналног отпада из индустрије веома мале и да неће значајно утицати на повећање процењених количина које се одлажу на депонију.

Процена будућих количина индустријског и опасног отпада за индустријска предузећа у чланицама Региона није вршена. Очекује се да ће обавезно извештавање према Агенцији за заштиту животне средине у наредном периоду омогућити приступ валидним подацима о количинама опасног и индустријског отпада. Опасан отпад треба транспортовати најближе регионално складиште опасног отпада које ће бити изграђено у околини и које је планирано према Просторном плану Републике Србије («Службени гласник РС», број 88/10).

6.2 Посебни токови отпада

Ток кретања отпада од места настанка до места сакупљања, транспорта, рециклаже, третмана и коначног одлагања, назива се током отпада. Отпад посебних токова, нарочито уколико има карактеристике опасног отпада, не сме се мешати са комуналним отпадом нити заједно са њим одлагати. Управљање свим посебним токовима отпада, који не треба или се на основу законских одредби не сме депоновати, могуће је организовати сакупљањем у рециклажним двориштима, трансфер станици, издвајањем на линији за сепарацију у самом Регионалном центру за управљање отпадом, одакле би их заинтересоване организације које се баве рециклажом тих врста отпада откупљивале и носиле.

6.2.1 Истрошене батерије и акумулатори

Управљање истрошеним батеријама и акумулаторима генерално је дефинисано Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и Правилником о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10).

Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад (најчешће индексни број 20 01 33, 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, као и 06 00 00, и то од 01 до 03 и 06 према Каталогу отпада), тако да је забрањено одлагање на депоније и спаљивање истрошених батерија и акумулатора. Лица која врша сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора морају да имају дозволу, да воде евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе достављају Агенцији за заштиту животне средине. На основу члана 3. става 2. Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Службени гласник РС“, бр. 88/09, 67/10, 101/10, 86/11, 35/12, 48/12, 41/13 и 81/14), Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада ("Службени гласник РС", број 45/18) у члану 5. прописује да ова лица имају право на подстицајна средства која се додељују се у следећим износима:

- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних стартера, акумулатора, индустријских батерија и акумулатора – 14,50 РСД/kg;
- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних преносивих акумулатора или стартера – 145,50 РСД/kg.

Сакупљање и третман отпадних батерија и акумулатора може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман опасног отпада. Уколико се у некој чланици Региона покаже иницијатива за постављањем складишта истрошених батерија и акумулатора, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за складиштење. У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено расклапање и одстрањивање течности из акумулатора. Складиште истрошених батерија и акумулатора мора да има:

- непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности;
- контејнере за одвојено сакупљање истрошених батерија и акумулатора;
- систем за заштиту од пожара у складу са посебним прописима;
- испуњене друге мере и услове у складу са законом.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима су:

- подстицати потрошаче да одлажу истрошене батерије и акумулаторе на одређена места за сакупљање, при чему су домаћинства дужна да истрошене батерије и акумулаторе сакупљају одвојено од комуналног и осталих врста отпада;
- омогућити и подстицати сакупљање истрошених батерија и акумулатора на местима одређеним за преузимање - рециклажна дворишта, продајна места батерија и акумулатора;
- периодично организовање акција сакупљања и коришћење мобилних станица за сакупљање (специјално опремљени камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација где становништво и мањи произвођачи отпада могу предати истрошене батерије и акумулаторе).

6.2.2 Отпадна уља

Управљање отпадним уљима је скуп мера које обухватају сакупљање отпадних уља ради третмана или неког другог начина коначног одлагања када их није

могуће поновно употребљавати. Према Каталогу отпада, отпадна уља се налазе у више група, али су највећим делом обухваћена индексним бројевима 12 00 00 и 13 00 00. Врсте отпадних уља која су различита по пореклу и саставу не могу се међусобно мешати. Свако кретање отпадних уља прати Документ о кретању отпада, у складу са посебним прописом. Моторна уља и друга отпадна уља се не смеју одлагати на сметлиште нити на депонију.

Власник отпадних уља дужан је да преда отпадно уље овлашћеном сакупљачу и да му обезбеди услове за његово несметано преузимање или може и непосредно да преда отпадно уље на одређена места за сакупљање. Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбеди пријемно место, складиштење, односно третман ради поновне или алтернативне употребе или отпремање у центар за сакупљање, на прописани начин. Лице које врши сакупљање, складиштење и третман отпадних уља мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о отпадним уљима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана, као и о коначном одлагању остатака после третмана и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. На основу члана 3. става 2. Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Службени гласник РС“, бр. 88/09, 67/10, 101/10, 86/11, 35/12, 48/12, 41/13 и 81/14), Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада ("Службени гласник РС", број 45/18) у члану 4. прописује да се оператеру додељују подстицајна средства у следећим износима:

- за поновну употребу, рециклажу и коришћење отпадних уља као секундарне сировине – 10,00 РСД/kg;
- за третман отпадних уља ради добијања енергије – 5,00 РСД/kg.

Предвиђене мере за управљање отпадним уљима су:

- омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних уља на местима одређеним за преузимање - продајна места и ауто сервиси, рециклажна дворишта;
- подстицање сакупљања отпадних јестивих уља - посебно у угоститељским објектима, ради искоришћења и производње биодизела.

6.2.3 Отпадне гуме

Управљање отпадним гумама је скуп мера које обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпадних гума. Отпадне гуме разврстане су у групу отпада са индексним бројем 16 01 03 према Каталогу отпада. Отпадне гуме не могу се одлагати на депонију. Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума (подлога за спортско игралиште, пешачке стазе као и за путеве, за израду вештачке траве) и коришћење у енергетске сврхе (третман коинсинерације у цементарама).

Физичко или правно лице које врши сакупљање, транспорт, третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума, а податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине и попуњава Документ о кретању отпада, у складу са посебним прописом. На основу члана 3. става 2. Уредбе о висини и условима за доделу подстицајних средстава („Службени гласник РС“, бр. 88/09,

67/10, 101/10, 86/11, 35/12, 48/12, 41/13 и 81/14), Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада ("Службени гласник РС", број 45/18) у члану 2. прописује да се оператеру додељују подстицајна средства у следећим износима:

- за поновну употребу и коришћење отпадне гуме као секундарне сировине – 18.390 РСД/t;
- за третман отпадних гума ради добијања енергије – 3.606 РСД/t.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама су:

- подстицање организовања сабирних места за отпадне гуме;
- подстицање и организовање рециклаже/поновног коришћења отпадних гума за друге намене.

6.2.4 Отпадна возила

Управљање отпадним возилима и њиховим деловима је скуп мера које обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман отпадних возила и одлагање отпада и остатака након третмана отпада. Поступање са отпадним возилима је регулисано Правилником о начину и поступку управљању отпадним возилима („Службени гласник РС“, број 98/10). Отпадна возила су према Каталогу отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 00 00.

Отпадна возила се не могу одлагати на депонију. Могу се само привремено одлагати на платое за разврставање отпада док се не проследи оператерима који се баве овом врстом отпада.

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

Произвођач или увозник дужан је да пружи информације о расклапању, односно одговарајућем третману неупотребљивог возила. Власник отпадног возила је правно или физичко лице коме ово возило припада, а настало је његовом активношћу. Власник отпадног возила дужан је да обезбеди предају возила лицу које има дозволу за сакупљање и/или транспорт и/или складиштење и/или третман и да попуни Документ о кретању отпада. Ако је власник отпадног возила непознат, јединица локалне самоуправе дужна је да обезбеди сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман. Јединица локалне самоуправе уређује поступак сакупљања и предаје возила и утврђује накнаду трошкова за наведене активности.

Уколико се у некој од чланицама Региона покаже иницијатива за постављањем складишта отпадних возила, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за сакупљање отпадних возила. Складиште отпадних возила мора да има:

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

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

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима су:

- подстицање грађана, власника отпадних возила, да их довозе у предвиђена места са сакупљање;
- подстицање организовања система сакупљања отпадних возила, тј. одвајања корисних делова отпадних возила и њихово враћање у производни циклус у складу са законом.

6.2.5 Отпад од електричне и електронске опреме

Отпад од електричне и електронске опреме састоји се од ислужених производа и обухвата бројну електричну и електронску опрему као што су: фрижидери, рачунарска и телекомуникациона опрема, замрзивачи, електрични и електронски алати, машине за прање, медицинска опрема, тостери, инструменти за мониторинг и контролу, фенови за косу, телевизори итд. То је један од најбрже растућих токова отпада и чини приближно 4 % комуналног отпада. Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 00 и 20 01 00. Отпад од електричних и електронских производа на може се мешати са другим врстама отпада. Већина овог отпада спада у опасан отпад због компоненти које садржи, па је забрањено одлагање ове врсте отпада без претходног третмана. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних и електронских производа и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Успостављањем система «загађивач плаћа» и одговорности за електронске уређаје који се више не користе, увозници и произвођачи електронске опреме при пласману робе на тржиште плаћају таксу која се користи за сакупљање и рециклажу отпада од електричних и електронских производа.

Гвожђе и челик су најчешћи материјали који се налазе у електричној и електронској опреми и чине скоро 50 % тежине. Пластика је друга компонента по тежини која чини приближно 21 %. Обојени метали, укључујући драгоцене метале, представљају око 13 % укупне тежине, док стакло чини око 5 % отпада од електричне и електронске опреме.

Потребно је успоставити систем одвојеног сакупљања отпада од електричних и електронских производа, како би се рециклирали употребљиви делови. Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово адекватно одлагање. Неопходно је обезбедити одвојено сакупљање расхладних флуида. Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричних и електронских производа су:

- подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, центар за управљање отпадом, малопродајни објекти са електричном и електронском опремом и др.);

- подстицање смањења опасног потенцијала ове врсте отпада одвајањем употребљивих делова (метал, пластика и сл.) од опасних делова које треба третирати на прописани начин.

6.2.6 Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу је скуп мера које обухватају њихово сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење и третман или одлагање остатака после третмана. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу према Каталогу отпада разврстане су у групу са индексним бројем отпада 20 01 21. Поступање са отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу, дефинисано је Правилником о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу ("Службени гласник РС", број 97/10).

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу морају се разврставати и класификовати на прописан начин и чувати до предаје сакупљачу и/или лицу које врши њихов транспорт, односно лицу које врши њихово складиштење и/или третман. За сакупљање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу користе се одговарајуће, непропусне и затворене посуде, које носе ознаку индексног броја отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу, у складу са прописом којим се уређује Каталог отпада. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Свако кретање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу прати Документ о кретању опасног отпада, у складу са посебним прописом.

Потребно је поставити контејнере за одвојено сакупљање ове врсте отпада. Забрањено је на депонију одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу. Ове цеви треба подвргнути третману пре одлагања. Рециклажа флуоресцентних сијалица чини једну технолошку целину чији су крајњи резултат више секундарних сировина и инертни отпад.

Мере за успостављање система управљања отпадним флуоресцентним сијалицама које садрже живу су:

- успоставити и означити одговарајуће локације за сакупљање отпадних сијалица који садрже живу и набавити одговарајућу опрему (кутије, канте и контејнере од пластичног материјала са добрим заптивањем);
- подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, малопродајни објекти и др.),
 - извршити уређење локације (ограђивање, асфалтирање, приступ за утовар/истовар возила, изградња неопходних објеката);
 - обезбедити део за складиштење и део за сортирање;
 - набавити и уградити опрему за складишни део (пластични контејнери, металне сталаже, виљушкари за манипулисање контејнерима, мања затворена и означена возила за транспорт отпада).

6.2.7 Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

POPs материје су забрањене за употребу и морају се уклонити. ПОПс материјама припадају РСВ уља, као и неки пестициди (ДДТ, линдан и др.). Према Каталогу отпада, РСВ отпад се налази у оквиру група 13 00 00, 16 00 00 и 17 00 00. Расхладни медијум у трафостаницама који користи РСВ (пираленско уље), у складу са законом је од 2015. године забрањен и морао је бити замењен одговарајућим уљима која не садрже РСВ. Власник РСВ и РСТ отпада дужан је да обезбеди њихово одлагање, односно деконтаминацију. Отпад који садржи РСВ одвојено се сакупља. Лице које врши сакупљање, третман, деконтаминацију или одлагање РСВ отпада мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине. Закон забрањује:

- допуњавање трансформатора са РСВ,
- поновно коришћење РСВ отпада,
- добијање рециклажом РСВ из РСВ отпада,
- привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ дуже од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације,
- спаљивање РСВ отпада,
- коришћење уређаја који садрже РСВ ако нису у исправном радном стању или ако цуре.

Складишта која су пројектована да ускладиште само чврсте отпаде, као што су нпр. празни трансформатори, не захтевају исте мере заштите животне средине као она складишта која служе за складиштење течног отпада, с обзиром да у њима нема велике могућности за испуштање и ширење течне материје. Привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ не сме бити на локацији произвођача или власника отпада дуже од 24 месеца.

POPs пестициди су се дуги низ година у Србији, као и у другим земљама света, примењивали у пољопривреди, ветерини, здравству. Током осамдесетих година прошлог века њихова примена је забрањена. Данас проблем представљају пестициди који су и даље у употреби, начин њиховог одлагања након истека рока трајања, контаминација и збрињавање амбалаже у коју су били запаковани. Потребно је обезбедити складишта за привремено сакупљање отпадних пестицида, у договору више чланица Региона, до одношења у регионална складишта за опасан отпад или на коначан третман.

6.2.8 Медицински отпад

Медицински отпад се дефинише као сав отпад који се генерише у здравственим установама, истраживачким установама и лабораторијама. Он представља хетерогену мешавину отпада који има карактер комуналног и високо ризичног/опасног отпада, који покрива 10-25 % укупно генерисаног отпада. Медицински отпад разврстан је у групу отпада 18 00 00 према Каталогу отпада. Управљање медицинским отпадом је скуп мера које обухватају сакупљање, разврставање, паковање, обележавање, складиштење, транспорт, третман или безбедно одлагање медицинског отпада. Поступање са медицинским отпадом

дефинисано је Правилником о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 78/10). Медицински отпад се мора сакупљати на месту настанка, разврставати опасан од неопасног отпада, односно различите врсте опасног медицинског отпада и одлагати у одговарајућу амбалажу прилагођену његовим својствима, количини, начину привременог одлагања, превоза и третмана.

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

Старе лекове грађани могу да однесу у апотеке које су одређене и дужне да преузимају неупотребљиве лекове од грађана. Апотеке и здравствене установе дужне су да неупотребљиве лекове (лекови са истеклим роком трајања, расути лекови, неисправни лекови у погледу квалитета и др.) врате произвођачу, увознику или дистрибутеру ради безбедног третмана, нарочито цитостатике и наркотике. Произвођач, увозник и дистрибутер је дужан да прими те лекове.

6.2.9 Отпад животињског порекла

Поступање са отпадом животињског порекла према Закону о ветеринарству („Службени гласник РС“, бр. 91/05, 30/10) подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман. Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада.

Угинуле животиње и отпад животињског порекла не смеју се одлагати на депонију. Потребно је предвидети у чланицама Региона локацију за изградњу сабирног пункта за угинуле животиње и конфискате, односно отпад животињског порекла, који ће бити опремљен расхладним контејнерима и другом санитарном опремом, одакле ће се даље отпремати на одговарајући третман.

Предвиђено је да се кланични отпад спаљује у кафилеријама. У Врбасу на локацији азила за псе налази се „Еко Вет плус“ која има дозволу за третман неопасног отпада животињског порекла спаљивањем. Најближа кафилерија се налази у Сомбору „Протеинка“.

У циљу реализације управљања отпадом животињског порекла, потребно је:

- организовати систем сакупљања, складиштења и транспорта отпада животињског порекла до постројења за третман;
- укључити економске подстицаје, кроз цену отпада или друге повољности.

6.2.10 Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је разврстан у групу отпада 02 00 00 и 03 00 00 према Каталогу отпада. Пољопривредни отпад је променљив у току године, те се јављају велике варијације у дневној маси, запремини и саставу у зависности од

сезоне. Неадекватно је управљање отпадом на фармама (не постоје постројења за пречишћавање отпадних вода ни објекти за складиштење стајског ђубрива), што доводи до загађења водотокова нутријентима. Највећа количина стајског ђубрива се искористи за побољшање квалитета земљишта. Највеће количине пиланског отпада из погона за прераду дрвета, власници продају фабрикама за производњу брикета, дрвених пелета и плоча.

Потребно је радити на смањењу настајања пољопривредног отпада увођењем чистије производње и ВАТ (најбоље доступне технике) и ВЕР (најбоље еколошке праксе) у прехранбеној индустрији.

Пољопривредни отпад, односно биомасу као нуспроизвод пољопривредне производње, ратарске производње, као и производње индустријског и осталог биља, треба користити за добијање течних горива (биодизела).

6.2.11 Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Према стандардима Европске уније свако насеље веће од 2.000 становника мора имати постројење за пречишћавање отпадних вода. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода разврстан је у групу отпада 19 08 05 према Каталогу отпада.

Начини поступања са стабилизованим муљем од пречишћавања отпадних вода су: искоришћење у пољопривреди, термички третман у инсинераторима, коришћење муља као горива у цементарама, односно одлагање на депонију.

6.2.12 Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад у просеку садржи: земљу од ископа 75 %, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.) 15-25 %, као и отпадни асфалт и бетон 5-10 %. Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00. Рециклажом грађевинског отпада поново се може употребити око 80 % његовог састава и она обухвата, раздвајање различитих састојака отпада и може се вршити у току саме изградње или рушења, а затим и обраду сваког од тих састојака према његовим посебним својствима и потенцијалним областима примене.

На локацију која је одређена за складиштење грађевинског отпада може се одлагати само следећи отпад без претходне анализе елуата и параметара органских загађења: стакло, бетон, цигла, цреп/плочице и керамика, мешавине бетона, цигле, црепа/плочица и керамике, земља и камење, искључујући површински слој и искључујући земљу са контаминираних локација. Како би се спречило неконтролисано одлагање грађевинског отпада у животну средину потребно је подстицати његове власнике да исти допремају на локацију која је предвиђена за његово складиштење. Обзиром да се ова врста отпада може рециклирати и поново користити у грађевинарству, то би на свакој локацији одређеној за одлагање грађевинског отпада, коју је свака чланица Региона одредила Одлуком, требало обезбедити приступ мобилном постројењу за рециклажу грађевинског отпада. Основни услови локације:

- локација мора бити прописно удаљена од насељеног подручја;

- локација није дозвољена на водозаштићеном ни поплавном подручју, одређеним према прописима који регулишу заштиту вода;
- локација мора бити најмање 1 m изнад највише висине подземне воде.

Основна опремљеност локације за складиштење грађевинског отпада обухвата следеће:

- на улазу мора бити постављен натпис са наведеним именом оператера, и радним временом;
- на уочљивом месту на локацији мора бити истакнут план поступака за случај удеса;
- локација мора бити ограђена најмање 2 m високом оградом;
- сталним надзором треба спречити уношење недозвољеног отпада на локацију;
- на подручју локације морају се налазити довољно велике површине за извођење поступака преузимања и провере отпада, као и за окретање транспортних возила;
- локација мора имати приступни пут и излаз на главни пут;
- око ограде мора бити уређен противпожарни појас.

На територији Србије само неколико оператера има дозволу за сакупљање, транспорт и третман грађевинског отпада и отпада од рушења. Како је у последњих неколико година присутна повећана градња, повећане су и количине грађевинског отпада.

Основне етапе у оквиру поступка рециклаже јесу сортирање, дробљење и просејавање, а завршни производ је агрегат који се може користити у грађевинарству, за уређење земљишта и као замена за шљунак у бетонским елементима. Део материјала из грађевинског отпада се може користити за дневне прекривке, привремене саобраћајнице и рампе), али и за санације постојећих депонија-сметлишта, чиме се смањују трошкови санације депонија. Постоје најмање две добре стране поступка рециклаже, са агрегатом као његовим завршним производом:

- значајно смањење количине грађевинског отпада који се депонује;
- уштеда природних ресурса.

Искоришћење прикупљеног грађевинског отпада вршиће се на мобилном постројењу за рециклажу грађевинског отпада. Предлаже се да се једно постројење за рециклажу грађевинског отпада постави на локацији Регионалног центра за управљање отпадом. Покретни капацитети за сортирање грађевинског отпада и шута - сортирање и ломљење грађевинског отпада и шута може се дефинисати као 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.

6.2.13 Отпад који садржи азбест

У складу са одредбама Закона о управљању отпадом, отпад који садржи азбест одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже на посебни плато у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом. У Каталогу отпада посебно су

издвојени Изолациони материјали/грађевински материјали који садрже азбест, са бројем 17 06 01. Под овим бројем наведене су следеће подгрупе материјала и производа:

- 17 06 01 - изолациони материјали који садрже азбест;
- 17 06 03 - остали изолациони материјали који се састоје од или садрже опасне материје;
- 17 06 04 - изолациони материјали који нису наведени под 17 06 01 и 17 06 03;
- 17 06 05 - грађевински материјал који садржи азбест.

Материјали као што су азбест и стаклена вуна су се због својих физичко-хемијских особина у прошлости много користили у грађевинарству као изолациони и грађевински материјали. У међувремену су уочене и опасне особине ових материјала па се због тога елиминишу из употребе у грађевинској индустрији.

Азбестни отпад мора се припремити за транспорт поступцима површинског очвршћивања или солидификације или уништавањем азбестних влакана, тако да се спречи ослобађање азбестних влакана у животну средину. Азбестни отпад мора се пре транспорта упакovati тако да се спречи испуштање азбестних влакана и прашине у животну средину. Транспорт азбестног отпада до места одлагања врши се без претовара. Контејнери и амбалажа за азбестни отпад морају бити видљиво означени. Привремено складиштење азбестног отпада спроводи се на начин да се спречи загађење испуштањем азбестних влакана или прашине у животну средину. Прописно упаковани азбестни отпад одлаже се на одговарајућу локацију. Такође неопходно је спровести едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са овом врстом отпада.

Депонија у Кикинди има дозволу за прихват и одлагање азбестног отпада.

6.2.14 Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

Отпад од експлоатације минералних сировина је разврстан у групу отпада 01 00 00, а отпад из енергетике у групу 10 01 00 према Каталогу отпада.

Отпад из рударства и експлоатације минералних сировина ће се третирати у складу са прописом који уређује управљање отпадом који настаје у експлоатацији минералних сировина, а у складу са мерама које прописује Студија утицаја на животну средину за сваки појединачни пројекат.

Овај отпад (на пример, отпад од сечења камена) се може искористити у грађевинарству и индустрији грађевинских материјала.

Отпад из рударства није предмет овог плана и поступање са овим отпадом је предмет посебне студије. Закон о рударству и геолошким истраживањима («Службени гласник РС», број 101/2015) прописује основне услове и захтеве који се односе на делатност експлоатације минералних сировина и прописује накнаде за коришћење минералних сировина.

6.2.15 Отпад из индустрије титан диоксида

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

Произвођач и власник титан-диоксида и отпада од титан-диоксида у обавези је да спроводи мере надзора над операцијама одлагања, као и контролу земљишта, воде и ваздуха на локацији где је отпад од титан-диоксида коришћен, чуван или одложен. Такође произвођач и/или власник отпада дужан је да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама ове врсте отпада који је сакупљен, ускладиштен, третиран или одложен и податке о томе доставља Агенцији за заштиту животне средине.

6.3 Сакупљање и транспорт отпада

Сакупљање отпада из домаћинства спада у надлежност локалних власти. Комунална предузећа треба да раде према уговору о сакупљању отпада из домаћинства склопљеним са локалном влашћу, и према индивидуалним уговорима са произвођачима неопасног отпада из индустрије. Уговорима треба да буду дефинисани следећи параметри:

- сакупљање комуналног отпада, отпада из државних или јавних установа;
- подручје на које се уговор односи и покривеност;
- фреквенција сакупљања;
- потребна опрема;
- захтеви за раздвајањем отпада ради рециклаже и поновног искоришћења отпада, и смањењем количине отпада који се одвози на санитарну депонију (према принципу хијерархије и у складу са прописима);
- цене, детаљно наведене према свакој врсти понуђених услуга;
- време трајања уговора.

Комунална предузећа ће бити надлежна за сакупљање отпада из домаћинства (и остале одређене врсте отпада) у урбаним и руралним подручјима, вођење центара за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажних дворишта) и трансфер станице (тамо где је планирана), када буду саграђени.

Ради побољшања сакупљања и транспорта отпада, неопходно је спровести следеће промене:

- спровести оптимизацију управљања и оперативне структуре;
- заменити амортизоване контејнера новим;
- успоставити одвојено сакупљање отпада и увести специјализовану опрему за транспорт;
- оптимизовати учесталости сакупљања и рута:
 - за комунални отпад – зависно од броја и густине становништва;
 - за индустријски отпад – зависно од количине створеног отпада;
- успоставити центре за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажна дворишта) где становништво може да донесе свој отпад из домаћинства који је неодговарајући за возила за сакупљање, као и отпад који се може рециклирати.

6.3.1 Програм сакупљања отпада из домаћинства

Програм сакупљања отпада из домаћинства заснива се на примарној сепарацији. Увођење примарне сепарације отпада у Србији почевши од система са две канте за суву и влажну фракцију, представља краткорочни приоритет, док је дугорочни циљ успостављање система који ће омогућити достизање стопе рециклирања комуналног отпада од најмање 50% до 2030. године. Примарна сепарација сматра се једним од најважнијих предуслова у циљу успостављања одрживих система за рециклажу отпада. Већа чистоћа материјала за рециклирање, повећане количине секундарних сировина, смањење количине отпада која се депонује и повећање свести о питањима животне средине међу становништвом, главне су користи примарне сепарације.

Чланице Региона морају значајније утицати на побољшање квалитета сакупљања и транспорта отпада, који зависи од величине и опремљености предузећа које обавља делатност. Циљ је омогућити квалитетније и рационалније обављање услуга сакупљања отпада и превоза до регионалне депоније.

Концепт примарне сепарације који се препоручује је коришћење канти од 120 l и 240 l за индивидуална домаћинства, односно контејнера од 1,1 m³ у зонама стамбених блокова, уз услов да обе врсте канти/контејнера за сакупљање сувих материјала за рециклирање и тока несортираног отпада морају бити обезбеђене на свакој локацији за сакупљање.

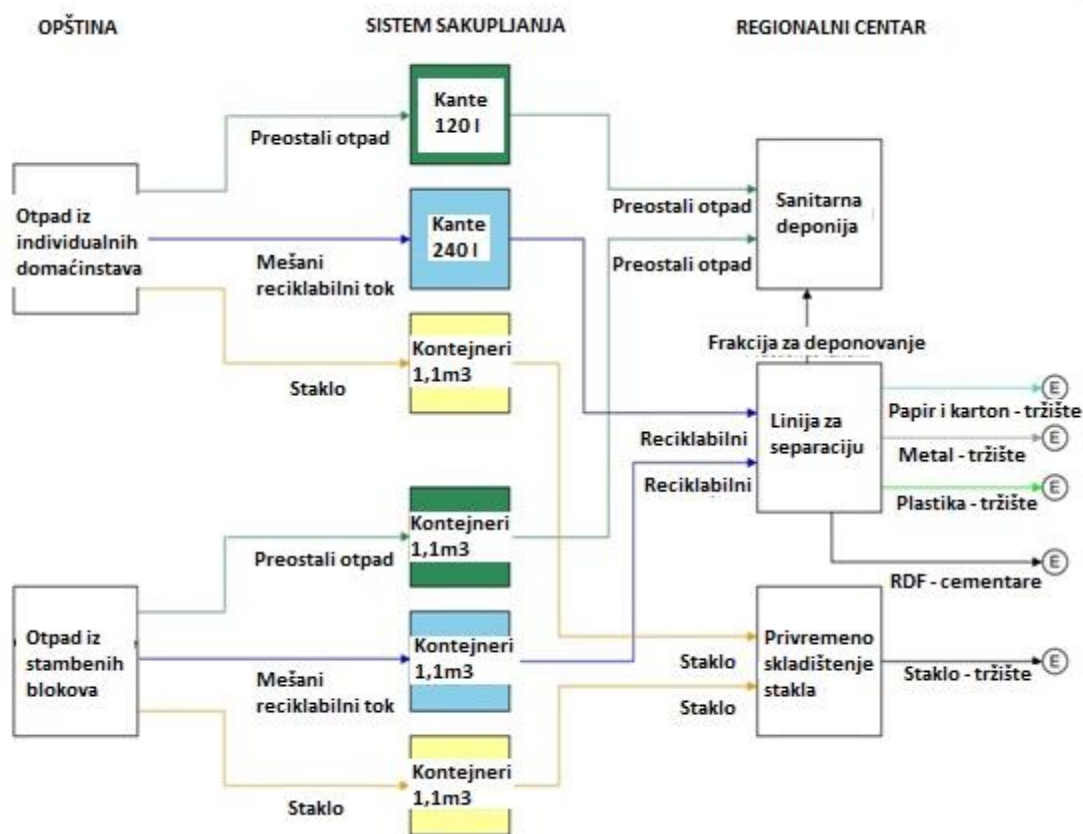
У првој канти/контејнеру сакупљаће се све фракције тзв. „сувог“ отпада, што обухвата различите врсте материјала погодног за рециклирање, као што су пластика (ПЕТ, пластична фолија, кесе и ХДПЕ тј. тврда пластика), папир и картон, композитни материјали (тетрапак) метал (алуминијум и ферозни метали) и гума, док ће се у другој канти/контејнеру, намењеним за такозвану „влажну“ фракцију, сакупљати сав преостали отпад (односно „несортирани“ отпад), који се у највећој мери састоји од биоразградиве фракције у отпаду (остаци хране и кухињски отпад), али и других компоненти, као што су текстил, кожа, земља, итд. Фракције рециклабилног отпада које треба да се сакупљају у „сувој“ канти су оне за које постоји релативно развијено и доступно тржиште у Србији, као што су:

- Папир, картон, тетрапак
- ПЕТ – транспарентни и мешани
- Пластична ПЕ фолија – транспарентна и мешана
- Пластична ПП фолија – транспарентна
- ХДПЕ (тврда) пластика
- Стакло
- Алуминијумске конзерве
- Ферозни и остали метали (бакар, гвозђе, итд.)
- Гума.

Поред „сувог“ и „влажног“ тока отпада, предложени модел примарне сепарације подразумева и одвојено сакупљање стакла. Главни разлози за издвајање стакла из тока рециклабилних материјала је ризик од потенцијалног оштећења/контаминације уколико се стакло помеша са осталим материјалима

који се могу рециклирати (нпр. папир). Такође, сакупљање стакла заједно са осталим рециклабилним материјалима може проузроковати накнадне проблеме на линији за сепарацију и оштетити опрему. Одвојеним сакупљањем стакла, поменути проблеми се могу избећи и могу се постићи веће количине сакупљеног стакла. Одвојено сакупљање стакла предвиђено је по принципу „система доношења” и постављања наменских контејнера од 1,1 m³ за стакло.

Сакупљање оба тока отпада (рециклабилни материјали и несортирани преостали отпад) остају у надлежности локалних јавних комуналних предузећа (ЈКП), које ће их затим транспортовати у регионални центар за управљање отпадом. Након тога, сакупљен ток рециклабилног материјала ће се третирати у постројењу за секундарну сепарацију отпада (линија за сепарацију отпада) у Новом Саду, са циљем даљег издвајања секундарних сировина према врсти (пластика, папир, метал, итд.), и њихове припреме за продају на тржишту секундарних сировина, односно за рециклажу.



Слика 6.2. Општа шема предложеног концепта примарне сепарације отпада на регионалном нивоу

Сакупљени материјали погодни за рециклирање (које у највећој мери чини амбалажни отпад) могу се ефикасно додатно сортирати помоћу једноставних механичких процеса у комбинацији са ручним одвајањем. Стога је веома важно нагласити да концепт примарне сепарације може дати жељене резултате само ако је праћен функционалним и оперативним постројењима за сепарацију отпада

унутар регионалних центара за управљање отпадом. Претпоставка је да ће чистоћа сакупљеног стакла бити задовољавајућа у смислу да неће бити потребно додатно третирање, па би целокупна сакупљена фракција стакла била привремено складиштена унутар регионалног центра за управљање отпадом, и након тога продавана на тржишту секундарног стакленог материјала. Поред одвајања секундарних сировина из мешаног тока сувог отпада, једна од могућности унутар постројења за сепарацију материјала је да се из процеса издвоје и калоричне фракције, тј. “гориво добијено из отпада” (РДФ). РДФ је погодан за даљи термички третман у цементарама (најближа је Lafarge у Беочину), било директно, или мешањем са другим материјалима високе калоријске вредности, у зависности од његовог квалитета (односно постигнуте калоричне вредности). Коначно, сви остаци из процеса секундарне сепарације, односно део улазног тока отпада који се не може поново користити, рециклирати или прерадити, ће се одлагати на санитарним депонијама.

Ток преосталог несортираног (“влажног”) отпада који би се састојао углавном од биоразградивих фракција, у првој фази био би одлаган директно на градске/санитарне депоније. Ово је због чињенице да у посматраном Региону још увек нису изграђена постројења за третман биоразградивог отпада (нпр. постројења за МБТ - механичко-биолошки третман и/или постројења за компостирање). Адекватан механичко-биолошки третман сакупљене фракције преосталог тока отпада, који би подразумевао неки облик обраде биоразградивог отпада пре његовог одлагања, мораће се спровести у каснијој фази, нарочито како би се испунили захтеви дефинисани у законодавству ЕУ (нпр. достизање циљева за постепено преусмеравање биоразградивог комуналног отпада са депонија дефинисаних у Директиви о депонијама).

За сва **индивидуална домаћинства** у Региону препоручује се постављање пластичних канти. Узимајући у обзир алтернативне опције за сакупљање отпада из појединачних домаћинстава, као што су кесе/вреће, закључак је да су ХДПЕ (полиетилен високе густине) канте најпожељнија опција за све јединице локалне самоуправе у Србији. Конкретно, препорука је да се за ток “несортираног” отпада користе канте капацитета од 120 l, а да се канте капацитета од 240 l служе за сакупљање рециклабилних материјала. Због чињенице да су у многим чланицама Региона пластичне канте капацитета од 120 l за сакупљање мешовитог отпада већ у употреби, препорука је да се те канте и даље користе, али за сакупљање тока несортираног отпада у будућности. Канте капацитета од 120 l требало би да буду довољне за одлагање генерисаног несортираног отпада у периоду од једне недеље, у складу са предложеном фреквенцијом сакупљања за тај ток отпада. У већини случајева пластичне канте од 120 l које се већ користе у домаћинствима у локалним самоуправама у Србији су зелене боје. Дакле, да би се створио визуелни осећај различитих токова отпада међу становништвом, канте од 240 l за сакупљање комбинованог сувог материјала за рециклирање требало би да буду различите боје (нпр. плаве боје) и/или адекватно означене.

Коначни закључак је да за успешну имплементацију предложеног модела примарне сепарације отпада у Региону, **свако домаћинство индивидуалног типа** требало би опремити са:

- Једном **пластичном (ХДПЕ) кантом од 240 l** (нпр. плаве боје) за сакупљање **рециклабилног тока отпада**

- Једном **пластичном (ХДПЕ)** кантом од **120 l** (нпр. зелене боје) за сакупљање **преосталог** тј. „несортираног” тока **отпада**.

Такође, сви становници појединачних домаћинстава у сваком насељу, треба на одговарајућој удаљености да имају омогућен приступ локацијама где се налази:

- Најмање један **пластични** контејнер (**ХДПЕ**) капацитета **1,1 m³** (нпр. жуте боје) за одвојено сакупљање **стакла**.

Иако предложени концепт примарне сепарације за појединачна домаћинства претпоставља да ће сва домаћинства у посматраној чланици Региона бити опремљена двема описаним врстама канти, у неким специфичним случајевима, као што су удаљена или разуђена рурална подручја, где је количина рециклабилних материјала релативно ниска и где приступ „две канте” не би био финансијски оправдан, требало би имплементирати концепт „зелених острва” са пунктовима који се састоје од контејнера од 1,1 m³. Да би се утврдило у којим насељима треба успоставити систем примарне сепарације „две канте” са кантама од 120 l и 240 l, а у којима би евентуално било пожељно поставити локације зелених острва са контејнерима од 1,1 m³, потребно је укључити следеће критеријуме.

За сва насељена места у чланици Региона која се састоје од појединачних домаћинстава, и имају мање од 100 домаћинстава, или се налазе на више од 15 km од седишта чланице Региона, и имају мање од 500 домаћинстава, требало би увести систем „зелених острва”, тј. локација са контејнерима од 1,1 m³ за различите токове отпада (несортирани, мешани рециклабилни и стакло). Другим речима, за сва насељена места која имају више од 100 домаћинстава и налазе се на удаљености мањој од 15 km од седишта чланице Региона, требало би увести концепт примарне сепарације „две канте”, где треба бити обезбеђена једна канта капацитета од 240 l за сакупљање сувих рециклабилних материјала, и једна канта капацитета од 120 l за сакупљање преосталог „несортираног” отпада, за свако домаћинство. За обе разматране опције, пластични контејнери капацитета од 1,1 m³ за одвојено сакупљање стакла треба да се обезбеде у свим насељеним местима.

У густо насељеним градским подручјима и **подручјима са стамбеним блоковима** у већини чланица Региона у Србији, концепт од „две канте” није погодан због чињенице да зграде немају одговарајући простор за држање канти/контејнера, па се у овим зонама препоручује систем доношења, односно „зелених острва” са контејнерима од 1,1 m³. Такође, пошто је велики број контејнера од 1,1 m³ већ у употреби, додавање „само” додатних контејнера (за ток сувог рециклабилног отпада и стакло) на већ постојећим локацијама које се користе за сакупљање мешаног комуналног отпада, обезбедило би значајне уштеде у погледу потребних улагања.

За сакупљање преосталог тока несортираног отпада, препорука је да се користе постојећи метални контејнери од 1,1 m³, који се тренутно користе за мешовити комунални отпад. Поред наведених уштеда у погледу потребних улагања, коришћење металних контејнера је пожељно и због природе преосталог несортираног отпада (нпр. пепео може потенцијално оштетити пластични контејнер).

Предлог је да се сакупљање суве фракције у стамбеним блоковима врши помоћу пластичних (ХДПЕ) обојених (нпр. плавих) контејнера од $1,1 \text{ m}^3$. За рециклабилни отпад, пластични контејнери су погодни јер је ова врста отпада углавном много лакша и са мањом густином.

Коначно, за сакупљање стакла предлажу су пластични (ХДПЕ) обојени (нпр. жути) контејнери од $1,1 \text{ m}^3$. Ови контејнери требало би да буду посебно дизајнирани за сакупљање стакла (да имају поклопац са рупама) како би се избегло одлагање других фракција отпада и на тај начин спречила контаминација. У случају пластичних (ХДПЕ) контејнера за стакло од $1,1 \text{ m}^3$, иста возила за сакупљање која сакупљају рециклабилне материјале такође се могу искористити и за сакупљање стакла, али у оквиру одвојених рута за сакупљање. Број постављених контејнера требало би да буде довољан да обезбеди да се све генерисане количине стакла сакупљају најмање на месечној основи.

Треба напоменути да је Град Нови Сад започео увођење подземних контејнера (капацитета углавном од 3 до 5 m^3), најчешће у централним градским подручјима и стамбеним блоковима. Подземни контејнери несумњиво имају одређене предности, већином у погледу заштите од сакупљања корисних материјала од стране неформалних сакупљача и избегавања негативних визуелних ефеката у урбаним деловима чланицама Региона, као и чињеници да су већег капацитета од класичних контејнера од $1,1 \text{ m}^3$ чиме се може смањити фреквенција сакупљања, односно оперативни трошкови. Уобичајени проблем представља проналажење одговарајуће локације (простора) за постављање контејнера, као и питање везано за могућност додавања додатних контејнера (за рециклабилне материјале) на већ дефинисаним локацијама. Време пражњења сакупљеног отпада из подземних контејнера је много веће у поређењу са контејнерима од $1,1 \text{ m}^3$, што значајно успорава укупан процес сакупљања и повећава трошкове. Ипак, с обзиром на то да ЈКП „Чистоћа“ у будућем периоду планира проширење концепта сакупљања отпада помоћу подземних контејнера, за потребе прорачуна неопходне опреме у Новом Саду узета је у обзир претпоставка да ће у будућем периоду за 50% домаћинства из колективног становања бити постављени подземни контејнери.

Закључак је да се у подручјима са стамбеним блоковима зграда препоручује успостављање локација по принципу „система доношења“, које би се састојале од следећих група контејнера:

- **Метални контејнери од $1,1 \text{ m}^3$ за сакупљање несортираног преосталог тока отпада**
- **Пластични (ХДПЕ) контејнери од $1,1 \text{ m}^3$ (нпр. плаве боје) за сакупљање мешаног тока рециклабилних фракција**
- **Подземни контејнери капацитета 3 m^3 за сакупљање преосталог тока отпада у Граду Новом Саду**
- **Подземни контејнери капацитета 3 m^3 за сакупљање мешаног тока рециклабилних фракција у Граду Новом Саду**
- **Пластични (ХДПЕ) контејнери од $1,1 \text{ m}^3$ (нпр. жуте боје) за сакупљање стакла.**

На бази тога, утврђен је неопходан број канти и контејнера за увођење концепта примарне сепарације отпада за Регион, као и неопходних канти за проширење сакупљања на 100 % становништва у Региону, што је и приказано у Табели 6.4.

Поред опреме за сакупљање (канте и контејнери), за увођење примарне сепарације у Региону, главни део инвестиционих трошкова односи се на набавку додатних возила за сакупљање отпада.



Слика 6.3. Основне карактеристике предложеног возила за сакупљање и транспорт рециклабилних материјала

У погледу опреме за потребе сакупљања и транспорта отпада, препорука је да се користе возила за сакупљање и превоз отпада са утоваром са задње стране и механизмом за пресовање (са компакцијом) отпада са **2 осовине капацитета најмање 16 m³, или са 3 осовине капацитета од 20 m³ или 22 m³**, са дуплим механизмом за подизање канти (120 l и 240 l) и контејнера (1,1 m³) у складу са стандардима ЕН840-1 и ЕН 840-3. У Новом Саду, додатно и возила за сакупљање и превоз отпада са **2 осовине капацитета најмање 16 m³, или са 3 осовине капацитета од 20 m³ или 22 m³**, са механизмом за подизање подземних контејнера.

Такође, осим на примарној сепарацији отпада, потребно је посебно радити на начину и квалитету спровођења сакупљања. Систем се мора унапређивати. Потребно је у свим чланицама Региона израдити 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 и просечне удаљености депоније. Планирање рута којима ће се кретати возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада у односу на трошкове екипа, горива, и амортизацију возила, такође је врло важно. Планирање рута у већини чланица Региона је добро спроведено, а требало би да буде анализирано у Локалним плановима управљања отпадом.

У организовању сакупљања и транспорта отпада било директно на депонију или на трансфер станицу, потребно је имати разрађен план сакупљања отпада. Главни делови плана морају да садрже:

- рејоне - подручја опслуживања (конкретни делови града односно улице, насељена места и слично)

- учестаност сакупљања отпада (број и назив дана у недељи сакупљања и транспорта отпада, дани или датуми у месецу и сл.)
- врста и количина отпада која се производи у конкретним подручјима опслуживања (врста и количина отпада на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)
- тип возила за сакупљање отпада (и број возила) у зависности су од количина и врста отпада који се јављају у појединим регионима и од захтева односно учесталости одвожења отпада са појединих рејона.

Уобичајени План сакупљања и транспорта отпада за урбана насеља садржи следеће рејоне опслуживања и учесталости:

- централни делови урбаних насељених места, 5 пута недељно пражњења отпада;
- периферни делови урбаних насељених места, 1 недељно;
- остали делови урбаних насељених места, по потреби.

Пошто је крајњи циљ у имплементацији Плана обухватање контролисаним сакупљањем отпада целих територија чланица Региона, план сакупљања отпада би у будуће требало да садржи следеће рејоне опслуживања:

- централни делови урбаних насељених места,
- делови урбаних насељених места око центра,
- периферни делови урбаних насељених места,
- центри већих насељених места (месних заједница),
- остала насељена места у чланици Региона.

Рута сакупљања мора бити пажљиво одређена. Параметри за утврђивање времена сакупљања су:

- утврђивање путање возила;
- време које је потребно за пуњење возила за сакупљање,
- време потребно да пун камион дође до локације за истовар,
- време на локацији - време потребно за истовар и време чекања,
- време ван руте - тј. непродуктивно време - време које не резултује нити сакупљањем нити транспортом отпада, као што је време транспорта од гараже до руте за сакупљање отпада, време ручка, итд.

Услови за постављање контејнера:

- локације контејнера одредити у сагласности са надлежним комуналним службама у чланицама Региона;
- контејнере лоцирати тако да буду лако доступни становницима, али да не сметају њиховом кретању;
- контејнере сместити на посебно и ограђене бетонске платое;
- контејнере као и платое поставити тако да буду лако доступни возилима за сакупљање отпада (плато не сме бити на растојању већем од 10-15 m од саобраћајнице којом се креће камион за транспорт отпада);
- платое треба израђивати са нагибом од 2 %, због сливања воде након прања платоа и контејнера;
- за одржавање хигијене платоа и контејнера, предлаже се прање контејнера једном месечно и платоа једном недељно;

- у улицама где је заступљено индивидуално становање потребно је увођење канти од 240 l, појединачно за свако домаћинство.

Следећа јавна комунална предузећа су надлежна за сакупљање и транспорт отпада у Региону:

- ЈКП „Чистоћа“ из Новог Сада,
- ЈКП „Комуналпројект“ из Бачке Паланке,
- Три комунална предузећа из Бачког Петровца: ЈКП “Прогрес” Бачки Петровац, ДП КСП Комуналац, Маглић и Глоаквалис доо, Гложане,
- ЈКП „Беочин“ из Беочина,
- ЈКП „Чистоћа“ из Жабља,
- ЈКП „Градитељ“ из Србобрана,
- ЈКП „Темерин“ из Темерина
- ЈКП „Комуналац“ из Врбаса.

Предложени модел примарне сепарације отпада за Регион односи се на заједничко сакупљање рециклабилних фракција одвојено од преосталог тока комуналног отпада. У овом, тзв. „систему одвојеног сакупљања у две канте“, у првој канти/контејнеру сакупљаће се заједно сав „суви“, тј. рециклабилни отпад који обухвата различите врсте материјала погодне за рециклирање као што су пластика, папир и картон, метал, гума, итд., док ће се у другој, такозваној „влажној“ канти/контејнеру, сакупљати сав преостали комунални отпад, који се у највећој мери састоји од биоразградивих категорија отпада (остаци хране и кухињски отпад), као и других фракција, као што су текстил, кожа, земља, итд.

У смислу постављања канти и контејнера за примарну сепарацију отпада, приступ „од врата до врата“ уз коришћење канти од 120 l и 240 l је планиран за сва домаћинства индивидуалног типа, док је модел „локације за доношење“ и употреба контејнера од 1.1 m³ планиран за урбане градске зоне, односно за домаћинства у оквиру колективног становања (блокови стамбених зграда). Увођење концепта примарне сепарације отпада у Региону, захтева и значајне инвестиције у опрему за транспорт отпада, односно набавку додатних возила за његово сакупљање и транспорт. Како би се смањили оперативни трошкови и оптимизовала ефикасност сакупљања и превоза отпада, препоручује се да се за сакупљање примарно одвојеног рециклабилног тока отпада користе возила већег складишног капацитета, од најмање 16 m³, а пожељно од 20 m³ или 22 m³. Тип возила за сакупљање и транспорт треба да буде са механизмом за пресовање отпада (са хидрауличном пресом), утоваром отпада са задње стране и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m³.

Табела 6.4. Пројекција потребног додатног броја контејнера за комунални и рециклабилни отпад по врсти и по чланицама Региона

Град/Општина	Становништво 2011.	Количина отпада, t/год.	Потребан број подземних контејнера 3 m ³	Потребан број металних контејнера 1,1 m ³	Потребан број пластичних (плавих) контејнера 1,1 m ³	Потребан број пластичних (жутих) контејнера 1,1 m ³	Потребан број канти (зелене боје) од 120 l	Потребан број канти (плаве боје) од 240 l
Нови Сад	341.625	135.700	1.288	0	2.327	1.498	0	35.938
Бачка Паланка	55.528	17.945	0	240	305	173	6.115	16.115
Бачки Петровац	13.418	4.820	0	0	28	43	0	4.753
Беоцин	15.726	5.298	0	95	132	55	1.089	3.589
Жабалъ	26.134	6.663	0	0	26	56	1.711	7.323
Србобран	16.317	5.200	0	0	31	46	0	6.798
Темерин	28.287	9.980	0	0	60	82	1.269	8.769
Врбас	42.092	14.474	0	0	236	135	0	9.496
Укупно	539.127	200.080	1.288	335	3.145	2.088	10.184	92.781

Табела 6.5. Пројекција потребних возила за сакупљање у локалним самоуправама*

Возило	Нови Сад	Бачка Паланка	Бачки Петровац (Прогрес)	Бачки Петровац (Комуналац)	Бачки Петровац (Глоаквалис)	Беоцин	Жабаљ	Србобран	Темерин	Врбас
Двоосовинско возило за сакупљање и транспорт <u>преосталог тока отпада</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m ³	4 возила капацитета 16 m ³	3 возила капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 16 m ³ 1 возило капацитета 10-12 m ³	1 возило капацитета 10-12 m ³	1 возило капацитета 10-12 m ³	1 возило капацитета 5-7 m ³ 1 возило капацитета 10-12 m ³ 1 возило капацитета 16 m ³	2 возила капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 16 m ³	3 возила капацитета 16 m ³	2 возила капацитета 16 m ³
Двоосовинско возило за сакупљање и превоз <u>рециклабилног тока отпада и стакла</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m ³	6 возила капацитета 16 m ³	2 возила капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 10-12 m ³	1 возило капацитета 10-12 m ³	2 возила капацитета 10-12 m ³	1 возило капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 16 m ³	2 возила капацитета 16 m ³	1 возило капацитета 16 m ³
Двоосовинско возило за сакупљање и превоз <u>рециклабилног тока отпада и стакла</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања подземних контејнера од 3 m ³	6 возила капацитета 16 m ³	-	-			-	-	-	-	-
Двоосовинско возило за сакупљање и превоз <u>преосталог тока отпада</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања подземних контејнера од 3 m ³	8 возила капацитета 16 m ³	-	-			-	-	-	-	-

Троосовинско возило за сакупљање и превоз <u>рециклабилног тока отпада и стакла</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m ³	5 возила капацитета 20-22 m³	1 возило капацитета 20 m³					1 возило капацитета 20 m³	1 возило капацитета 20-22 m³		1 возило капацитета 20 m³
Троосовинско возило за сакупљање и превоз <u>преосталог тока отпада</u> са механизмом за пресовање отпада и могућношћу прихватања канти од 120 l/240 l и контејнера од 1,1 m ³	12 возила капацитета 20-22 m³	1 возило капацитета 20 m³					1 возило капацитета 20 m³	2 возила капацитета 20-22 m³	1 возило капацитета 20 m³	1 возило капацитета 20 m³
Сва возила су у складу са Стандардима EN840-1 и EN 840-3										

* Приказан је израчунат број укупних возила, а обзиром да је одређен број постојећих возила у добром стању и може искористити, потребан број возила који треба набавити је мањи од овог броја и приказан у Табели **6.8**. Процена инвестиционих трошкова за нова возила и контејнере за проширење обухвата и примарну сепарацију у Граду Новом Саду и општинама у Региону

Наведена опрема треба да омогући локалном ЈКП да успоставе одвојено сакупљање ова два тока отпада и транспорт рециклабилног тока из свих домаћинстава у чланицама Региона до постројења за издавање секундарних сировина у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду.

Предлаже се да центри за одвојено сакупљање отпада („рециклажна дворишта“) буду постављени у Граду Новом Саду (3 рециклажна дворишта) и у свим општинама у Региону: Бачкој Паланци, Бачком Петровцу, Беочину, Жабљу, Србобрану, Темерину и Врбасу.

У Граду Новом Саду, локације рециклажног дворишта треба да буду у самој урбаној зони, тако да грађанима буде олакшан приступ самом рециклажном дворишту. У рециклажном дворишту, отпад се само доноси и оставља у за то намењеним контејнерима, осим евентуалног пресовања и балирања одређених врста отпада, нема других активности са отпадом (сепарација рециклабилног отпада из комуналног отпада ће се одвијати у регионалном постројењу за сепарацију отпада које је предвиђено у Регионалном центру, поред регионалне депоније и постројења за третман биоразградивог отпада из комуналног отпада).

У чланицама Региона у којима се предвиђају трансфер станице (Врбас и Бачка Паланка), центри за одвојено сакупљање отпада ће се налазити у оквиру саме трансфер станице. Центар за одвојено сакупљање отпада ће бити опремљен хидрауличним пресам, које су неопходне за пресовање и балирање ПЕТ / папира / лименки у чланицама Региона.

Центар за одвојено сакупљање отпада у општинама Бачки Петровац, Беочин, Жабаль, Темерин и у Граду Новом Саду ће се налазити на изабраним локацијама.



Слика 6.4. Пример опреме за рециклажно двориште

У рециклажно двориште одлаже се сортирани отпад по врстама у за то предвиђене контејнере. На самој локацији рециклажног дворишта треба да постоји осигуран довољан простор за манипулацију возила која возе отпад, као и гаража за возила, а непосредно уз њу слободан простор за паркирање личних возила. Предвиђени простор је равна површина која је уређена за наведене радње и асфалтирана (водонепропусна). Посебно је уређен простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинства, који може бити зауљен или замашћен.

Отпад се у рециклажном дворишту може складиштити најдуже 12 месеци (изузимајући биодеградабилни отпад). Биодеградабилни отпад (уколико га има на локацији) може се складиштити најдуже 7 дана и то у затвореним условима.

Циљеви програма смањења настајања и рециклаже отпада су следећи:

- израда мера редукције на извору, сепарације на извору и рециклаже отпада за смањење тока отпада ка депонијама;
- заштите примарних ресурса;
- заштите животне средине.

Посебни циљеви су следећи:

- обезбеђење капацитета за прихватање, преношење и усмеравање информација о карактеристикама секундарних сировина и о карактеристикама тржишта и система за сакупљање и обраду секундарних материјала;
- развој организоване сепарације на извору, на локалном нивоу, која нуди могућност обезбеђења стабилног извора сировина за снабдевање индустрије секундарним материјалима;
- повећање учешћа јавности преко програма едукације и обучавања који укључују техничку помоћ, развој наставно-школских програма, кампању оглашавања и друге технике рекламирања и обавештавања;
- унапређење индустрије и тржишта за рециклабилне материјале;
- остваривање блиске сарадње опште јавности, индустрије и града као предуслова за ефикасан програм рециклаже;
- повезивање макроекономских и микроекономских фактора јер је друштвена добит рециклаже одређена не само економским ефектима, већ и спољном добити од штедње природних ресурса, смањења загађења и трошкова одлагања.

Контејнери за прихват селектованог отпада могу бити организовани у оквиру центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада - рециклажног дворишта, где се поред корисних компоненти отпада које се могу рециклирати сакупља и кабасти отпад, грађевински отпад из домаћинства и опасан отпад из домаћинства.

Обзиром на удаљеност појединих чланицама Региона од Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду, предлажу се две трансфер станице: једна у Врбасу за општине Врбас и Србобран и друга у општини Бачка Паланка, за претовар отпада ради транспорта до локације. Трансфер станице омогућавају економичан превоз отпада на већим удаљеностима, од локације настајања отпада до дестинације третмана или одлагања. У подручјима где су регионални центри за управљање отпадом удаљени више од 20 km од места сакупљања, транспорт до коначне локације коришћењем возила којима се отпад сакупља постаје неекономичан.

Примарни разлог увођења трансфер станица у систем сакупљања и транспорта отпада је смањење трошкова транспорта до постројења за третман или одлагање. Претовар отпада из возила мањих капацитета у посебна возила већих капацитета омогућава:

- смањење времена вожње комплетне екипе од места сакупљања до места одлагања отпада, а тиме повећање ефективног времена сакупљања отпада;
- смањење потрошње горива;
- смањење трошкова одржавања возила;
- смањење емисија у ваздух услед сагоревања горива;
- смањење оптерећења саобраћаја;
- смањење хабања и оштећења саобраћајница.

Просечна удаљеност појединих чланица Региона од града Новог Сада где се предвиђа изградња будућег Регионалног центра за управљање отпадом је дата у Табели 6.6.

Табела 6.6. Просечна удаљеност појединих чланица Региона од града Новог Сада где се предвиђа изградња будућег Регионалног центра за управљање отпадом

Општина/Град	Удаљеност од града Новог Сада, km
Бачка Паланка	46,9
Бачки Петровац	21,2
Беоцин	14,6
Жабалъ	29,1
Србобран	32,9
Темерин	18.7
Врбас	44,4

Из Табеле 6.6. види се да су општине Бачка Паланка и Врбас удаљене од Регионалног центра за управљање отпадом више него што је то економски прихватљиво у смислу транспорта отпада до депоније возилима за сакупљање. **Из тог разлога предлаже се изградња трансфер станице у општини Врбас, за општине Врбас и Србобран и у општини Бачка Паланка.**



Слика 6.5. Пример једног пресконтејнера од 32 m³



Слика 6.6. Пример транспорта прес или ролоконтејнера

Трансфер станица у Врбасу и Бачкој Паланци ће имати и линију за балирање отпада. У случају потребе, када су временски услови неповољни или постоји други проблем транспорта, отпад се компактира и балира у полиетиленске бале цилиндричног облика, запремине 1,35 m³. Балирани отпад се складишти и када се прикупи довољна количина или када временски услови дозволе, бале ће се виљушкарком утоварати на транспортно возило и транспортовати на регионалну депонију. Уз помоћ дизалице бале се распоређују на тело депоније, на унапред припремљено место за ту фазу одлагања бала. Студија изводљивости за управљање отпадом у Региону, ће показати да ли су предложене трансфер станице у Врбасу и Бачкој Паланци рентабилне.

Отпад из Града Новог Сада и осталих општина би се возио директно на депонију комуналним возилима за сакупљање отпада.

Општине Врбас и Бачка Паланка су у обавези да утврде локацију трансфер станице, било да се ради о локацији постојеће депоније-сметлишта или о потпуно новој локацији. Проналажење алтернативне локације захтеваће откуп земљишта и прибављање потребне урбанистичке сагласности на основу пројектне документације, за изградњу трансфер станице и коначно прибављање грађевинске дозволе.

Идејни концепт трансфер станице

Сугерише се да локација трансфер станица треба да буде у близини саобраћајнице која води у правцу Регионалног центра за управљање отпадом и на границама села/градова дуж трасе ка регионалној депонији, уколико није предвиђена на локацији постојеће депоније-сметлишта. Генерално, макролокација трансфер станице треба да испуни следеће захтеве:

- да буде на довољној удаљености од најближих стамбених објеката (ван насеља);
- локација трансфер станице не сме да буде у зони санитарне заштите изворишта воде за пиће;
- да буде на довољној удаљености од река, језера и акумулација;
- да буде на довољној удаљености од споменика културе или заштићених еколошких зона;
- да буде на довољној удаљености од најближе железничке или аутобуске станице, складишта запаљивих материја или војних објеката;
- да буде на довољној удаљености од стационарних здравствених институција, бања или прехрамбене индустрије;

- да буде на довољној удаљености од гасовода, нафтовода или електричних водова;
- не сме да буде изнад инсталација за наводњавање, подземних објеката попут тунела или склоништа;
- кота терена на трансфер станици треба да буде изнад нивоа 100-годишњих поплава.

Димензионисање трансфер станица укључује и дефинисање простора за:

- манипулацију транспортних возила која довозе отпад;
- истовар возила;
- постављање мостне ваге за мерење количине отпада;
- претоварну платформу - јединицу за компактирање отпада у контејнере за транспорт;
- манипулацију претоварног возила;
- паркинг и прање возила;
- административну зграду;
- додатну опрему, инсталације водовода и канализације и прикључак на електро мрежу.

На трансфер станицама предвидети простор за рециклажно двориште у циљу издавања кабастих компоненти отпада и секундарних сировина у складу са морфолошким саставом отпада.

Такође предвидети и простор за постројење за компостирање зеленог отпада.

Трансфер станицу димензионисати на основу недељних количина отпада у општини која користи трансфер станицу (за градско и рурално подручје). Простор ТС треба да буде равна површина довољна да омогући слободно маневрисање камиона за истовар и смештај свих потребних објеката и пратеће инфраструктуре (приближно 1 ha).

Прорачун количина отпада на трансфер станицама у Врбасу и Бачкој Паланци, приказан је у следећој табели.

Табела 6.7. Количина отпада за претовар на трансфер станици

Година	ТС Врбас (t/год.)	ТС за Врбас (t/дан)	ТС Бачка Паланка (t/год.)	ТС Бачка Паланка (t/дан)
2018.	23.145	63	17.945	49
2019.	23.405	64	18.159	50
2020.	23.690	64	18.394	50
2021.	23.993	65	18.645	51
2022.	24.333	66	18.925	52
2023.	24.692	67	19.222	53
2024.	25.076	68	19.539	54
2025.	25.436	69	19.836	54
2026.	25.812	70	20.147	55
2027.	26.208	71	20.474	56
2028.	26.624	72	20.817	57
2029.	27.061	74	21.178	58

2030.	27.519	75	21.556	59
2031.	27.985	76	21.941	60
2032.	28.458	77	22.332	61

Табела 6.8. Процена инвестиционих трошкова за нова возила и контејнере за проширење обухвата и примарну сепарацију у Граду Новом Саду и општинама у Региону

Опис	Количина (ком.)	Јединична цена (€)	Укупно (€)
Нови Сад			
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	35.939	24,2	869.700
Метални подземни контејнер 3 m ³ за преостали отпад	1.288	3.5	4.508.000
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	2.327	223,85	520.898
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	1.498	223,85	335.327
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20-22 m ³ за рециклабиле и стакло	5	200.000,00	1.000.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	6	175.000,00	1.050.000
Камион капацитета 16 m ³ за преостали ток отпада за подземне контејнере	2	215.000,00	430.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло за подземне контејнере	5	215.000,00	1.075.000
Рециклажно двориште	3	100.000,00	300.000
Под-збир Нови Сад			10.263.925
Бачка Паланка			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	6.115	18,7	114.351
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	16.115	24,2	389.983
Метални контејнер 1,1 m ³ за преостали отпад	240	338,8	81.312
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	305	223,85	68.274
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	173	223,85	38.726
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20 m ³ за преостали отпад	1	195.000,00	195.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	2	175.000,00	350.000
Камион капацитета 20 m ³ за рециклабиле и стакло	1	195.000,00	195.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Бачка Паланка			1.707.646
Бачки Петровац			
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	4,753	24,2	115.023
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	28	223,85	6.268
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	43	223,85	9.626
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000

Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 10-12 m ³ за рециклабиле и стакло	2	150.000,00	300.000
Камион капацитета 10-12 m ³ за преостали ток отпада	3	150.000,00	450.000
Рециклажно двориште		100.000,00	100.000
Под-збир Бачки Петровац			1.330.917
Беоцин			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	1.089	18,7	20.364
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	3,589	24,2	86.854
Метални контејнер 1,1 m ³ за преостали отпад	95	338,8	32.186
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	132	223,85	29.548
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	55	223,85	12.312
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 5-7 m ³ за преостали отпад	1	100.000,00	100.000
Камион капацитета 10-12 m ³ за рециклабиле и стакло	2	150.000,00	300.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Беоцин			856.264
Жабалъ			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	1.711	18,7	31.996
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	7.323	24,2	177.217
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	26	223,85	5.820
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	56	223,85	12.536
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20 m ³ за преостали отпад	1	195.000,00	195.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20 m ³ за рециклабиле и стакло (GIZ донација)	1	195.000,00	195.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Жабалъ			1.067.569
Србобран			
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	6.798	24,2	164.512
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	31	223,85	6.939
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	46	223,85	10.297
Камион капацитета 20-22 m ³ за преостали отпад	1	200.000,00	200.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20-22 m ³ за рециклабиле и стакло	1	200.000,00	200.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Србобран			856.748

Темерин			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	1.269	18,7	23.730
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	8.769	24,2	212.210
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	60	223,85	13.431
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	82	223,85	18.356
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20 m ³ за преостали отпад	1	195.000,00	195.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	2	175.000,00	350.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Темерин			1.087.727
Врбас			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	0	18,7	0
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	9.496	24,2	229.803
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	236	223,85	52.829
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	135	223,85	30.220
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	2	175.000,00	350.000
Камион капацитета 20 m ³ за преостали отпад	1	195.000,00	195.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло	1	175.000,00	175.000
Камион капацитета 20 m ³ за рециклабиле и стакло	1	195.000,00	195.000
Рециклажно двориште	1	100.000,00	100.000
Под-збир Врбас			1.327.852
УКУПНО			
ХДПЕ канте од 120 l за преостали отпад	10.184	18,7	190.441
ХДПЕ канте од 240 l за рециклабиле	92.781	24,2	2.245.300
Метални контејнер 1,1 m ³ за преостали отпад	335	338,8	113.498
Метални подземни контејнер 3 m ³ за преостали отпад	1.288	3,5	4.508.000
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за рециклабиле	3.145	223,85	704.008
ХДПЕ контејнери од 1,1 m ³ за стакло	2.088	223,85	467.399
Камион капацитета 5-7 m ³ за преостали отпад	1	100.000,00	100.000
Камион капацитета 10-12 m ³ за преостали отпад	3	150.000,00	450.000
Камион капацитета 16 m ³ за преостали отпад	8	175.000,00	1.400.000
Камион капацитета 20 m ³ за преостали отпад	4	195.000,00	780.000
Камион капацитета 20-22 m ³ за преостали отпад	1	200.000,00	200.000
Камион капацитета 10-12 m ³ за рециклабиле и стакло	4	150.000,00	600.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и	14	175.000,00	2.450.000

стакло			
Камион капацитета 20 m ³ за рециклабиле и стакло	3	195.000,00	585.000
Камион капацитета 20-22 m ³ за рециклабиле и стакло	6	200.000,00	1.200.000
Камион капацитета 16 m ³ за преостали ток отпада за подземне контејнере	2	215.000,00	430.000
Камион капацитета 16 m ³ за рециклабиле и стакло за подземне контејнере	5	215.000,00	1.075.000
Рециклажно двориште	10	100.000,00	1.000.000
Укупно (финансира свака чланица Региона за себе)			18.498.646.00

Девизни курс за 1 Евро = 118 РСД

Процењени трошкови набавке камиона и контејнера за транспорт отпада од трансфер станице до Регионалног центра су следећи:

- **2 камиона са контејнером: 250.000 €.**

6.3.2 Програм сакупљања опасног отпада из домаћинстава

Када опасни производи за домаћинство нису више од користи или нису потребни, онда постају опасан отпад. Опасан отпад из домаћинства је само мали део опасног отпада (2-3 %), али представља озбиљан проблем. Када је одложен на неодговарајући начин, представља претњу по раднике комуналног предузећа и по животну средину. Кућни опасан отпад убачен у контејнер се може упалити или експлодирати у возилу за сакупљање отпада. На депонији, овај отпад преко процедурних вода са несанитарних депонија, може да угрози животну средину, а пре свега површинске и подземне воде и земљиште, а тиме и да угрози здравље људи. Просипање кућног опасног отпада у канализацију такође може узроковати загађење животне средине, а нарочито површинских и подземних вода, угрожавајући и изворишта за снабдевање водом за пиће. У септичким јамама, опасан отпад може уништити организме помоћу којих систем функционише. Ово може бити узрок да нетретиран отпад прође у земљиште и евентуално у подземне воде. Због опасности коју представљају, кућни опасни производи захтевају посебно руковање и одлагање.

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

Табела 6.9. Класификација опасног отпада који се може наћи у отпаду из домаћинства према Каталогу отпада

20	КОМУНАЛНИ ОТПАДИ (КУЋНИ ОТПАД И СЛИЧНИ КОМЕРЦИЈАЛНИ И ИНДУСТРИЈСКИ ОТПАДИ), УКЉУЧУЈУЋИ ОДВОЈЕНО САКУПЉЕНЕ ФРАКЦИЈЕ
20 01	одвојено сакупљене фракције (изузев 15 01) 20 01 13* растварачи 20 01 14* киселине 20 01 15* базе 20 01 17* фото-хемикалије 20 01 19* пестициди (хербициди, инсектициди, фунгициди; средства против мишева и пацова итд.) 20 01 21* флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу (флуоресцентне лампе; 20 01 23* одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике 20 01 26* уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25 (моторно уље; уље и маст за подмазивање; течност за кочнице; одмашћивач за мотор; антифриз; разне врсте уља итд.) 20 01 27* боја, мастила, лепкови и смоле који садрже опасне супстанце 20 01 29* детерџенти који садрже опасне супстанце (средства за чишћење домаћинства; паста за полирање; средство за прање мотора; средства за избелјивање; средства за одгушивање; средства за одмашћивање итд.) 20 01 31* цитотоксични и цитостатични лекови 20 01 33* батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије 20 01 35* одбачена електрична и електронска опрема другачија од оне наведене у 20 01 21 и 20 01 23 која садржи опасне компоненте 20 01 37* дрво које садржи опасне супстанце

У циљу сакупљања опасног отпада из домаћинства (батерија, акумулатора, лекова, запрљане амбалаже од боја и лакова и др.) периодично се могу организовати акције сакупљања и користити мобилне станице (покретни капацитети) за сакупљање. Треба да се обезбеди стално информисање грађана о местима за сакупљање опасног отпада из домаћинства, као и о правилном поступању са овом врстом отпада. Стална едукација и кампање су неопходне ради бољег разумевања и стварања партнерства између грађана и градске управе. Опасан отпад у домаћинству дефинише се као “таква врста отпада која може потенцијално повећати опасна својства комуналног отпада када се одложи на депонију”. Мобилни систем сакупљања је специјално опремљени камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација где становништво и мањи произвођачи отпада могу предати свој опасни отпад.

Опасан отпад ће се организовано превозити до регионалних складишта опасног отпада, која су предвиђена националном Стратегијом управљања отпадом и Просторним планом Републике Србије. Одатле ће се опасан отпад даље превозити на третман у централно постројење, које је у плану да буде изграђено према Стратегији управљања отпадом, или ће се извозити на третман уколико не постоји начин да се отпад третира или искористи у складу са законом у Србији.

На локацији рециклажних дворишта треба посебно уредити део за сакупљање опасног отпада из домаћинства. Посебно треба водити рачуна када се ради о отпадним пестицидима и поступати са њима искључиво према декларацији на производу и упутству које прати производ.

Опасан отпад треба транспортовати у постројења која имају дозволу за третман појединих врста отпада, или у регионално складиште у најближе регионално складиште опасног отпада које ће бити изграђено у околини и које је планирано према Просторном плану Републике Србије («Службени гласник РС», број 88/10).

У складу са Националном стратегијом управљања отпадом, а узимајући у обзир промене у сектору индустрије не само на територији Региона, већ и Републике Србије, планирана је изградња једног Националног центра за управљање опасним отпадом.

6.3.3 Програм сакупљања комерцијалног отпада

Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада. Сакупљање и транспорт овог отпада врше јавна комунална предузећа, која отпад одвозе на депонију. У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврставати и рециклирати. Ради се о отпаду од папира, пластике и сл.

Потребно је организовати информативне семинаре, или путем штампаних брошура обавестити оне који производе комерцијални отпад да су дужни да отпад разврставају и предају лицима која врше рециклажу овог отпада.

Папир је најпрофитабилнији материјал за сепарацију из комуналног отпада. Целулоза и дрвна пулпа се сматрају примарном сировином за папирну индустрију. Услед вишеструких могућности и релативно великог опсега искоришћења папирног отпада у индустрији папира, саветује се покретање прикупљања папирног отпада. Осим директних економских користи, прикупљање и поновна употреба папира има битан позитивни утицај и на животну средину, имајући у виду неопходно време за раст дрвећа и дуготрајну процедуру добијања целулозне масе из дрвета, која се користи у папирној индустрији.

Одвојено сакупљање пластике као што је LDPE, HDPE, PP, PET, PS, PVC и PE потребно је ради рециклаже. Велике количине PVC и ПЕТ боца су веома штетне за животну средину и не могу се разградити на природни начин. Због тога је потребно њихово уклањање.

У краткорочном периоду потребно је:

- успоставити селекцију комерцијалног отпада из мешаног отпада;
- направити базу података о генераторима комерцијалног отпада;
- склопити посебне уговоре о одношењу одвојеног комерцијалног отпада, пре свега папира;
- радити на увођењу наплате по количини мешаног отпада, уз стимулативне мере за сепарисани део;

- организовати информативне семинаре, или путем штампаних брошура обавестити оне које производе комерцијални отпад да су дужни да отпад разврставају и предају лицима која врше рециклажу овог отпада;
- радити на едукацији запослених о обавези минимизације отпада (кроз потпуну рационализацију и оптимизацију штампаних материјала у оквиру њихове делатности).

6.4 Предложене опције третмана отпада

6.4.1 Програм управљања индустријским отпадом

Анализа индустрије у Региону показала је да највећи проценат чини прерађивачка индустрија – пре свега прехрамбена, као наставак пољопривредне производње, али и металопрерађивачка индустрија. Мали је број великих предузећа, а најбројнија су микро привредна и мала предузећа.

Поступање са индустријским отпадом који настаје, у већини случајева, није адекватно. Рециклажа отпада у индустријским оквирима се највећим делом односи на рециклажу метала и амбалаже.

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. Смањивање настајања индустријског отпада укључује различита технолошка решења у производним процесима и искоришћење отпада који је већ настао, примену принципа чистије производње. Процес имплементације смањивања индустријског отпада спор је 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.

Ради правилног управљања индустријским отпадом и искоришћења у ланцима вредности на принципима циркуларне економије, веома је важно да:

- постоји карактеризација индустријског отпада;
- отпад буде ускладиштен у складу са прописима;
- је урађена процена ризика;
- се примењује интегрисана превенција и контрола загађивања;
- свако предузеће има израђен План управљања отпадом, што је и законска обавеза;
- су познате и да се примењују мере заштите;
- се редовно ради мониторинг.

Управљање индустријским отпадом треба да буде засновано на принципима циркуларне економије. Анализе показују да постоји велики потенцијал за синергију и сарадњу предузећа из више сектора за примену циркуларне економије у ланцу вредности. У Србији су посебно препознати сектори: пољопривреде и прехрамбене индустрије, односно производње хране, производње електричних и електронских уређаја и производње амбалаже. Иновативни пословни модели засновани на затвореним циклусима и ефикасности ресурса један су од најјачих покретача циркуларне економије. Тамо где се успешно успостави, такви пословни модели ће

имати директан и трајан утицај на економски систем и истовремено унапредити прилагођавање неопходног оквира. Циркуларна економија предлаже нови модел друштва који користи и оптимизује залихе и токове материјала, енергије и отпада, а његов циљ је ефикасно коришћење ресурса. Нова економија се заснива на принципу “затварања животног циклуса”. Циркуларна економија ствара и нова радна места.

Иако постоје неки елементи циркуларне економије и у линеарној економији, као што су рециклажа и компостирање, где даљи напредак такође треба одржавати, циркуларна економија иде даље од настојања да се смањи настајање отпада како би инспирисала технолошке, организационе и друштвене иновације широм и унутар ланца вредности. Однос између актера у ланцу вредности може бити важно ограничење за остваривање потенцијала циркуларне економије, посебно када је потребна иновација (у производима, организационој структури, знању или односима у ланцу вредности).

Регионални план подстиче даље напоре на управљању отпадом и рециклирању како би се подржале друге активности у циркуларној економији (тј. проширена поновна употреба, прерада и обнова); пружа подршку иницијативама одоздо према горе, развијање вештина и обезбеђивање подстицаја за иновације и бољу сарадњу између актера у ланцу вредности. Важно је да се структура ланца вредности и пословне могућности за примену циркуларне економије за различите актере детаљно схвате и узму у обзир у процесу даљег развоја. У циљу имплементације и постизања циљева из ревидираних директива ЕУ о отпаду, следећи сектори су идентификовани као значајни у Србији, а по структури привреде, приоритетни су и у Региону:

- Пољопривредна производња/ прехранбена индустрија и производња хране;
- Електрична и електронска индустрија;
- Производња амбалаже.

Потребно је започети следеће активности:

- изградити упутства за информисање привреде и промоције могућности искоришћења отпадних токова индустријског отпада на принципима циркуларне економије; изградити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на повезивање и сарадњу у циљу ефикаснијег коришћења ресурса, подстицати иновације и могућности за уштеду и оптимизацију у производњи коришћењем отпада из једног процеса као сировине у другој индустрији;
- идентификовати индустријска предузећа која имају највише потенцијала за укључивање у процес циркуларне економије;
- примењивати смернице примене циркуларне економије по индустријским секторима;
- разрадити услове за увођење подстицаја за финансирање и имплементацију пројеката који се односе на примену принципа циркуларне економије;
- подстицати развој инфраструктуре за третман биоразградивог отпада за подршку циркуларној економији и промоцију смањења емисије гасова стаклене баште;
- повећати производњу енергије из биомасе (у овом Региону велики је потенцијал биомасе. Чланице Региона које имају најповољнију структуру земљишта за ефикасно коришћење пољопривредне биомасе налазе се у Бачкој Тополи и Србобрану);

- побољшати сарадњу између истраживачких институција, универзитета и приватног сектора за имплементацију принципа циркуларне економије и индустријске симбиозе;
- побољшати сарадњу између произвођача и рециклера;
- развити пословне моделе користећи примере најбоље праксе у циркуларној економији, међусекторску сарадњу и информације о погодностима које проистичу (посебно за мала и средња предузећа).

6.4.2 Програм смањења биоразградивог отпада

Биодеградабилни отпад је отпад из домаћинстава и комерцијалних активности који се може подврћи биолошком разлагању. Отпад од хране и баштенски отпад, папир и картон су класификовани као биоразградиви отпад. Око 60 % укупног комуналног отпада је биоразградиво. Биолошки третман отпада врши се ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију, настајања ефекта “стаклене баште” и њиховог утицаја на животну средину. Постоје два основна начина третмана биоразградивог отпада: компостирање и анаеробна дигестија.

Компостирање представља убрзано, делимично, разлагање влажне, чврсте органске материје, првенствено отпада од хране, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима. Као производ добија се користан материјал - компост, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за побољшање квалитета земљишта или као ђубриво. Предности и недостаци компостирања: предности – крајњи производ има извесну тржишну вредност, простор потребан за локацију постројења је релативно мали, цене транспорта нису много високе; недостаци – потребна су улагања у постројење, тржиште није увек осигурано, складиштење крајњег производа може бити проблем, често је потребно компост додатно третирати (процес стерилизације, итд.).

Анаеробна дигестија је разлагање (ферментација) органског дела отпада (при чему се добија тзв. биогаз који садржи у највећем проценту метан). У процесу разлагања отпада органска фракција се разлаже на: биогаз, компост и воду. Биогаз је еколошко гориво са топлотном моћи 6 -7 kWh/m³ и може се употребити у комерцијалне сврхе за производњу електричне енергије или као енергент у домаћинствима.

У складу са Стратегијом управљања отпадом, и уз поштовање принципа хијерархије отпада, мере за успостављање и унапређење управљања биоразградивим отпадом у Региону су:

- подстицање смањења настајања биоразградивог отпада;
- подстицање кућног компостирања - у деловима где је заступљено индивидуално становање, едукација грађана, нарочито о условима и начину компостирања како би добили "употребљив" компост, односно компост који задовољава све услове за коришћење. Овај корак ће нарочито бити подржан дугорочним усмерењем ка изградњи система наплате према количинама отпада који се генерише и сакупља;
- изградња постројења за третман биоразградивог отпада из комуналног отпада на локацији Регионалног центра у Новом Саду, која ће бити одређена.
- кампања и едукација грађана о могућностима и потребама селекције отпада и смањења настајања отпада, као и о могућностима кућног компостирања;

- биодеградибилног отпада настаје више у руралним и субурбаним подручјима, али се тај отпад у овим срединама и користи за исхрану домаћих животиња или за ложење.

Према Закону о управљању отпадом, Влада ће донети Национални план смањења биоразградивог отпада, где ће бити постављени циљеви за смањење удела биоразградивог отпада на депонији и, на тај начин, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, а у складу са ЕУ директивом о депонијама.

За испуњење циљева смањења количине биоразградивог отпада на депонији, предложена је следећа динамика:

- До краја **2023. године**, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише **75 %** у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног **2008. године**.
- До краја **2026. године**, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише **50 %** у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног **2008. године**.
- До краја **2030. године**, дозвољена количина депонованог биоразградивог отпада може бити највише **35 %** у односу на количину биоразградивог отпада генерисаног **2008. године**.

Тренутно се у Региону за управљање отпадом на годишњем нивоу генерише око 200.080 тона комуналног отпада. Проценат становништва обухваћеног услугом сакупљања и одлагања отпада од стране локалних ЈКП износи 98%. Претпостављено је да око 65 % комуналног отпада у Региону представља биоразградиви комунални отпад. Поред тога, узети су у обзир различити извори и удели биоразградивог отпада у посматраним фракцијама, тј.: баштенски и отпад од хране (100%), папир и картон (90%) и преостали отпад (35%) који се делом састоји од биоразградивих категорија као што су текстил, дрво, кожа, „фина“ фракција < 10mm, итд. Укључена је количина биоразградивог отпада који потиче из паркова и јавних површина уз претпостављену просечну вредност од 3% у односу на укупан комунални отпад. У конкретном случају за Регион, укупна претпостављена количина биоразградивог комуналног отпада у референтној години (2008.) износила је 125.864 тоне. Да би се могао предложити адекватан акциони план за смањење биоразградивог отпада, неопходно је познавање информација о количинама различитих фракција биоразградивог комуналног отпада не само за садашњи период, већ и за потенцијални транзициони период за имплементацију Директиве о депонијама.

Може се закључити да до краја 2023. године и постизања циља који подразумева да је дозвољено депоновање највише 75% количине биоразградивог комуналног отпада генерисаног у 2008. години, Регион треба да пронађе одговарајуће опције за третман око 47.461 тоне ове врсте отпада. Према истом принципу, да би се достигао постављени циљ за 2026. годину, преусмерена количина мора износити најмање 82.298 тона, док би на крају 2030. године требало обезбедити услове за третман око 106.413 t биоразградивог комуналног отпада.

Према тренутној процени која се односи на укупне количине и врсте биоразградивог отпада и захтевима за постизање најмање 65% његовог преусмеравања са депонија,

план смањења за Регион је заснован на примени проверених технологија које се у великој мери примењују и у европским земљама, конкретно:

1. Успостављање **кућног компостирања** за најмање **20% домаћинстава индивидуалног типа** у Региону
2. Увођење **одвојеног сакупљања „зеленог отпада“** (отпад из паркова и са јавних површина) као и **баштенског отпада из домаћинстава** и њихов третман („отворено“ компостирање) у склопу постројења за компостирање зеленог отпада
3. **Одвојено сакупљање преосталог тока отпада** на локалном нивоу, транспорт и његов даљи третман у **будућем регионалном МБТ постројењу (на бази биостабилизације)** у склопу Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду, на локацији која буде одређена.

У наставку су детаљније описана 3 поменута приступа за преусмеравање биоразградивог отпада, укључујући информације о претпостављеним количинама биоразградивог отпада који ће се третирати, као и о основним карактеристикама процеса и планираних постројења.

1. Увођење кућног компостирања за 20% индивидуалних домаћинстава

Кућно компостирање представља најпрактичнији и најпогоднији начин за управљање биоразградивим токовима отпада у појединачним домаћинствима, посебно у руралним подручјима. Применом кућног компостирања, велике количине органског материјала не завршавају на депонијама и претварају га у користан производ. Кућно компостирање смањује трошкове транспорта отпада и сматра се једним од значајнијих начина за превенцију настајања отпада с обзиром на то да се редукција количине врши пре самог сакупљања отпада.

Кућно компостирање подразумева да домаћинстава раздвајају и компостирају свој баштенски и делом отпад од хране у сопственом дворишту. Процес кућног компостирања мора да буде контролисан, при чему је крајњи циљ да разградња органских материјала као што су лишће, гранчице, трава и одговарајући отпад од хране, резултира добијањем компоста који може да се искористи за кондиционирање земљишта. За добијање "употребљивог" компоста изузетно значајна едукација. Потребно је предузети мере за поступање са насталим компостом, мере опреза и едукације.

Процес је конципиран на начин да се постепено додаје органска материја у компостер која се током времена природним путем разграђује и претвара у компост. Употребом добијеног компоста побољшавају се карактеристике земљиште и биљака. Висока температура током процеса убрзава сам процес разлагања, тако да компост може бити спреман за око 3 месеца. Током процеса компостирања, нека врста припреме материјала као што је његово уситњавање и повремено мешање/превртање је пожељно.

Кућно компостирање се може практиковати у већини дворишта у сопствено израђеној канти за компостирање или једноставно на отвореној гомили. Постоји и неколико врста комерцијалних канти за компостирање, које се разликују по сложености и цени. Компостери су комерцијално доступни у различитим величинама од 75 до 400 литара и

различитог типа (компостер од дрвета или метала, са једном/две/три преграде, са ротирајућим елементима, итд.)



Слика 6.7. Приказ процеса кућног компостирања

Промоцијом кућног компостирања у деловима града са индивидуалним типом становања, може се значајно смањити потреба за одвојеним сакупљањем биоразградивог отпада и редуковати количина која завршава на депонијама. Према званичним статистичким подацима и информацијама добијеним од стране ЈКП “Чистоћа”, у Новом Саду, на пример, који се састоји од 16 насеља, са укупним бројем од 160.236 домаћинства, око 29 % је индивидуалног типа (45.938), која су генерално погодна за имплементацију кућног компостирања.

Међутим, с обзиром да није реално очекивати да сва појединачна домаћинства у граду спроводе кућно компостирање, претпоставка је да се увођење оваквог начина компостирања може успешно имплементирати за око 20% домаћинстава овог типа. Дакле, поред набавке неопходне опреме, кључно је информисање и мотивисање потенцијалних корисника. Све локалне самоуправе и локална ЈКП треба да кроз координиране активности планирају и континуално спроводе кампање за подизање јавне свести, уз сталну размену информација о кућном компостирању, те додатно мотивишу учешће грађана у таквим иницијативама (дистрибуција компостера без накнаде, смањење рачуна за домаћинства која спроводе кућно компостирање, итд.).

Такође, у контексту увођења система одвојеног сакупљања отпада по принципу „две канте“, треба напоменути да се у стварности не може очекивати да се увођењем кућног компостирања третира сва количина отпада из "влажне" канте, тј. да одређене фракције као што су текстил, кожа, пелене, пепео, итд., није могуће третирати кроз овај процес. Стога, у сврху израчунавања количине биоразградивог отпада која ће се потенцијално преусмерити са депонија кроз акције кућног компостирања, претпоставља се да ће 60% отпада у „мокрој канти“ у одабраним домаћинствима бити коначно компостирано.

У следећој табели приказана је индикација о очекиваним количинама биоразградивог отпада који се може третирати кроз програме кућног компостирања у Региону.

Табела 6.10. Очекиване количине преусмереног биоразградивог отпада увођењем кућног компостирања*

Општина/Град	Укупан бр. индивидуалних домаћинстава у урбаним деловима општина	Бр. домаћинстава која ће спроводити кућно компостирање (20%)	Просечна количина биоразградивог отпада по домаћинству (kg/дом/год.)	Укупна количина третираног биоразградивог отпада применом кућног компостирања - уз 60% ефикасности - (t/год.)	% укупно преусмереног биоразградивог отпада у Региону
Нови Сад	45.938	9.188	608,6	3.355	3,4%
Бачка Паланка	16.554	3.311	642,5	1.276,3	9,9%
Бачки Петровац	4.763	953	686,5	392,4	11,6%
Беоцин	4.295	859	691,5	356,4	9,3%
Жабалъ	7.323	1.465	625,1	549,3	11,6%
Србобран	6.798	1.360	512,7	418,2	11,4%
Темерин	8.851	1.770	734,6	780,2	11,2%
Врбас	9.543	1.909	829,6	950,1	9,2%
Укупно	104.065	20.815	666,4	8.077,9	9,7%

*Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030.

Коришћењем просечних вредности за период 2018-2030., резултати показују да кроз иницијативе кућног компостирања за најмање 20% појединачних домаћинстава у Новом Саду око 3.355 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија, што представља око 3,4% од укупне количине, у Бачкој Паланци 1.276,3 t биоразградивог отпада, што представља око 9,9% од укупне количине, у Бачком Петровцу око 392,4 t, што представља око 11,6% од укупне количине. У општини Беоцин, око 356,4 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија, што представља око 9,3% од укупне количине, а у општини Жабалъ око 549,3 t, односно око 11,6 % од укупне количине, У Србобрану око 418,2 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија, што представља око 11,4 % од укупне количине, у Темерину око 780,2 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија, што представља око 11,2 % од укупне количине, и у Врбасу око 950,1 t биоразградивог отпада може да се преусмери са депонија увођењем кућног компостирања, што представља око 9,2 % од укупне количине.

2. Одвојено сакупљање зеленог отпада и компостирање на локацији у Новом Саду и на местима трансфер станица

Овај приступ односи се на одвојено сакупљање зеленог отпада на локалном нивоу и његов трансфер на локацију за компостирање у Новом Саду и на местима трансфер станица, са циљем производње квалитетног компоста. Да би се дефинисао одговарајући план прикупљања, зелени отпад условно је потребно поделити на 2 тока, односно:

- Зелени отпад који настаје одржавањем паркова и других јавних површина
- Баштенски отпад из домаћинстава (биоразградиви отпад генерисан у баштама и двориштима)

Предлаже се да се сакупљање зеленог отпада из паркова и јавних површина врши помоћу камиона отвореног типа са краном (хидрауличном „руком“), капацитета најмање 6 m³. Прикупљање овог тока отпада реализовало би се са "отворених површина" током (или непосредно после) акција одржавања паркова. Другим речима, овај приступ подразумева да се након сечења грана и прикупљања лишћа и траве, сав настали отпад привремено одложи на једној или више "гомила" на самој локацији.



Слика 6.8. Пример камиона отвореног типа са краном (хидрауличном „руком“) за сакупљање зеленог отпада из паркова и јавних површина

Предвиђено је да се посада камиона састоји од једног возача и најмање два радника који би "ручно" утоварали зелени отпад из поменутих гомила, директно у камион. Поред тога, у случају да генерисани отпад укључује теже и/или кабасте фракције (тј. веће гране и делове дрвећа) њихов утовар у камион би се вршио коришћењем кран механизма (Слика 6.9.). Када је сав отпад прикупљен или је капацитет камиона у потпуности попуњен, зелени отпад из паркова и јавних површина би се директно одвозио до локације за компостирање.

Сакупљање зеленог (баштенског) отпада из индивидуалних домаћинстава, захтева нешто другачији приступ и подразумева коришћење конвенционалних камиона аутосмећара са потисном плочом, који се обично користе и за сакупљање комуналног отпада. Предлаже се да се сакупљање спроводи на редовној бази (нпр. једном месечно), али и да се по потреби уведе и додатно сакупљање када се очекује повећана продукција ове врсте отпада. Ово може да се реализује организовањем наменских кампања прикупљања баштенског отпада од стране ЈКП у одређеним периодима (нпр. увођење сакупљања једном у две недеље у пролећним и летњим месецима). У складу са тим, неопходно је да локална ЈКП дефинишу и благовремено информишу грађане о кампањи, тј. плану прикупљања ове врсте отпада.



Слика 6.9. Пример сакупљања зеленог (баштенског отпада) из индивидуалних домаћинстава

Свако индивидуално домаћинство који учествује у програму сакупљања требало би да користи своје кесе/канте, или алтернативно ЈКП може да дистрибуира наменске кесе/цакове за прикупљање овог тока отпада током кампања прикупљања. Слично као у случају зеленог отпада из паркова и јавних површина, сав зелени/баштенски отпад из домаћинстава биће директно транспортован на централну регионалну локацију за компостирање ове врсте отпада. Такође, постоји додатна могућност да и грађани сами доведу свој баштенски отпад директно на централну локацију за компостирање. Треба нагласити да намена камиона аутосмећара са потисном плочом може бити двострука, односно да се може искористити и као допунска опрема за прикупљање зеленог отпада из паркова и јавних површина поред раније наведеног камиона отвореног типа са краном (хидрауличном „руком“) капацитета најмање 6 m^3 .

У опшем случају, компостирање зеленог отпада представља релативно једноставан и широко распрострањен процес. Прва фаза подразумева визуелну инспекцију како би се уклониле евентуалне „нечистоће“ као што су пластичне кесе, метални предмети или веће фракције сакупљеног зеленог отпада као што су гране и делови дрвећа који не могу директно да се компостирају. Након тога, отпад се уситњава помоћу машина за уситњавање и дробљење („шредера“). Основна улога процеса уситњавања је да се повећава површинска област отпада, како бе се омогућила што већа активност микроорганизама и самим тим убрзао процес разградње. Уситњен отпад се затим поставља у више колона тзв. „отворених гомила“, чија дужина зависи од карактеристика терена и количине отпада који се процесуира.

Температура унутар гомила се брзо подиже, а гомиле је потребно више пута „окретати“ током самог процеса. Окретање може да се врши „ручно“ коришћењем обичне опреме или специјалним машинама које се користе у ту сврху. Избор типа машине за окретање у великој мери зависи од количине третираног материјала и жељеног излазног продукта. Компостилишта већих капацитета могу ефективно да користе специјалне машине искључиво за ту намену, док мања компостилишта обично захтевају флексибилност, односно коришћење вишенаменских машина/возила. Основна сврха процеса окретања је увођење додатног кисеоника у материјал која се третира, чиме се подстиче и убрзава процес компостирања. Током самог процеса испушта се значајна количина паре и топлоте чиме се контрролише температура унутар гомила.

Коначан производ (квалитетан компост) може се продавати потенцијалним корисницима као средство за кондиционирање земљишта, док се фракција слабијег квалитета може се искористити као прекривка на депонијама или вратити као улазни материјал на поновни процес компостирања. Трошкови компостирања спадају међу најмање у поређењу са осталим опцијама за третман биоразградивог отпада и у великој мери зависе од капацитета, тј. количине третираног материјала, као и карактеристика потенцијаног тржишта за произведени компост. Тржиште за компост у Србији је тренутно још увек неразвијено и ограничено, али је претпоставка да ће употреба компоста у будућности бити у пољопривреди као највероватнијем тржишту које ће имати довољне капаците за прихватање количине компоста које ће бити произведене. У контексту кључних циљева који се наводе у Директиви за депоније и потребе да се смање количине биоразградног отпада који се депонује, сматра се да произведен компост на крају процеса неће имати више биоразградива својства и да ће једини биоразградиви материјал бити одбачена фракција која се шаље на депонију. На тај начин, коришћењем процеса компостирања обезбедило би се преусмеравање са депонија око 90-95% сакупљеног биоразградивог отпада.



Слика 6.10. Пример процеса компостирања зеленог отпада

На основу доступних података о генерисаним количинама зеленог отпада пореклом из паркова и јавних површина у Региону, усвојена је просечна вредност од 3% у односу на укупан комунални отпад. Такође, поред зеленог отпада из паркова, потребно је додати и количину зеленог (баштенског) отпада који ће се одвојено сакупљати из домаћинстава кроз раније наведене кампање сакупљања. Процењује се да се спровођењем сезонских кампања сакупљања по принципу "од врата до врата" за индивидуална домаћинства може обезбедити додатних 15% до 20% зеленог отпада, што представља око 2% укупно генерисаног комуналног отпада.

Табела 6.11. Очекиване количине преусмереног зеленог отпада коришћењем процеса компостирања*

Општина/Град	Укупна количина биоразградивог отпада у Региону (t/год.)	Потенцијална количина одвојено сакупљеног зеленог отпада – 5% од укупног комуналног отпада (t/год.)	Претпостављена количина преусмереног биоразградивог отпада узимајући у обзир ефикасност процеса од 90%	
			t/год.	%
Нови Сад	97.514	7.393	6.654	6,8
Бачка Паланка	12.927	980,1	882,1	6,8

Бачки Петровац	3.391	257,0	231,3	6,8
Беоцин	3.814	289,2	260,3	6,8
Жабалъ	4.752	360,2	324,2	6,8
Србобран	3.662	277,5	249,8	6,8
Темерин	6.966	527,9	475,1	6,8
Врбас	10.282	779,4	701,4	6,8
УКУПНО	143.308	10.864,3	9.778,2	6,8

**Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030.*

Узимајући ово у обзир, основни прорачун за Регион показује да се применом одвојеног сакупљања зеленог отпада (отпада који настаје одржавањем паркова и јавних површина као и баштенског отпада из домаћинства) и његовог третмана у централном компостилишту, може са депонија преусмерити око 9.778,2 тона, или 6,8 % од укупног биоразградивог отпада, узимајући у обзир просечне вредности за период 2018-2030. (Табела 6.11).

3. Сакупљање преосталог тока отпада и третман у МБТ постројењу у оквиру Регионалног центра у Новом Саду

Последња и кључна опција за смањење депоноване количине биоразградног отпада у Региону представља успостављање одвојеног сакупљања и третман преосталог тока отпада („мокра канта“) у будућем регионалном постројењу за био-стабилизацију у склопу Регионалног центра за управљање отпадом у Новом Саду. Као што је раније наведено, будући концепт управљања отпадом у Региону биће заснован на изградњи Регионалног центра за управљање отпадом који ће поред санитарне депоније и постројења/линије за сепарацију отпада, подразумевати и биолошки третман биоразградиве фракције и потенцијалну производњу РДФ-а у из преосталог тока отпада у склопу МБТ постројења.

Механичко-биолошки третман (МБТ) је општи назив за интегрисање више процеса управљања отпадом као што су: сепарација, компостирање или анаеробна дигестија. МБТ може да укључи велик број различитих процеса у различитим комбинацијама, као што су механичка сепарација, сортирање, компостирање, добијање РДФ-а/СРФ-а и слично. Осим тога, изграђено МБТ постројење може да има више намена. Другим речима, основна предност МБТ-а је да се може конфигурисати на начин да допринесе оствривању неколико различитих циљева у складу са Директивом ЕУ за депоновање:

- Предтретман отпада пре његовог одлагања на депоније
- Преусмеравање биоразградивог комуналног отпада са депонија помоћу:
 - Смањења количине биоразградивог отпада која се депонује
 - Добијање биолошки стабилисаног материјала пре него што се депонује
- Стабилизација улазног биоразградивог отпада у виду добијања компоста који може да се продаје на тржишту или користи као прекривни материјал на депонијама.

Главни задатак планираног МБТ постројења у Регионалном центру ће бити биолошки третман биоразградивог комуналног отпада садржаног у преосталом току отпада („мокрој“ канти) који ће се одвојено сакупљати. У том смислу, МБТ се најчешће

конфигурише на бази једног од 3 основна процеса у склопу МБТ-а који могу да се користе за третман биоразградиве фракције у отпаду:

- Аеробна стабилизација
- Анаеробна дигестија
- Биолошко сушење.

Улазни материјал за МБТ постројење ће се у највећој мери састојати од биоразградиве фракције (кухињски и баштенски отпад), али и нерециклабилних фракција попут земље, пепела, текстила, коже и осталих категорија. С обзиром на то да ће се у тзв. „сувој канти“ одвојено сакупљати сви рециклабилни материјали, отпад у другој („мокрој“) канти може условно да се опише као преостали ток отпада, тј. остатак у комуналном отпаду након примарно издвојених рециклабилних компоненти као што су пластика, папир и картон, метал, стакло итд. У посматраном сценарију, сав преостали отпад који се буде сакупио у мокрој канти третираће се у склопу процеса био-сушења. Након био-сушења, отпад би се усмерио на магнетни сепаратор како би се издвојили остаци магнетне фракције, а затим и на балистички сепаратор за издвајање „лаких“ фракција као финалној фази процеса.

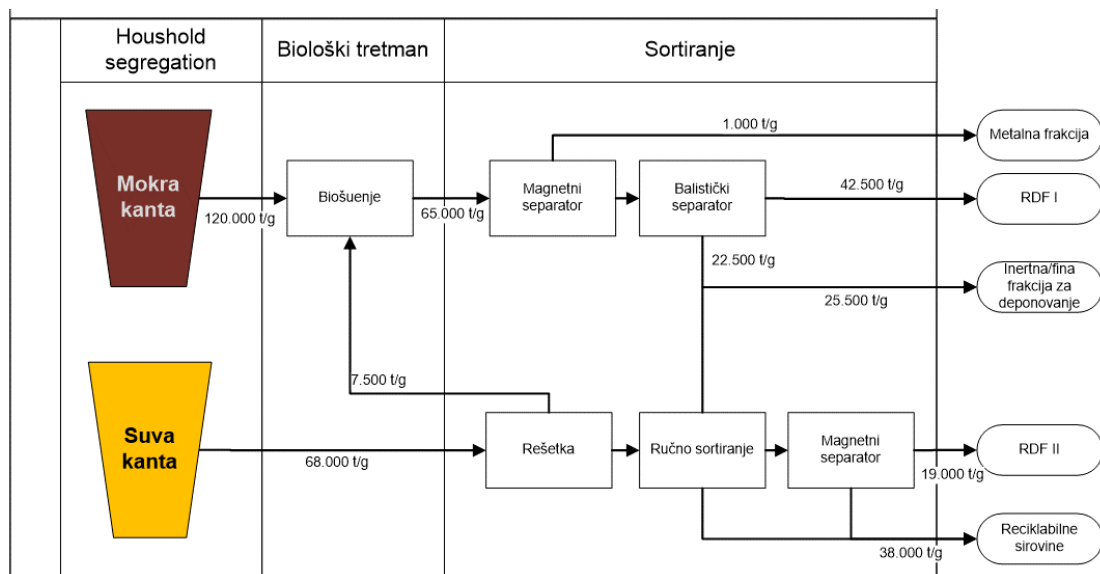
У општем случају, ако је улазни ток у МБТ постројење мешани преостали отпад, најчешћи приступ је издвајање РДФ-а који може да се искористи у различитим индустријским процесима као што су цементаре, електране на угаљ, постројења за сагоревање у оквиру одређеног индустријског процеса, или директно у инсинераторима за отпад.

МБТ на бази био-сушења подразумева производњу високо калоријске фракције чврстог горива из преосталог тока отпада (РДФ-а), кроз кратак и интензиван аеробни третман, који има за циљ да смањи садржај влаге у отпаду, након чега следи механичко сортирање и издвајање рециклабилних и инертних материјала. Конкретно, процес био-сушења подразумева:

- Аерацију преосталог тока отпада помоћу прегрејаног ваздуха
- Делимично компостирање током дефинисаног периода – трајање овог периода је променљиво у зависности од састава отпада и нивоа аерације, али генерално траје од најмање једне до три недеље
- Процес делимичног компостирања резултује биолошком разградњом и ослобађањем продуката деградације (углавном угљен-диоксида и воде)
- С обзиром да је компостирање егзотермни процес, генерише се топлота која суши отпад кроз процес испаравања
- За разлику од конвенционалног компостирања, процесу се не додаје влага, чиме се сматра да је целокупан процес завршен када садржај влаге падне испод одређеног нивоа (углавном 20-25%).

Обично, реактор за био-сушење унутар МБТ постројења прихвата уситњен неразврстан комунални отпад који након процесирања пролази кроз опсежан механички пост-третман. Унутар реактора се топлотна енергија која се ослобађа током аеробне разградње лако разградивих органских материја, комбинује са интензивном аерацијом за потребе сушења отпада. Реактори за биосушење користе комбинацију физичких и биохемијских процеса. Реактор подразумева контејнер са аерационим системом; контејнер може бити затворен, или у виду отвореног тунела или ротирајући. Са биохемијске стране, одвија се аеробна биодеградација лако разградивих органских

материја. Са физичке тачке гледишта, уклања се влага путем контролисане, интензивне аерације. Ова технологија представља адекватно решење за МБТ са циљем производње РДФ-а као главног излазног материјала. Основна корист МБТ постројења на бази биосушења је могућност да се произведе чврсто гориво од отпада (РДФ), које је CO₂ неутрално и које може да се употреби као алтернативни извор енергије.



Слика 6.11 Општи масени биланс МБТ постројења на бази процеса био-сушења

Капацитет будућег МБТ постројења у Новом Саду требало би да буде пројектовано да обезбеди третман око 127.500 тона годишње, што би резултовало производњи око 42.500 тона РДФ-а, 1.000 тона металне фракције и само око 25.500 тона отпада који би преостало за депоновање. Очекивана просечна калоријска вредност добијеног РДФ-а у овом случају би била око 13.780 kJ/kg, уз просечан садржај воде у РДФ-у од 23%.

Табела 6.12. Очекиване количине преусмереног биоразградивог отпада у склопу МБТ постројења*

Општина/Град	Укупна количина биоразградивог отпада из Региона која би се третирали у регионалном МБТ постројењу (t/год.)	Количина преостале фракције за депоновање након процеса (t/год.)	Претпостављена количина преусмереног биоразградивог отпада коришћењем постројења на бази биостабилизације	
			t/год.	%
Нови Сад	95.827	19.165	76.662	78,6%
Бачка Паланка	11.873	2.375	9.498	73,5%
Бачки Петровац	3.056	611	2.444	72,1%
Беоцин	3.523	705	2.818	73,9%
Жабал	4.284	857	3.427	72,1%
Србобран	3.305	661	2.644	72,2%
Темерин	6.301	1.260	5.041	72,4%
Врбас	9.505	1.901	7.604	74,0%
УКУПНО	137.674	27.535	110.138	73,6%

*Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030.

Узимајући у обзир наведене масене токове материјала у МБТ постројењу и употребом одговарајућих података за Регион, може се закључити да се примарном сепарацијом преосталог тока отпада на локалном нивоу и коначним третманом у оквиру будућег регионалног постројења, може допринети преусмеравању око 110.138 тона биоразградивог отпада, односно око 73,6 % од укупно генерисане количине биоразградног отпада у Региону.

Табела 6.13. Укупне количине потенцијално преусмереног биоразградивог отпада у оквиру предложеног концепта*

Општина/Град	Укупна количина биоразградивог отпада (t/год.)	Претпостављена количина и проценат преусмереног биоразградивог отпада коришћењем предложених приступа		
		Посматрани приступ	t/год.	%
Нови Сад	97.514	Кућно компостирање	3.355	3,4 %
		Компостирање зеленог отпада	6.654	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	76.662	78,6 %
		Под-збир	86.670	88,9 %
Бачка Паланка	12.927	Кућно компостирање	1.276	9,9 %
		Компостирање зеленог отпада	882,1	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	9.498	73,5 %
		Под-збир	11.657	90,2 %
Бачки Петровац	3.391	Кућно компостирање	392,4	11,6 %
		Компостирање зеленог отпада	231,3	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	2.444	72,1%
		Под-збир	3.068	90,5%
Беоцин	3.814	Кућно компостирање	356,4	9,3 %
		Компостирање зеленог отпада	260,3	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	2.818	73,9%
		Под-збир	3.435	90,1%
Жабаљ	4.752	Кућно компостирање	549,3	11,6 %
		Компостирање зеленог отпада	324,2	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	3.427	72,1%
		Под-збир	4.300	90,5%

Србобран	3.662	Кућно компостирање	418,2	11,4 %
		Компостирање зеленог отпада	249,8	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	2.644	72,2%
		Под-збир	3.312	90,4%
Темерин	6.966	Кућно компостирање	780,2	11,2 %
		Компостирање зеленог отпада	475,1	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	5.041	72,4 %
		Под-збир	9.256	90,4 %
Врбас	10.282	Кућно компостирање	950,1	9,2 %
		Компостирање зеленог отпада	701,4	6,8 %
		Третман преосталог тока отпада у постројењу на бази био-стабилизације	7.604	74,0 %
		Под-збир	9.256	90,0 %
	143.308	УКУПНО	130.954	91,4%

**Приказане вредности се односе на просечне количине у периоду 2018-2030*

Уз претпоставку потпуне примене посматраног сценарија, укупна количина биоразградивог отпада који потенцијално може бити преусмерен је приказан у горњој Табели. Коначан закључак је да у случају потпуне имплементације предложеног концепта, теоријски око 91,4 % од укупне количине генерисаног биоразградивог отпада у Региону може бити преусмерено са депонија, што значи да се циљеви за смањење депоноване количине биоразградивог отпада могу у потпуности остварити у складу са националном Стратегијом и ЕУ Директивом за депоније.

Мере за успостављање и унапређење управљања биоразградивим отпадом су:

- подстицање смањења настајања биоразградивог отпада,
- подстицање кућног компостирања,
- изградња постројења за компостирање зеленог отпада,
- изградња регионалног постројења за компостирање отпада.

Изградњом постројења за компостирање зеленог отпада у оквиру трансфер станица и у склопу Регионалног центра за управљање отпадом, смањиће се количина биоразградивог отпада који се одлаже на депонију. **Ово ће допринети мањој емисији CO_{2eq} у атмосферу у Региону за око 1.100 тона годишње.**

Табела 6.14. Процена инвестиционих трошкова за третман биоразградивог отпада по чланицама Региона

Опис радова	Број индивидуалних домаћинстава	Број	Јединична цена (€)	Укупно (€)
Нови Сад				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	45.938	9.188	40	367.520
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		5	70.000	350.000
Под-збир				717.520
Бачка Паланка				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	16.554	3.311	40	132.440
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		2	70.000	140.000
Под-збир				272.440
Бачки Петровац				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	4.763	953	40	38.120
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				108.120
Беоцин				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	4.295	859	40	34.360
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				104.360
Жабаљ				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	7.323	1.465	40	58.600
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				128.600
Србобран				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	6.798	1.360	40	54.400
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				124.400
Темерин				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	8.851	1.770	40	70.800

Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				140.800
Врбас				
Укупни трошкови набавке потребног број компостера за индивидуална домаћинства	9.543	1.909	40	76.360
Опрема за сакупљање и транспорт зеленог отпада		1	70.000	70.000
Под-збир				146.360
Укупно				1.742.600

Девизни курс за 1 Евро = 118 РСД

Табела 6.15. Процена инвестиционих трошкова за изградњу постројења у Регионалном центру

Опис радова	Укупно (€)
Компостилиште у Новом Саду	1.590.000
2 трансфер станице (са компостилиштем) (капацитета 20.000 t/год.) у Врбасу и Бачкој Паланци	2.074.000
МБТ постројење на бази био-сушења (капацитета 120.000 t/год.) у Регионалном центру	31.500.000
УКУПНО	35.164.000

Девизни курс за 1 Евро = 118 РСД

Треба нагласити су оперативни трошкови одвојеног сакупљања, транспорта и третмана биоразградиве фракције из комуналног отпада углавном већи од прихода, или у најбољем случају слични њима. Међутим, када се дода вредност ослобођеног простора на депонији и уколико се капитални инфраструктурни трошкови подрже уз помоћ националних фондова или међународним донацијама, онда одвојено сакупљање и третман биоразградивог отпада на локалном нивоу постаје одрживо. У будућности, финансијска одрживост ће се побољшати вероватном употребом одређених економских инструмената на националном нивоу, као што су увођење таксе на депоновање и локалних иницијатива попут шеме „плати-колико-бацаш“.

Када је реч о оперативним трошковима, додатно оптерећење за ЈКП ће бити повезано са већим оперативним трошковима сакупљања и транспорта биоразградивог отпада (додатно трошкови горива, одржавања и трошкови радника). С обзиром на то да процес одвојеног сакупљања и третмана биоразградивог отпада представља додатни оперативни трошак, један од кључних задатака на нивоу ЈКП/локална самоуправа/Регион јесте да се обезбеди одрживо функционисање и финансирање будућег система, укључујући и планирање увећаних оперативних трошкова у будуће општинске буџете.

6.4.3 Програм смањења амбалажног отпада

Амбалажа представља све производе за паковање, чување, руковање, испоруку и промоцију робе, од сировина до готових производа, од произвођача до корисника или потрошача, без обзира на природу материјала од којег су израђени, а може бити:

- продајна или примарна амбалажа – најмања амбалажна јединица у којој се производ продаје коначном купцу;
- заједничка или секундарна амбалажа – амбалажна јединица која садржи више производа у примарној амбалажи тако да је производ приступачан купцу у групи, а може се издвојити и узети појединачно;
- транспортна или терцијарна амбалажа – заштитна амбалажа која омогућава превоз, претовар и руковање одређеном количином производа пакованог само у продајној или у продајној и заједничкој амбалажи; у ову врсту амбалаже не спадају контејнери за друмски, железнички, прекоморски и ваздушни превоз робе.

Табела 6.16. Класификација амбалажног отпада према Каталогу отпада

	ОТПАД ОД АМБАЛАЖЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПЕ ЗА БРИСАЊЕ, ФИЛТЕРСКИ МАТЕРИЈАЛИ И ЗАШТИТНЕ ТКЕНИНЕ, АКО НИЈЕ ДРУГАЧИЈЕ СПЕЦИФИЦИРАНО
15 01	амбалажа (укључујући посебно сакупљену амбалажу у комуналном отпаду) 15 01 01 папирна и картонска амбалажа 15 01 02 пластична амбалажа 15 01 03 дрвена амбалажа 15 01 04 метална амбалажа 15 01 05 композитна амбалажа 15 01 06 мешана амбалажа 15 01 07 стаклена амбалажа 15 01 09 текстилна амбалажа

Амбалажу чине и помоћна средства за паковање која служе за омотавање или повезивање робе, паковање, непропусно затварање, припрему за отпрему и означавање робе. Амбалажни материјал је сваки материјал од којег се производи амбалажа, као што су: стакло, пластика, папир, картон, дрво, метал, вишеслојни мешани материјали и други материјали.

Амбалажни отпад се дефинише као амбалажа или амбалажни материјал који остане након што се производ распакује и одвоји од амбалаже, искључујући производне остатке.

У контексту смањења амбалажног отпада неопходно је интервенисати у актима локалне самоуправе о комуналном отпаду од произвођача амбалаже кроз трговачку мрежу, кроз едукацију грађана у контексту одлагања отпада, постављањем одговарајућих контејнера за поједине врсте амбалаже – зелена острва (посебан осврт на папир, картон, пластику и др.). Стратегија је да се за паковање животињских намирница производи и користи биоразградива и еколошки прихватљива амбалажа.

Амбалажа је дефинисана као било који материјал који се користи да заштити робу. 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 транспорту. Амбалажни отпад представља до 17 % тока

комуналног отпада. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити.

Влада Републике Србије донела је 2014. године Уредбу о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године, којом се утврђују национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом, који се односе на сакупљање амбалаже и амбалажног отпада, поновно искоришћење и рециклажу амбалажног отпада. 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:

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

Специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у периоду за који се доноси овај план, обухватају амбалажу од папира/картона, пластике, стакла, метала и дрвета. Рециклажа амбалажног отпада вршиће се у проценту који је дат у табеларном прегледу за сваку годину која је обухваћена овим планом и за сваку врсту амбалаже. У складу са изнетим за 2012., 2013. и 2014. годину уводе се и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада.

Табела 6.17. Општи и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом Владе

		Општи циљеви				
		2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Поновно искоришћење	%	38,0	44,0	50,0	55,0	60,0
Рециклажа	%	31,0	36,0	42,0	48,0	55,0
		Специфични циљеви				
		2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Папир/картон	%	38,0	42,0	47,0	53,0	60,0
Пластика	%	14,0	17,0	19,0	21,0	22,5
Стакло	%	19,0	25,0	31,0	37,0	43,0
Метал	%	23,0	29,0	34,0	39,0	44,0
Дрво	%	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0

Извор: Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период 2015. до 2019. године ("Службени гласник РС", број 144/14)

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 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,
- подстицање изградње погона за рециклажу амбалажног отпада.

6.5 Одлагање отпада

За потребе санитарног одлагања отпада, будући концепт управљања отпадом у Региону предвиђа изградњу регионалне депоније за чланице Региона. У припреми је израда техничке документације за управљање чврстим отпадом и изградњу регионалног центра у Региону за управљање отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас. На основу претходних студија и анализа резултата истраживања следеће локације су се издвојиле као најповољније:

1. Град Нови Сад, локација у близини постојеће депоније, К.О. Нови Сад III
2. Град Нови Сад, локација на К.О. Каћ
3. Град Нови Сад, локација на К.О. Степановићево
4. Општина Темерин, локација на К.О. Темерин
5. Општина Жабал, локација на К.О. Ђурђево.

Карактеристике анализираних локација су следеће:

1. Град Нови Сад, локација у близини постојеће депоније, К.О. Нови Сад III

Локација се налази поред постојеће депоније у Великом Риту, у правцу североистока, удаљена је око 7 km од центра Новог Сада; приступ локацији је добар; локација је у близини индустријске и комерцијалне зоне; лако је уочљива и види се са ауто пута Е-75; на локацији већ постоји канал; локација се налази у близини насеља Немановци са већим бројем стамбених кућа неких 500 m унутар локације; електрични вод од 110 kV налази се на локацији; постоје очигледни потенцијални изазови на локацији из перспективе хидрогеологије, висок је ниво подземних вода, изградња је могућа само насипањем земље, ископавање није могуће. Постоји одређен број кућа унутар санитарне зоне (500 m). Мада су изазови велики, не може се занемарити постојећа инфраструктура за овој локацији и њена општа географска погодност. Детаљна истраживања спроведена на овој локацији, показују да постоји добра геолошка основа, глина слабе пропустљивости. Површина доступног простора је велика. Основна инфраструктура (прилазни пут, снабдевање водом, канализација итд.) већ постоји на подручју.

2. Град Нови Сад, локација на К.О. Каћ

Локација се налази на равном терену у претежно пољопривредној зони у близини Каћа у правцу југоистока, око 8 km од центра Новог Сада; локација може да се уочи из Каћа, али је добро заклоњена дрвећем од оближњег ауто пута Е-75 западно од локације; северно од локације налази се одређен број кућа на постојећем прилазном путу за локацију; и на овој локацији постоје очигледни потенцијални изазови из перспективе хидрогеологије. Локација је лако уочљива и одређен број кућа се налази на постојећем прилазу. Предложена зона граничи се са каналом за наводњавање К-600 који представља еколошки коридор од локалног значаја.

3. Град Нови Сад, локација на К.О. Степановићево

Ова локација се налази на еликом пољопривредном земљишту западно од Степановићева (око 25 km од Новог Сада); област је карактеристична по обрадивом пољопривредном земљишту и у мешаном је приватном и државном власништву већег броја власника; постоји постројење за пречишћавање отпадних вода у средишту области; постоје очигледни потенцијални изазови на локацији из перспективе хидрогеологије. Локација је прилично удаљена од тежишта извора генерисања отпада.

4. Општина Темерин, локација на К.О. Темерин

Налази се у атару насеља Темерин, изван грађевинског подручја, 2 км западно од насеља Темерин и источно од Сирига. Заузима простор парцела бр.8001, 8116, 8117, 8118, 8119, 8120, 8121 и 8122 К.О. Темерин, површине укупно око 9 ха. На локацији се налази санирана општинска депонија чврстог комуналног отпада која је још у експлоатацији. Локација се налази непосредно уз саобраћајницу II А реда бр. 112. На рубу источног дела локације налази се водоток „Бели Јендек“, који се улива у Јегричку.

5. Општина Жабаљ, локација на К.О. Ђурђево

Локација је равнотерена, у близини (1,5 km) насеља Ђурђево; налази се око 15 km од центра Новог Сада; област карактерише већи број канала; у близини локације налази се стрелиште и хиподром; један део је у јавном власништву; није јасно да ли је локација довољно велика за потребе изградње депоније са припадајућим објектима; постоје очигледни потенцијални изазови на локацији из перспективе хидрогеологије. Локација се налази у близини два археолошка локалитета из неолитског периода са заштићеним археолошким налазиштима.

Коначна локација Регионалног центра за управљање отпадом, што укључује и регионалну депонију, биће одређена након израде Претходне студије оправданости и Студије оправданости. Варијантна решења за најповољнију локацију биће анализирана у складу са националним и ЕУ прописима и стандардима, а нарочито са Уредбом о одлагању отпада на депоније и Директивом 1999/31/ЕС о депонијама, која је допуњена Директивом 2018/850. Након вредновања варијанти биће изабрана најповољнија локација за изградњу регионалне санитарне депоније са пратећим објектима, односно Регионални центар за управљање отпадом.

Иако у Новом Саду постоји функционална линија за сепарацију отпада, у предложеном концепту биће неопходна њена модификација и проширење капацитета.

Прорачуном пројектованих количина отпада за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас, дошло се до сазнања да потребна запремина депоније за период од 20 година износи $2.505.126 \text{ m}^3$, укључујући додатак инертног материјала за прекривање. Очекује се да ће се на регионалну депонију у наредних 20 година одложити око $1.821.915 \text{ t}$ отпада (Табела 6.3.). Коначни прорачун количина отпада биће урађен у Студији оправданости. Технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и пуштање у рад депоније дати су Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10).

Према Уредби о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10), на депонијама је забрањено одлагање:

- течног отпада;
- отпада који у депонијским условима може експлодирати, оксидисати, који је запаљив и који има остале карактеристике које га чине опасним у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада;

- опасног медицинског и ветеринарског отпада који настаје у медицинским или ветеринарским установама, а који има својства инфективног у складу са посебним прописом;
- отпадних батерија и акумулатора;
- отпадних уља;
- отпадних гума;
- отпада од електричних и електронских производа;
- отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу;
- отпада који садржи РСВ;
- отпадних возила;
- термички необрађених отпадака који настају у установама у којима се обавља здравствена заштита;
- боца под притиском;
- одвојено сакупљених фракција отпада - секундарних сировина;
- сваког другог отпада чије одлагање није дозвољено у складу са посебним прописом и који не задовољава критеријуме за прихватање отпада прописане овом уредбом.

Табела 6.18. Процена трошкова изградње регионалне депоније и линије за сепарацију

Бр.	Активност	Просечна цена (€)
1.	Депонија (грађевински радови, тело депоније, хидроизолација, ободни канал, манипулативни плато, зелени појас и др.), трошкови затварања и рекултивације	16.500.000
2.	Третман процедних вода	300.000
3.	Сакупљање и експлоатација депонијског гаса	700.000
4.	Механизација на депонији - подзбир	1.330.000
	▪ Багер 1, камион 2, виљушкар 1	500.000
	▪ Мобилно постр.за третман грађ.отпада	300.000
	▪ Камион велики 1, контејнери и путничка возила	530.000
5.	Линија за секундарну селекцију	6.000.000
	УКУПНО	24.830.000

Девизни курс за 1 Евро = 118 РСД

6.6 Потребна инфраструктура и опрема

У складу са Националном стратегијом управљања отпадом у Србији, а у циљу праћења савремених процеса и поступака управљања комуналним отпадом, неопходно је даље активности усмерити ка успостављању Регионалног центра за управљање отпадом. Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом крајњи је циљ свеобухватног система управљања отпадом. Циљ је у склопу регионалног центра за управљање отпадом омогућити сортирање и раздвајање комуналног отпада ради искоришћења и рециклаже вредних компоненти отпада, компостирање органске (биоразградиве) фракције отпада и одлагање остатка на депонију.

У складу са новим предлогом Националне стратегије управљања отпадом, прва фаза основне инфраструктуре за управљање отпадом садржи следеће елементе:

- 100 % покривености услугом сакупљања отпадом у Региону
- Набавка возила за сакупљање и транспорт отпада
- Примарна сепарација – систем „две канте“, са посебним сакупљањем рециклабилних материјала
- Изградња Центара за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажних дворишта) (кабаста отпад, отпад од електричне и електронске опреме, опасан отпад итд.) у Граду Новом Саду и општинама Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран, Темерин; у општинама Бачка Паланка и Врбас рециклажна дворишта ће се налазити у оквиру трансфер станица
- Изградња трансфер станица у Врбасу за потребе општина Врбас и Србобран и у општини Бачка Паланка
- Потпуно опремљена регионална санитарна депонија (са сабијањем отпада)
- Секундарна сепарација рециклабилних материјала – изградња постројења за сепарацију отпада у Регионалном центру
- Постројења за компостирање зеленог отпада на трансфер станицама и на локацији у Новом Саду
- Затварање постојећих депонија (престанак одлагања, ограда и капија).

Друга фаза за Регион подразумева:

- сакупљање биодеградабилног отпада из комуналног отпада (трећа канта) и биолошки третман, односно изградња МБТ постројења у Регионалном центру
- кућно компостирање

Трећа фаза подразумева рекултивацију старих депонија и сметлишта у Региону.

Динамика, према Плану имплементације Директиве о депонијама је следећа:

- 2018. – Преузимање обавезе за припрему пројекта за Фазу 1.
- 2019. – Преузимање обавезе за спровођење пројекта за Фазу 1.
- 2023. – Оперативна Фаза 1.
- 2022. – Преузимање обавезе за припрему пројекта за Фазу 2.
- 2024. – Преузимање обавезе обавезе за спровођење пројекта за Фазу 2.
- 2027. – Оперативна Фаза 2.
- 2028. – Преузимање обавезе за припрему пројекта за Фазу 3.
- 2030. – Преузимање обавезе за спровођење пројекта за Фазу 3.

Центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажна дворишта)

Рециклажно двориште представља фиксно место за издвојено одлагање разних врста отпадних ствари које настају у домаћинству. То су места намењена за разврставање и привремено складиштење рециклабилног и кабастог отпада. Ови центри имају битну улогу у свеукупном систему управљања отпадом, јер служе као веза између јединица локалне самоуправе и грађана, овлашћених сакупљача и лица која врше третман отпада. Локације за постављање центара у којима ће се одвијати активности одвојеног прикупљања отпада треба да обезбеде јединице локалне самоуправе.

У рециклажним двориштима се неће вршити никаква додатна прерада отпада већ је једина функција сакупљање. У рециклажна дворишта становници ће сами доносити отпад и то је приоритет дат најзаступљенијим врстама отпада који настају у

домаћинствима (укључујући и неке врсте које су у широкој употреби, а имају карактеристике опасног отпада):

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

Сав отпад који се донесе у рециклажно двориште мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на место одређено за дату врсту отпада. Мешање отпада није дозвољено. Објекти у рециклажном дворишту пројектовани су тако да пруже довољно простора за вишедневно ускладиштење, а да при томе не угрозе локални транспорт, манипулацију, функционисање људи, машина, опреме и инфраструктуре.

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

- пријемно – отпремна зона;
- хала за смештај пластике, ПЕТ амбалаже и папира;
- надстрешница за отпад од електричних и електронских производа и кабасти отпад;
- контејнерско острво за одвојено сакупљање отпада;
- одвојен простор за прикупљање аутомобилских гума, отпадних уља, акумулатора и амбалаже од кућне хемије, боја и лакова.

Предности одвојеног сакупљања отпада у овим рециклажним двориштима су:

- грађани могу доносити отпад сваког дана, током целе године, и викендом, и без накнаде одлагати опасан и кабасти отпад, као и остале посебне токове отпада;
- повећавањем количина прикупљених рециклабила, смањују се просечни трошкови третмана;
- елиминише се евентуално разбацивање кабастог отпада на јавним градским површинама. На овај начин се спроводи квалитетније одвојено прикупљање кабастог отпада и тиме ефикасније рециклирање и уклањање појединих типова отпада (аутогуме, метали, расхладни уређаји, отпад од електричних и електронских производа и друго);
- омогућује се равномерније и ефикасније сортирање и припрема за даљу обраду.

Локација Центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (рециклажног дворишта), генерално треба да испуњава следеће услове:

- рециклажно двориште треба да буде у насељу, локација треба да буде поред пута, тако да буде лако доступна возилима грађана;
- рециклажно двориште треба да има прикључак на основну инфраструктуру: водоводну, канализациону и електродистрибутивну мрежу;
- рециклажно двориште треба да има подну површину која мора бити непропусна и резистентна на дејство ускладиштеног отпада;
- локација мора бити ограђена и заштићена од неовлашћеног улаза;
- потребно је прибавити локацијску и грађевинску дозволу од надлежних локалних органа;

- остали услови, правила и норме у погледу ограђивања, осветљења, система за прихватање вода од падавина и употребљених технолошких вода, противпожарних мера, као и са аспекта заштите животне средине и праћења утицаја на животну средину подлежу законским узансама за сваки сегмент посебно.

Услови минималне техничке опремљености за рециклажно двориште су:

- ограда минималне висине 2 m, са улазним вратима довољне ширине, која се могу закључавати;
- портирница;
- добро осветљење унутар круга и изван круга рециклажног дворишта;
- асфалтирана или бетонирана површина на местима где су постављени контејнери, асфалтирани пут одговарајуће ширине са ознакама смера кретања возила;
- затворени или наткривени простор одговарајуће величине за складиштење одговарајућих врста и количина опасног отпада;
- кутије са песком и пиљевином;
- други материјали за упијање (апсорбенци);
- ватрогасни апарати;
- ручна средства за рад;
- лична средства заштите на раду.
- рециклажно двориште мора поседовати све дозволе у складу са релевантним законима;
- рециклажно двориште мора бити прописно обележено са подацима о врсти отпада који се складишти.

Рециклажна дворишта су предвиђена у Граду Новом Саду и општинама Бачки Петровац, Беочин, Жабал, Србобран и Темерин. Рециклажно двориште у Врбасу и Пачкој Паланци ће се налазити у оквиру трансфер станице.



Слика 6.12. Изглед једног рециклажног дворишта

Трансфер станице

Пројекти трансфер станица се могу међусобно доста разликовати. У распону од једноставних површина са чврстом подлогом, где се отпад претоварује равно у велике контејнере или камионе, до сложених погона где се отпад сабија у за то пројектованим јединицама за сабијање отпада и контејнерима.

Предложено је формирање трансфер станице у Врбасу, која ће служити за општине Врбас и Србобран, чиме би се омогућило централизовано сакупљање отпада за претовар и његово отпремање на регионалну депонију, и трансфер станице у Бачкој Паланци. Трансфер станице ће у свом саставу имати и рециклажно двориште, односно центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада. На трансфер станици у Врбасу и Бачкој Паланци налазиће се и линија за балирање отпада.

Отпад из Града Новог Сада и општина **Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ и Темерин** би се возио директно на депонију.

Основни захтев код градње трансфер станица је постојање површине довољно велике да може:

- Прихватати возила за сакупљање отпада - Како се отпад производи 365 дана у години, радна површина мора омогућавати рад на трансферу у свим временским условима у којима се може обављати сакупљање отпада. Због тога је нужна чврста, најбоље бетонска подлога.
- Прихватити веће количине отпада - На трансфер станици мора бити довољно простора да се отпад може гомилати до недељу дана. Такво држање отпада ће бити и више него довољно да компензира могуће неочекиване ситуације због којих се отпад повремено не може транспортовати до регионалне депоније. Јавност и даље производи отпад без обзира на временске услове, а здравствени разлози ће увек захтевати да се отпад редовно одвози. Међутим, нагомилавање отпада се сме дозвољавати само у ванредним ситуацијама, а гомиле никад не смеју стајати на трансфер станицама дуже од недељу дана, уколико отпад није балиран.
- Управљати погоном - У свакој станици за трансфер мора бити довољно простора да се може управљати механизацијом за утовар (булдожери за утовар или ровокопачи од 360°).



Слика 6.13. Пример једне трансфер станице

У оквиру комплекса трансфер станице обезбедити простор за следеће целине:

- мостна вага за мерење и евиденцију количине отпада;
- манипулативно-опслужни плато у функцији трансфер станице;
- линија за допрему и претовар отпада;
- Центар за одвојено сакупљање рециклабилног отпада - рециклажно двориште (пријем примарно селектованих компоненти, кабастог отпада, аутомобилских гума, акумулатора, амбалаже од боја и лакова, отпадних уља, отпадна електрична и електронска опрема итд.);
- систем за прикупљање и третман оцедних вода и вода од прања контејнера и линије за пријем отпада на манипулативно-опслужном платоу и са самог платоа;
- саобраћајнице и инфраструктурне мреже (водовод, канализација, осветљење, противпожарна мрежа, ограда, главне радне површине и подручје где се држи отпад и контејнери морају бити наткривени итд.).

Све пројекте је потребно урадити у складу са референтном законском регулативом и техничким нормама.

Регионални центар за управљање отпадом

1) Регионална депонија

Пројект изградње Регионалног центра за управљање отпадом је сложен, а захтеваће поступну, етапну реализацију у којој ће прва фаза укључивати изградњу санитарне регионалне депоније.

Према оквирном прорачуну, потребна запремина депоније за период од 20 година за Регион износи око 2.505.126 m³ (на основу Табеле 6.3. овог Плана).

Очекује се почетак одлагања отпада на регионалној депонији 2025. године. Након попуњавања, ова запремина се затвара и прекрива финалним прекривним заптивним слојем. Регионална депонија ће испуњавати захтеве српског законодавства и ЕУ Директиве о депонијама; ово значи, између осталог, да ће имати облогу на дну и систем за третман процедних вода.

Уколико анализе покажу да је исплативо, вршиће се експлоатација депонијског гаса из постојеће депоније. Депонијски гас се састоји углавном од CH_4 и CO_2 . Коришћењем депонијског гаса, расположива енергија се користи на профитабилан начин.

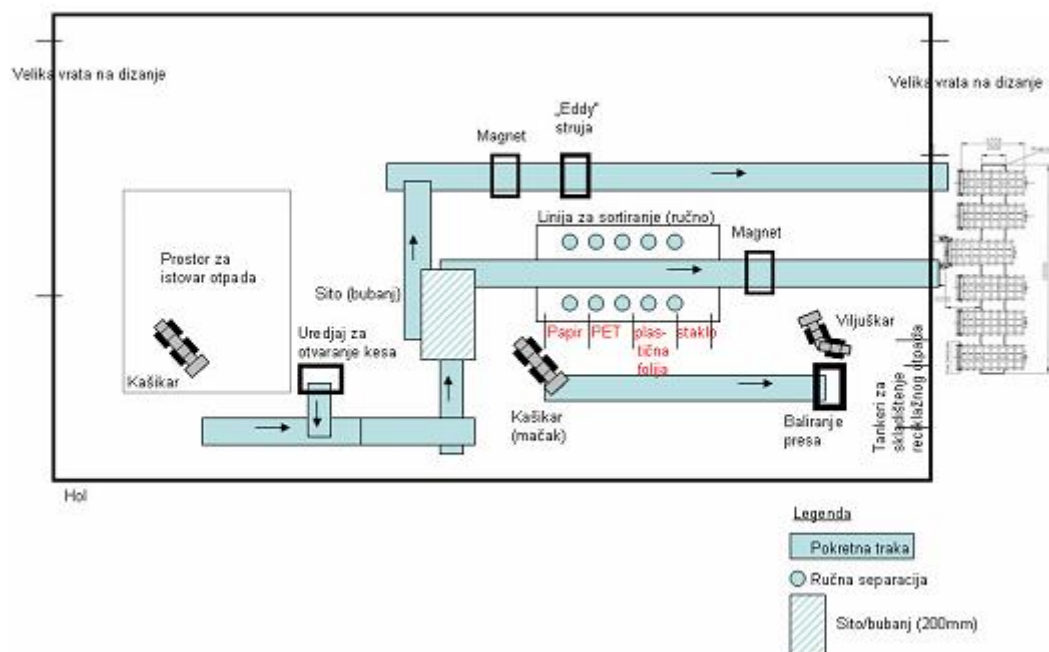
Приоритет Регионалног центра за управљање отпадом ће бити заштита и очување квалитета животне средине и спроведен поступак процене утицаја на животну средину у складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 36/09). Кроз поступак процене утицаја на животну средину и израду студије о процени утицаја на животну средину биће сагледани могући утицаји на животну средину и дефинисане мере за спречавање и смањење негативних утицаја на животну средину и здравље људи, као и програм мониторинга. Студија о процени утицаја на животну средину биће урађена у складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04 и 36/09), Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", број 69/05) и решењем надлежног органа о утврђивању обима и садржаја студије, с обзиром да је оквирни садржај студије дат Правилником, а прецизан обим и садржај дефинише надлежни орган.

2) Линија за секундарну селекцију отпада

Сав рециклабилни отпад из чланица Региона из „суве“ канте ће пролазити кроз ово постројење и вршиће се разврставање. Предложена линија за сепарацију отпада обухвата ручно разврставање папира и картона, ПЕТ, пластике, стакла и фолија и механичко одвајање метала гвожђа (црних метала) од других (обојених) метала.

Истовар у постројењу за сепарацију отпада ће се вршити унутар хола, на платформи. Вршиће се визуелна инспекција. Платформа за истовар треба да буде пространа и довољно висока. Сви камиони морају бити у стању да изврше истовар унутар хола. Отпад се утоваривачима преноси у ров где се налази тракасти транспортер. Радници ручно раздвајају папир/картон, ПЕТ боце, пластичну фолију и стакло. Ови материјали се кроз отворе испуштају у одељке складишта испод платформе за сортирање. Постојење за сепарацију отпада ради у једној смени. Сав отпад мора да се обради истог дана. Постојење неће радити преко ноћи и током викенда. Раздвојене рециклабилне компоненте отпада као што су пластика, ПЕТ, и папир/картон се пресују и балирају и готове бале се одлажу на плато за смештај рециклабилних материјала.

Линија за секундарну селекцију треба да буде димензионисана на основу количине рециклабилног отпада која ће бити обрађивана на овој линији, а која треба да се сакупи кроз примарну сепарацију на територији Региона. Претходно је потребно анализирати могућности постојећих капацитета. На овај начин, укупна очекивана количина комуналног отпада, која треба да буде обрађена на линији за сепарацију. Укупна очекивана количина комуналног отпада који треба да се обради на линији за сепарацију ће се повећавати, али не линеарно са повећањем количине отпада, због тога што ће се активности сепарације на извору такође повећавати. У случају повећаних количина отпада, рад на линији за сепарацију ће бити организован у две смене.



Слика 6.14. Постројење за сепарацију рециклабилног отпада

Линија за сепарацију обухвата и минимум један утоваривач и један виљушкар. Линија за сепарацију отпада захтева парцелу од најмање 2 ha. На улазу је потребна мостна вага. Биће обезбеђени безбедносни уређаји попут ватрогасне опреме. Површина ће бити у потпуности ограђена и биће постављен систем за мониторинг подземних вода.

Коначни капацитет постројења ће бити одређен након израде Студије оправданости.



Слика 6.15. Пример једне линије за сепарацију рециклабилног отпада

3) Постројење за компостирање зеленог отпада (компостилиште)

Постројење за компостирање зеленог отпада биће изграђено у оквиру трансфер станица и на локацији у Новом Саду у току прве фазе, капацитета око 1600 тона годишње. **Ово ће допринети мањој емисији $\text{CO}_{2\text{eq}}$ у атмосферу у Региону за око 1.100 тона годишње.**

Коначни капацитети постројења ће бити одређени након израде Студије оправданости.

4) МБТ Постројење за третман биоразградивог отпада

Постројење за третман биоразградивог отпада ће бити изграђено у другој фази, након завршетка изградње регионалне депоније и постројења за сепарацију отпада. До тада ће се пратити морфолошки састав отпада у чланицама Региона, како би се прорачунао потребан капацитет постројења за компостирање. Локација за изградњу постројења за компостирање је у оквиру Регионалног центра, у близини саме регионалне депоније.

Изградња постројења за третман биоразградивог отпада на принципу био-стабилизације је једна од већих инвестиција за успешно спровођење плана за смањење депоноване количине биоразградивог отпада на регионалном нивоу. Основни предуслов је да се дефинише споразум у којем би сви финансијски и институционални аспекти, укључујући и одговорности свих учесника у регионалном систему управљања отпадом били јасно дефинисани.



Слика 6.16. Пример постројења за компостирање

Постоје многе могућности за искоришћење зрелог компоста који није контаминиран и не садржи тешке метале. Компост произведен од одвојено сакупљеног отпада са зелених површина је уопште високог квалитета и има бројне примене, док компост произведен од биоотпада је нижег квалитета и има мање могућности за коришћење.

Информативна кампања треба да повећа знање и свест становништва о животној средини, да компостирање није само директна корист за домаћинства због бесплатног ђубрива (што је најчешћа реклама у информативним кампањама), већ и зато што је сваки килограм мање органских материја у отпаду од изузетне важности за очување чистоће земљишта и површинских вода.

6.7 Мере санације постојећих депонија-сметлишта

Све постојеће депоније-сметлишта потребно је у што краћем року затворити и оградити. Санација се предвиђа у трећој фази, око 2030. године или касније. С обзиром

да постојеће депоније-сметлишта нису санитарно уређене, нити су предузете мере заштите животне средине, неопходно је да се за сваку депонију-сметлиште чланице Региона уради пројекат санације и рекултивације. Санација одлагалишта отпада треба да се спроводи у складу са усвојеним законима који су усаглашени са захтевима директива ЕУ. Садашње стање је следеће:

- све локације су контролисана сметлишта без основних средстава за заштиту животне средине;
- не врши се мерење отпада ни регистрација врсте и количине отпада;
- постоје проблеми по животну средину у погледу пожара, процедурних вода и непријатног мириса;
- на депонијама-сметлиштима не постоји опрема за праћење загађења ваздуха и воде;
- генерално, нису испуњени захтеви из прописа о заштити животне средине;
- осим “званичних” депонија-сметлишта, постоји и већи број дивљих сметлишта. Велики део овог отпада заврши уз главне саобраћајнице и водотоке.

Типични истражни радови на локацији за процену услова санације депонија-сметлишта обухватају следеће процесе:

- евалуација постојећих података;
- топографска мерења;
- испитивање подземних вода;
- мерење карактеристика процедурних вода;
- геотехничка истраживања (по потреби).

Чланице Региона би требало да организују и спроведу поступну санацију и затварање, рекултивацију одлагалишта, односно санацију уз план наставка рада оних одлагалишта која су за то намењена. Редослед приоритета тек треба утврдити, а биће спроведени на начин који се покаже оптималним узимајући у обзир инжењерске, економске и еколошке прилике на локацијама тих депонија и у њиховој околини. Локалне самоуправе треба да ураде пројекте санације у складу са прописима и за потребе утврђивања техничких услова за рад ЈКП на сметлишту до изградње регионалне депоније.

Према Уредби о одлагању отпада на депоније, након завршеног периода експлоатације, санитарна депонија се затвара за даље одлагање формирањем горњег прекривног слоја који испуњава техничко-технолошке услове дате у табели.

Табела 6.19. Потребне мере за затварање депонија

Примењене мере у смислу формирања горњег прекривног слоја	Депонија неопасног отпада
Слој за дренажу депонијског гаса $\geq 0,3$ m	Захтева се
Вештачка водонепропусна облога - фолија	Не захтева се
Непропусни минерални слој $\geq 0,5$ m	Захтева се
Слој за рекултивацију $\geq 0,5$ m	Захтева се

Извор: Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10)

За санацију постојећих депонија-сметлишта потребно је урадити следеће:

- Извршити расподелу маса на терену и сабијање отпада;
- Прерачунати могући век експлоатације, тј. време санације сметлишта;
- Уредити скарпе;
- Прекрити отпад инертним материјалом;
- Урадити неопходне ободне канале за одвођење атмосферских вода;
- Урадити отплињавање сметлишта са неопходним бројем и дужином биотрнова;
- Обезбедити контролисан улаз\излаз (ограда, капија);
- Обезбедити неразношење отпада са сметлишта коришћењем неактивно-инертног материјала, цираде или сл.;
- Извршити постепену техничку, а затим и биолошку рекултивацију сметлишта све до коначног затварања;
- Обезбедити мониторинг стабилности санираног сметлишта - једном годишње у првих пет година, а након тога трогодишње све док се сметлиште потпуно не стабилизује;
- Обезбедити мониторинг емисије гасова на постављеном дегазационом систему - тромесечно првих пет година, шестомесечно следећих пет година, а затим сваке две године до потпуног престанка издвајања гаса и стабилизације терена.

Трошкови изградње прекривног слоја углавном зависе од расположивости потребног материјала у близини депоније. Ако глина, песак и земља нису расположиви у близини, трошкови транспорта ће утицати на процењене трошкове. Направљене су следеће претпоставке да би се указало на трошкове прекривних слојева на депонијама:

- глина ($K < 1,0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$) 10 €/m³ (али може много да варира у зависности од удаљености позајмишта, потребног сабијања, итд.);
- дренажни песак (пропустљиви песак) 20 €/m³;
- земља (локално расположива земља за прекривање) 5 €/m³.

6.8 Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом

На регионалну депонију допуштено је одлагање само неопасног отпада који је прописан у дозволи за одлагање отпада. Отпад прати документација. Отпад се проверава на три нивоа:

- Визуелна инспекција отпада на улазу у депонију, као и на месту одлагања;
- Верификација усаглашености отпада са описом из документације коју доставља власник;
- Мерење и регистрација примљеног отпада. Сваки прихват прате следеће подаци који се уписују у евиденцију прихваћеног отпада сваког дана:
 - врста отпада;
 - карактеристике отпада;
 - тежина отпада;

- порекло;
- име и адреса фирме која је довезла отпад;
- тачна локација на коју је отпад одложен на депонији.

Свако илегално одлагање отпада који није на листи, на депонију или ван депоније, кажњиво је у складу са Законом о управљању отпадом.

Опасан отпад се мора складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења за третман у другом региону или извозити на третман у иностранство.

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

За поступање са отпадом супротно мерама које су предвиђене Планом, Законом о управљању отпадом су прописане казнене мере. Према члану 88. Закона, привредно друштво, предузеће или друго правно лице казниће се, ако:

- на депонију прими отпад који не испуњава услове о одлагању отпада прописане дозволом или ако о одбијању прихватања не обавести надлежни орган;
- складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, 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;
- управља посебним токовима отпада супротно овом закону.

Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Све количине неопасног отпада које настају у Региону, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, односно компостирања, 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, трансфер станице треба бити у могућности да приме количине отпада за неколико дана.

Отпад у ванредним ситуацијама укључује отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад после олуја, поплава, пожара, великих саобраћајних удеса, али не представља отпад настао економским развојем, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинстава или других планираних активности. Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама, овакав отпад, након карактеризације и уз посебну дозволу, може бити одложен на регионалну депонију.

Опасан отпад који може настати приликом хемијских удеса и сличних догађаја, предмет је посебних планова заштите од удеса, који су дужна да израде сва предузећа чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се не може одлагати на регионалну депонију, која није предвиђена за одлагање опасног отпада. Детаље је потребно разрадити локалним плановима управљања отпадом.

7. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ

7.1 Јачање капацитета администрација чланица Региона за успостављање интегрисаног система управљања отпадом

На локалном нивоу неопходно је јачање капацитета за спровођење законима поверених надлежности у области заштите животне средине. У овом периоду је неопходно радити на изградњи и јачању капацитета служби чланица Региона, јавних предузећа и инспекције у области заштите животне средине ради примене националних и локалних прописа. Треба развити додатне програме за обуку административних капацитета у општинама. Веома је важно израдити план комуникације и координације између релевантних институција и јединица локалне самоуправе у Региону за управљање отпадом и унапредити сарадњу са републичким институцијама. Потребно је оснивање стручних служби за заштиту животне средине у чланицама Региона, осим у Граду Новом Саду који има Градску управу за заштиту животне средине. Градској управи за заштиту животне средине треба је потребно јачање кадровских капацитета, пре свега повећање броја запослених. Такође је у свим чланицама Региона потребно јачање капацитета инспекцијске службе, али и осталих надлежних служби у области управљања отпадом.

Потребно је повећати учешће жена у службама управе чланица Региона, како би се обезбедила њихова партиципација у доношењу одлука (ово је и у складу са *Законом о равноправности полова*). Подаци су показали да жене не учествују у овим телима, или учествују, али у питањима која се не тичу доношења одлука о инвестицијама.

Што се тиче ЈКП у чијој надлежности је управљање отпадом, у ових осам локалних самоуправа нема ни једне жене на челу комуналног предузећа, али и у оквиру локалне самоуправе и њених тела жене су подзаступљене. У *Закону о равноправности полова* и другим документима на међународном нивоу, па чак и у *Агенди 21*, свеобухватном плану акције у свакој области утицаја човечанства на животну средину, предвиђају се акције чији је циљ да осигурају учешће жена у доношењу одлука. Стога је потребно креирати мере које ће ово омогућити и осигурати. Сигуран начин да се ово постигне је предвиђање квота.

7.2 Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом

Предложени план обухвата следеће компоненте, које које ће бити предмет разматрања у Студији оправданости, кроз детаљну анализу постојећих и потребних капацитета и потенцијалних локација:

- проширење обухвата сакупљања отпада у чланицама Региона, односно обезбеђење услуге за све становнике;
- увођење примарне сепарације отпада;
- изградња рециклажних дворишта у Граду Новом Саду и општинама Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран и Темерин; у општинама Врбас и Бачка Паланка рециклажно двориште ће се налазити у оквиру трансфер станице;
- изградња трансфер станица у општини Врбас, за општине Врбас и Србобран и у општини Бачка Паланка;
- изградња регионалне депоније;
- изградња постројења за сепарацију отпада;

- изградња постројења за компостирање зеленог отпада;
- изградња постројења за третман осталог биоразградивог отпада.

Санација постојећих депонија-сметлишта у свим чланицама Региона предвиђа се од 2030. године.

Савремено управљање отпадом захтева стручност, велика улагања и високе оперативне трошкове. Стога је од веома велике важности да трошкови управљања отпадом и оснивање и функционисање система управљања отпадом буде на оптималном нивоу.

Сакупљање и транспорт отпада до Регионалног центра за управљање отпадом остају и даље у надлежности ЈКП из појединачних чланица Региона. Рециклажна дворишта у чланицама Региона ће бити у надлежности локалних ЈКП. Трансфер станице ће бити у надлежности Регионалног предузећа које управља Регионалним центром. У случају трансфер станице у Врбасу, у питању трансфер станица које је у функцији две општине (Врбас и Србобран).

Организациона структура регионалног система управљања отпадом детаљно се уређује споразумом који потписују све јединице локалне самоуправе које су чланице региона за управљање отпадом.

7.2.1 Споразум чланица Региона

Споразум међу чланицама Региона представља кључни фактор за успешност и одрживост ове иницијативе. Из овог разлога, припрема споразума за изградњу регионалног центра за управљање отпадом мора бити пажљиво размотрена узимајући у обзир међународна искуства, али такође узимајући у обзир и домаћа искуства и сазнања, а нарочито проблеме у регионима који су формирали слична предузећа.

Овај споразум ће представљати правни документ и довољну основу за оснивање регионалног предузећа за управљање отпадом. Споразум дефинише обавезе сваке чланице Региона у погледу организације и управљања регионалним центром. Свака чланица Региона је овлашћена да уђе у заједнички споразум званичном одлуком Скупштине чланице Региона. Споразум дефинише и одређује критеријуме за капитални инпут и проценат учешћа сваке од потписнице споразума на основу укупног броја регистрованих становника сваке чланице Региона, према званичним подацима из пописа 2011. године, односно последњег, најновијег пописа.

Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас су потписале Споразум који дефинише односе чланица Региона, али је потребно да потпишу и анекс Споразума о формирању региона за управљање отпадом и сарадњи на заједничким питањима, након израде техничке документације за управљање отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабаљ, Србобран, Темерин и Врбас, а у циљу успостављања регионалног система управљања отпадом, која ће дати техничке детаље пројекта и анализу трошкова и користи, као и коначну приуштивост за грађане Региона и потребно учешће сваке чланице Региона у Регионалном центру. Споразум ће обухватити детаљно следећа питања:

- локацију Регионалног центра за управљање отпадом;

- обим регионалних активности у вези отпада (нпр. одлагање отпада, депоновање, сепарација, рециклажа, издвајање депонијског гаса и његово коришћење);
- правно лице које ће управљати шемом и њеним компонентама;
- тело одговорно за процес припреме и изградње регионалне шеме;
- услови под којим друге јединице локалне самоуправе могу да се придруже или иступе из шеме;
- финансирање шеме заједно са гаранцијама чланица Региона за инвестиције;
- процес одлучивања и органи одлучивања;
- начин на који ће се решавати односи са предузећем које управља Регионалним центром - депонијом;
- право на профит и одговорност за губитке;
- власништво над отпадом и рециклабилним отпадом на територијама чланица Региона;
- затварање постојећих сметлишта;
- обавезно коришћење регионалне депоније;
- услови за напуштање шеме након што се изврше улагања;
- модел утврђивања тарифа;
- одговорно тело и методе одлучивања у случају спора;
- друга питања од значаја.

Чланице Региона ће имати своје право одлучивања, као и права на профит и губитак и учествоваће у шеми финансирања у складу са бројем становника.

7.2.2 Предложени модел предузећа које управља Регионалним центром за управљање отпадом

Ради правовременог успостављања институционалне структуре, неопходно је формирати предузеће које ће управљати Регионалним центром.

Први модел је да чланице Региона за управљање отпадом, које потпишу Споразум, формирају ново, заједничко Регионално предузеће које ће управљати Регионалним центром. Ово предузеће треба да буде формирано као друштво са ограниченом одговорношћу (д.о.о.), основано капиталом свих чланица Региона, које би услуге наплаћивало од сваког ЈКП појединачно. Скупштину предузећа чинили би чланови из сваке чланице Региона. Цена услуге би покривала годишње трошкове и трошкове евентуално узетих кредита.

Такође је могуће да се ново предузеће оснује као јавно предузеће које оснива осам чланица Региона где свака чланица Региона учествује у капиталу у зависности од броја становника. Регионално ЈП управља депонијом и наплаћује од осталих ЈКП своје услуге за третман и одлагање отпада. Слабост овог модела је споро и компликовано управљање, јер доношење било какве одлуке мора да потврди свих осам надлежних органа чланица Региона.

Ради изградње рационалног и економски оправданог система за одлагање свих врста отпада на одржив и прихватљив начин неопходно је обезбедити институционалну сарадњу чланица Региона. Концепт оснивања регионалног предузећа подразумева следеће основне послове:

- оснивање заједничког предузећа од стране чланица Региона за реализацију будућих активности у припреми, изградњи и успостављању Регионалног центра за управљање отпадом;
- споразум о одговорностима новог предузећа и делатностима у преради отпада, у односу на послове који би остали делатност постојећих комуналних предузећа (нпр. прикупљање отпада на подручју које тренутно покривају, сарадња и координација послова са осталим укљученим актерима);
- споразум о критеријумима за управљање заједничким предузећем и (ко) финансирање његовог пословања у прелазном периоду, тј. док компанија не почне сама да се финансира из накнада за послове управљања отпадом. Могуће процентуално власништво у компанији заснива се на броју становника, како је предвиђено и за финансирање израде пројектне документације.

Све чланице Региона, као инвеститори, треба да се договоре о вредностима и процентима, на основу броја становника према последњем попису за сваку чланицу Региона. Чланице Региона пропорционално деле трошкове изградње и рада Регионалног центра за управљање отпадом. Могући проценат власништва у заједничком предузећу израчунат је на основу броја становника (Табела 7.1.).

Табела 7.1. Популација и могући удео чланица Региона

Општина/Град	Број становника	Проценат удела
Нови Сад	341.625	63,4
Бачка Паланка	55.528	10,3
Бачки Петровац	13.418	2,49
Беоцин	15.726	2,92
Жабаљ	26.134	4,85
Србобран	16.317	3,03
Темерин	28.287	5,25
Врбас	42.092	7,81
УКУПНО	539.127	100,0

Регионално предузеће које управља Регионалним центром има приоритетно право на секундарне сировине које настају на територији учесника по тржишним механизмима. Чланице Региона су сагласне да, ако у експлоатационом периоду дође до смањења секундарних сировина у отпаду који се допрема на депонију, предузму све законом предвиђене мере, да се секундарне сировине прво понуде предузећу. Одлуку о расподели новчаних средстава доноси Управни одбор предузећа.

Такође, постоји потреба да се унапреде процедуре за израчунавање трошкова и формирање буџета у ЈКП чланица Региона како би било могуће на одговарајући начин извршити процену финансијског капацитета за одржавање и проширење услуга сакупљања отпада, као и финансијских извора за финансирање изградње депоније.

Други модел организовања управљања регионалном шемом, односно Регионалним центром је да предузеће одговорно за управљање Регионалним центром може бити локално ЈКП, које већ ради на територији где се налази депонија, на основу Уговора о управљању – Уговора о повереним активностима.

У овом случају, локална ЈКП би задржала своје постојеће органе управљања на локалном нивоу и била би и даље надлежна за послове сакупљања отпада на територијама чланица Региона које покривају, док би Регионална комисија – координационо тело, састављена од представника свих чланица Региона, била надлежна за решавање најважнијих питања у вези са инвестицијама, пословањем компаније у вези регионалне шеме и такси за истовар отпада.

У овој организационој шеми, не мењају се Оснивачи локалних ЈКП, а власништво је одвојено од управљања. Одлуке о комуналном уређењу ће се мењати у свим чланицама Региона на такав начин да препознају ексклузивност коришћења регионалне депоније, овлашћење предузећа које управља Регионалним центром, овлашћења локалних ЈКП и овлашћења инспектората на локалном нивоу; затим ће сва постојећа сметлишта бити затворена. Модел утврђивања тарифа ће се држати принципа повраћаја трошкова да би се покрило пословање ЈКП које управља шемом, али такође у складу са платежном моћи становништва.

Регионални центар ће имати приоритетно право на отпад и рециклабилни отпад у региону. Чланице Региона и локална ЈКП ће бити одговорни за активности у вези отпада које нису део регионалне шеме. Локалне самоуправе које не чине део региона могу се придружити шеми уз консензус свих чланица Региона као и сходно капацитету депоније. Нека чланица Региона може да иступи из шеме својом одлуком или да буде искључена у случају изазивања негативних економских ефеката на регион (нпр. неплаћање, поступање које резултира плаћањем казни, итд.). Предност овог модела су мањи укупни годишњи оперативни трошкови, јер се користи постојеће предузеће и запослени.

Чланице Региона су се споразумеле да ће прихватити први модел: да оснују ново заједничко, регионално предузеће за управљање Регионалним центром, као друштво са ограниченом одговорношћу.

7.2.3 Јавно приватно партнерство за управљање отпадом

Јавно приватно партнерство значи партнерство јавног и приватног сектора (ЈПП) у делатностима повезаним са јавним сектором и/или општим интересом (нпр. комуналне делатности, телекомуникација, управљање добрима од општег интереса). У Србији је област јавно приватног партнерства однедавно и законски уређена, доношењем Закона о јавно-приватном партнерству и концесијама («Службени гласник РС» бр. 88/11, 15/16 и 104/16). Овим законом уређују се: услови и начин израде, предлагања и одобравања пројеката јавно-приватног партнерства; одређују субјекти надлежни, односно овлашћени за предлагање и реализацију пројеката јавно-приватног партнерства; права и обавезе јавних и приватних партнера; облик и садржина уговора о јавно-приватном партнерству са или без елемената концесије (у даљем тексту: јавни уговор) и правна заштита у поступцима доделе јавних уговора; услови и начин давања концесије, предмет концесије, субјекти надлежни, односно овлашћени за поступак давања концесије, престанак концесије; заштита права учесника у поступцима доделе јавних уговора; оснивање, положај и надлежност Комисије за јавно приватно партнерство, као и друга питања од значаја за јавно-приватно партнерство, са или без елемената концесије, односно за концесију. Појам и статус ЈПП обухвата:

- оснивање привредних друштава, установа или других организација за обављање комуналних услуга од стране организације јавног сектора (град, општина, јавно предузеће) и приватног партнера (физичко или правно лице);
- поверавање обављања комуналне делатности приватном партнеру, путем уговора (водећи рачуна о начелима конкуренције и јавности);
- Уговор о концесији;
- приватизација;
- јавна набавка услуга.

Остаје, међутим, још доста питања, као што су организациона структура, детаљни финансијски и правни уговори са чланицама Региона, запослени, итд. Још једна могућа опција била би концесија „ВОО“ односно концесија по принципу „изградња, власништво, управљање“, по којој би концесионар био одговоран за изградњу, власништво и оперативно вођење објекта до момента поврата уложене инвестиције, или путем плаћања цена које покривају све трошкове или плаћања неког другог унапред дефинисаног износа на годишњој / месечној основи.

Законски оквир који се односи на ЈПП укључује следеће најзначајније прописе:

- **Закон о јавно-приватном партнерству** („Службени гласник РС“, бр. 88/11, 15/16, 104/16) којим је ЈПП дефинисано као дугорочна сарадња између јавног и приватног партнера ради обезбеђивања финансирања, изградње, реконструкције, управљања или одржавања инфраструктурних и других објеката од јавног значаја и пружања услуга од јавног значаја. У смислу овог закона ЈПП може бити уговорно или институционално. Поред одређења појма и облика ЈПП, овим Законом је уређен и Јавни уговор и поступак и начин доделе јавних уговора, престанак ЈПП и последице престанка, надзор, решавање спорова, надлежност Комисије за ЈПП и друго.
- **Закон о локалној самоуправи** («Службени гласник РС», бр. 129/07, 83/14, 101/16 – др.закон и 47/18); Институционални оквир ЈПП-а - У циљу реализације својих права и дужности, локална самоуправа (општина, град) може да: Оснује привредно друштво, установу и другу организацију; или повери послове из своје надлежности приватном лицу, у складу са начелима конкуренције и јавности.
- **Закон о комуналним делатностима** («Службени гласник РС», бр. 88/11, 104/16 и 95/18); Комуналне делатности: Сакупљање и управљање отпадом и депонијама, пречишћавање и дистрибуција воде, одржавање чистоће и сличне делатности; или Локална самоуправа може обављати комуналне делатности оснивањем јавних комуналних предузећа или поверавањем њиховог обављања приватном лицу. Карактеристике поверавања обављања комуналних делатности - Метод: јавни конкурс (изузетно прикупљање понуда или непосредна погодба); Трајање уговора: законом ограничено на 5 односно 25 година; Надлежност: Скупштина општине.
- **Закон о јавним предузећима** («Службени гласник РС», број 15/16); Дефиниција делатности од општег интереса: Укључује комуналне делатности. Обављање делатности од општег интереса: По правилу: јавна предузећа. По основу уговора о поверавању: привредна друштва, делови предузећа, предузетници. Закон регулише обавезну садржину уговора о поверавању.

- **Закон о управљању отпадом** («Службени гласник РС», бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон) детаљно регулише управљање отпадом. Омогућава ЈПП у области управљања отпадом, тј, прописује да складиштење, третман или одлагање отпада може вршити: а) Привредно друштво, предузеће или друго правно лице које је основано за вршење делатности складиштења, третмана или одлагања отпада, у складу са законом; б) Правно лице на основу дозволе и уговора о обављању делатности од локалног значаја закљученог са јединицом локалне самоуправе, у складу са законом. Препознаје и концесију као облик учествовања приватног партнера у управљању отпадом: концесијом се може стећи право обављања делатности управљања отпадом, у складу са законом којим се уређују концесије.
- **Закон о јавним набавкама** («Службени гласник РС», бр. 24/12, 14/15, 68/15).

8. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА, ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПЛАНА

8.1 Економско-финансијска анализа

Сви улазни параметри и процене су засновани на расположивим студијама које су обрађивале проблематику управљања отпадом региона и ван њега, расположивим подацима добијеним од ЈКП као и на подацима из литературе. Они **нису** на нивоу студије оправданости, али могу да буду усмеравајући ради лакшег доношења одлука. Њихова намера није да буду препрека или ограничење за било које даље активности. Анализе које се односе на инвестиције, приходе и трошкове засноване су на грубим проценама. Детаљна финансијска анализа биће урађена у Студији оправданости за регионални систем управљања отпадом.

Финансијска анализа

Методологија финансијске анализе заснива се на сталним ценама из априла 2019. (девизни курс за 1 Евро=118 РСД). Финансијска анализа представља оцену финансијско-комерцијалне оправданости Плана управљања отпадом. Финансијска анализа направљена је у форми одговарајућој за презентацију потенцијалним кредиторима-донаторима.

Финансијска анализа обезбеђује суштинске информације о плану:

- Потребне инвестиције;
- Додатни годишњи оперативни трошкови и трошкови амортизације,
- Конструкција финансирања;
- Обрачун прихода;
- Калкулација финансијских показатеља заснованих на новчаном току и билансу успеха Плана (финансијска стопа поврата улагања, коефицијент ликвидности)

Економска анализа

Европска комисија је усвојила пакет за циркуларну економију, који укључује стимулисање транзиције ка циркуларној економији која ће подстаћи глобалну конкурентност, подстакнути одржив економски раст и генерисати нова радна места. Допуњене ЕУ директиве постављају јасне циљеве за смањење отпада. Кључни елементи укључују:

- Заједнички циљ за рециклажу 65% комуналног отпада до 2030.;
- Заједнички циљ за рециклажу 75% амбалажног отпада до 2030.;
- Одлагање на депоније највише 10% комуналног отпада до 2030.;
- Забрана одлагања одвојено сакупљеног отпада;
- Промоција економских инструмената ради смањења одлагања отпада на депоније;
- Промовисање циркуларне економије - поновне употребе производа и подстицање индустријске симбиозе – претварање нуспроизвода једне индустрије у сировине других индустрија;

- Економски подстицаји за произвођаче производа да пласирају „зеленије“ производе на тржиште и подржавају рециклажне шеме (нпр. за паковање, батерије, електричну и електронску опрему, возила).

Иако се многе екстерне користи и трошкови могу идентификовати у квалитативној процени, исправна квантификација и монетизација ових ефеката је неопходна за економску анализу. У складу са Водичем ЕУ за анализе трошкова и користи из 2014., постоје различите доступне и једноставније технике за процену економских користи као што је коришћење постојећих студија или приступа који рефлектују користи имплементације Плана. Сва потребна и додатна објашњења су приказана у одговарајућим поглављима.

Економско-финансијска анализа је обухватила период од 2020. до 2045. године (25 година) имајући у виду смернице из поменутог Водича ЕУо референтом периоду за обрачун финансијских и економских параметара.

8.2 Инвестициона улагања

Како би се успешно реализовали стратешки циљеви у задатим роковима, Регионални план управљања отпадом (РПУО) захтева додатна инвестициона улагања. Она су приказана структурно и динамички у еврима (€), без ПДВ-а.

Највећа инвестициона ставка у реализацији плана јесте она која се односи на изградњу и опремање МБТ постројења и савремене санитарне регионалне депоније.

Инвестициони трошкови су процењени на основу расположивих докумената и података.

Поред трошкова депоније, неопходна инвестициона улагања у РПУО обухватају и проширење обухвата, увођење примарне селекције, рециклажна дворишта, 2 трансфер станице са компостанама, кућне компостане, линију/постројење за сепарацију рециклабилног отпада, компостилиште у Новом Саду и МБТ постројење. Најзад, РПУО је предвидео и улагања у затварање постојећих сметлишта.

Детаљи у вези са проширењем обухвата и примарном селекцијом дати су у Поглављу 6. овог Плана. Проширење обухвата се односи на покривање услугом прикупљања и депоновања отпада на оне делове јединица локалне самоуправе који до сада нису били покривени услугом (3 општине нису у потпуности покривене услугом управљања отпадом: Беочин, Жабаљ и Врбас). Проширење обухвата као и примарна селекција се односи на набавке канти, контејнера и возила.

Потребно је напоменути да се контејнери мењају на 10 година, а канте на 5 година. За њих се неће обрачунавати трошкови амортизације. Они ће се у годинама замене једноставно третирати као оперативни трошак периода.

Овде нису укључена возила и остала опрема која се односе на досадашње пословање јавних комуналних предузећа, тзв. заменска опрема. Целокупну механизацију и осталу опрему чији је век истекао потребно је заменити из постојећих средстава амортизације.

Дакле, нове инвестиције подразумевају само улагања у неопходну додатну опрему и објекте.

Укупни потребни инвестициони трошкови РПУО износе 89,7 милиона евра. Наредне табеле и графикони представљају динамику и структуру инвестиционих улагања РПУО.

Табела 8.1 Инвестициона улагања, количине, цене, износи

Рб	Опис	године													
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
А	Изградња регионалне санитарне депоније са сабијањем отпада														
	Објекти	0	0	0	0	8,750,000	8,750,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Механизација	0	0	0	0	665,000	665,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Укупно, еври	0	0	0	0	9,415,000	9,415,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Б	Проширење обухвата и примарна селекција канте зелена 120 л, ком														
	Регион, укупно	0	0	5,092	5,092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција, канте зелене 120 л, еври														
	Регион, укупно	0	0	95,220	95,220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В	Проширење обухвата и примарна селекција канте плаве за рециклабиле 240 л, ком														
	Регион, укупно	0	0	46,391	46,391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција, канте плаве за рециклабиле 240 л, еври														
	Регион, укупно	0	0	1,122,650	1,122,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Г	Проширење обухвата и примарна селекција, метални контејнер, 1.1 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	168	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција метални контејнер, 1.1 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	56,749	56,749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Д	Примарна селекција, контејнери 1.1. м3 пластични плави ком														
	Регион, укупно	0	0	1,573	1,573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Примарна селекција, контејнери 1.1. м3 пластични плави, еври														
	Регион, укупно	0	0	352,004	352,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ђ	Проширење обухвата и примарна селекција, метални контејнер подземни, 3 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	644	644	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција, метални контејнер подземни 3 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	2,254,000	2,254,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Е	Примарна селекција, контејнери 1.1. м3 пластични жути ком														
	Регион, укупно	0	0	1,044	1,044		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Примарна селекција, контејнери 1.1. м3 пластични жути еври														
	Регион, укупно	0	0	233,699	233,699	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табела 8.1 Инвестициона улагања, количине, цене, износи, наставак (2)

Рб	Опис	године													
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ж	Дуголинијски транспорт са контејнером, ком														
	Регион, укупно	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Дуголинијски транспорт са контејнером, еври														
З	Регион, укупно	0	0	0	0	500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 10-12 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
И	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 10-12 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	150,000	450,000	450,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 16 м3, ком														
И	Регион, укупно	0	0	4	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 16 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	700,000	1,400,000	1,750,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ј	Примарна селекција, камиони за рециклабилни отпад и стакло, 20-22 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Примарна селекција, камиони за рециклабилни отпад и стакло, 20-22 м3, еври														
К	Регион, укупно	0	0	400,000	800,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Примарна селекција, камиони за рециклабилни отпад и стакло, 20 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Л	Примарна селекција, камиони за рециклабилни отпад и стакло, 20 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	390,000	585,000	390,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 5-7 м3, ком														
Л	Регион, укупно	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, 5-7 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Љ	Проширење обухвата и примарна селекција камион 16 м3 за подземне контејнере, ком														
	Регион, укупно	0	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион 16 м3 за подземне контејнере, еври														
М	Регион, укупно	0	0	215,000	215,000	1,075,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Проширење обухвата и примарна селекција камион, зелени отпад 6 м3, ком														
	Регион, укупно	0	0	5	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
М	Проширење обухвата и примарна селекција камион, зелени отпад 6 м3, еври														
	Регион, укупно	0	0	350,000	420,000	140,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Табела 8.1 Инвестициона улагања, количине, цене, износи, наставак (3)

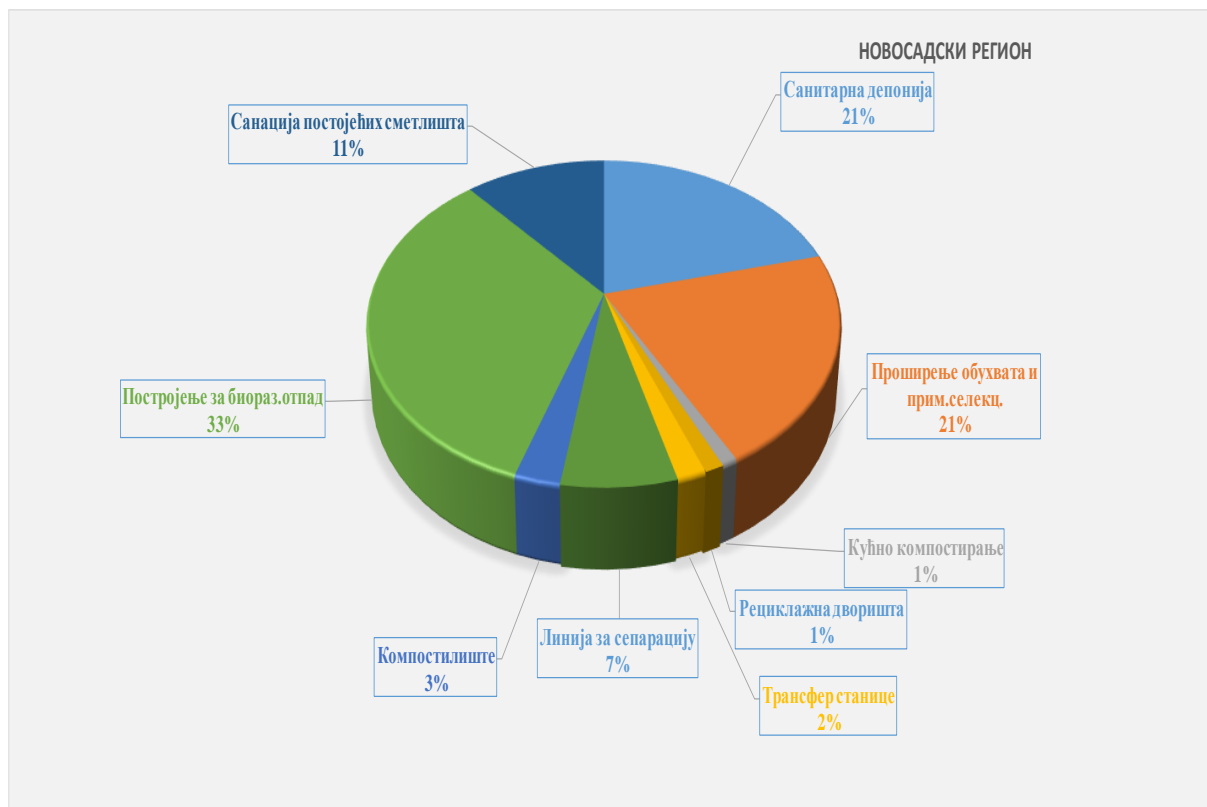
Рб	Опис	године													
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Н	Кућно компостирање, канте за кућно компостирање, ком														
	Регион, укупно	0	0	0	20,815	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Кућно компостирање, канте за кућно компостирање, еври														
Њ	Рециклажна дворишта, ком														
	Регион, укупно	0	0	0	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Рециклажна дворишта, еври														
О	Регион, укупно	0	0	0	300,000	300,000	400,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Трансфер станице, еври, Бачка Паланка и Врбас														
	Грађевински радови	0	0	0	0	377,750	377,750	0	0	0	0	0	0	0	0
П	Опрема	0	0	0	0	226,650	226,650	0	0	0	0	0	0	0	0
	Механизација	0	0	0	0	75,550	75,550	0	0	0	0	0	0	0	0
	Остало	0	0	0	0	75,550	75,550	0	0	0	0	0	0	0	0
Р	Укупно	0	0	0	0	755,500	755,500	0	0	0	0	0	0	0	0
	Линија за сепарацију рециклабилног отпада, регион, еври														
	Грађевински радови	0	0	0	0	900,000	900,000	0	0	0	0	0	0	0	0
С	Опрема	0	0	0	0	1,500,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Механизација	0	0	0	0	300,000	300,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Остало	0	0	0	0	300,000	300,000	0	0	0	0	0	0	0	0
П	Укупно	0	0	0	0	3,000,000	3,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Компостилиште, регион, еври														
	Грађевински радови	0	0	0	0	264,000	264,000	900,000	0	0	0	0	0	0	0
С	Опрема	0	0	0	0	132,000	132,000	450,000	0	0	0	0	0	0	0
	Остало	0	0	0	0	44,000	44,000	150,000	0	0	0	0	0	0	0
	Укупно	0	0	0	0	440,000	440,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0
С	МБТ постројење, регион, еври														
	Грађевински радови	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500,000	7,500,000	0	0	0	0
	Опрема	0	0	0	0	0	0	0	0	6,000,000	6,000,000	0	0	0	0
С	Остало	0	0	0	0	0	0	0	0	1,500,000	1,500,000	0	0	0	0
	Укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0

Табела 8.1 Инвестициона улагања, количине, цене, износи, наставак (4)

Рб	Опис	године													
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Т	Санација и рекултивација постојећих сметлишта, м2														
	Нови Сад	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	457,100	0
	Бачка Паланка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156,900
	Бачки Петровац	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,800
	Беоцин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41,800
	Жабалъ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66,000
	Србобран	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,200
	Темерин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,600
	Врбас	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135,200
	Укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	457,100	567,500
	Санација и рекултивација постојећих сметлишта, еври														
	Нови Сад	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,571,000	0
	Бачка Паланка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,569,000
	Бачки Петровац	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548,000
	Беоцин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	418,000
	Жабалъ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660,000
	Србобран	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622,000
	Темерин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	506,000
	Врбас	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,352,000
	Укупно	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,571,000	5,675,000

Табела 8.2 Структура и динамика улагања

РБ	ОПИС	ГОДИНЕ															ТОТАЛ	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	еври	%	
1	Санитарна депонија, еври		0	0	0	9,415,000	9,415,000	0	0	0	0	0	0	0	0	18,830,000		
	Објекти		0	0	0	8,750,000	8,750,000	0	0	0	0	0	0	0	0	17,500,000	21%	
	Механизација		0	0	0	665,000	665,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,330,000		
	Проширење обухвата и примарна селекција, еври		0	0	6,319,323	8,084,323	4,505,000	0	0	0	0	0	0	0	0	18,908,646		
	Канте 120 л		0	0	95,220	95,220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190,441		
	Канте 240 л		0	0	1,122,650	1,122,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,245,300		
	Метални контејнер 1.1 м3		0	0	56,749	56,749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113,498		
	Контејнери, пластични, плав, 1.1 м3		0	0	352,004	352,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	704,008		
	Подземни метални контејнер 3 м3		0	0	2,254,000	2,254,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,508,000		
	Контејнери, пластични, жути, 1.1 м3		0	0	233,699	233,699	0	0	0	0	0	0	0	0	0	467,399		
2	Дуголинијски камион		0	0	0	0	500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	500,000	21%	
	Камион 10-12 м3		0	0	150,000	450,000	450,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,050,000		
	Камион 16 м3		0	0	700,000	1,400,000	1,750,000	0	0	0	0	0	0	0	0	3,850,000		
	Камион 20-22 м3		0	0	400,000	800,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,400,000		
	Камион 20 м3		0	0	390,000	585,000	390,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,365,000		
	Камион 16 м3 за подземне контејнере		0	0	215,000	215,000	1,075,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,505,000		
	Камион 5-7 м3		0	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,000		
	Камион 6 м3 за зелени отпад		0	0	350,000	420,000	140,000	0	0	0	0	0	0	0	0	910,000		
3	Кућно компостирање, канте, еври		0	0	0	832,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832,600	1%	
4	Рециклажна дворишта, еври		0	0	0	300,000	300,000	400,000	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000	1%	
	Трансфер станице, еври		0	0	0	0	755,500	755,500	0	0	0	0	0	0	0	1,511,000		
5	Грађевински радови		0	0	0	0	377,750	377,750	0	0	0	0	0	0	0	755,500		
	Опрема		0	0	0	0	226,650	226,650	0	0	0	0	0	0	0	453,300	2%	
	Механизација		0	0	0	0	75,550	75,550	0	0	0	0	0	0	0	151,100		
	Остало		0	0	0	0	75,550	75,550	0	0	0	0	0	0	0	151,100		
	Линија за сепарацију рециклабилног отпада, еври		0	0	0	0	3,000,000	3,000,000	0	0	0	0	0	0	0	6,000,000		
6	Грађевински радови		0	0	0	0	900,000	900,000	0	0	0	0	0	0	0	1,800,000		
	Опрема		0	0	0	0	1,500,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0	3,000,000	7%	
	Механизација		0	0	0	0	300,000	300,000	0	0	0	0	0	0	0	600,000		
	Остало		0	0	0	0	300,000	300,000	0	0	0	0	0	0	0	600,000		
	Компостилиште, еври		0	0	0	0	440,000	440,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	2,380,000		
7	Грађевински радови		0	0	0	0	264,000	264,000	900,000	0	0	0	0	0	0	1,428,000		
	Опрема		0	0	0	0	132,000	132,000	450,000	0	0	0	0	0	0	714,000	3%	
	Остало		0	0	0	0	44,000	44,000	150,000	0	0	0	0	0	0	238,000		
	МБТ постројење, еври		0	0	0	0	0	0	0	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	30,000,000		
8	Грађевински радови		0	0	0	0	0	0	0	7,500,000	7,500,000	0	0	0	0	15,000,000	33%	
	Опрема		0	0	0	0	0	0	0	6,000,000	6,000,000	0	0	0	0	12,000,000		
	Остало		0	0	0	0	0	0	0	1,500,000	1,500,000	0	0	0	0	3,000,000		
9	Санација и рекултивација постојећих сметлишта		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,571,000	5,675,000	10,246,000	11%	
10	Укупно, еври		0	0	6,319,323	9,216,923	18,415,500	14,010,500	1,500,000	0	15,000,000	15,000,000	0	0	4,571,000	5,675,000	89,708,246	100%
									89,708,246									



8.3 Додатни годишњи оперативни трошкови

Постојећи оперативни трошкови пословања ЈКП, пре увођења Плана и даље ће се генерисати у оквирима постојећих износа. Исто важи и за приходе. **Овде се говори само о додатним оперативним трошковима који проистичу из РПУО.**

Како ЈКП у региону већ имају одређене трошкове везане за своје (несанитарне) депоније (радна снага, механизација, гориво, режија итд), у план ће се унети само додатни трошкови одржавања нове депоније који су процењени у износу од 1 % од укупних улагања.

Додатни годишњи оперативни трошкови за проширење обухвата као и примарне селекције укључују замене канти и контејнера предвиђених планом, у складу са веком њиховог трајања као и оперативне трошкове додатних возила у које спадају плате нових радника-посаде, фиксни трошкови одржавања камиона са резервним деловима, осигурање возила као и процењену додатну потрошњу горива.

Годишњи оперативни трошкови трансфер станице, фиксни, су процењени применом искуствених стопа док су варијабилни трошкови процењени у односу на количине отпада које дођу на трансфер станице.

Годишњи трошкови рециклажних дворишта су процењени применом искуствене стопе од 10 % на вредност инвестиција.

Годишњи трошкови линије за сепарацију обухватају фиксне трошкове одржавања применом стопа од 0,5 % на грађевинске радове и 7 % на опрему и механизацију, трошкове зарада нових 5 радника и варијабилне трошкове (струја, вода, итд.) у вредности од 1,25 евра по тони рециклабилног отпада које стигне на линију.

Годишњи трошкови компостане укључују трошкове одржавања опреме која ће се користити за процес компостирања, трошкове запослених, који ће водити операцију као и трошкове едукације и маркетиншких активности.

Најзад, трошкови одржавања МБТ постројења за биоразградиви отпад су процењени на износ од 8% од вредности инвестиција.

Додатни трошкови амортизације су рачунати на поједине инвестиционе ставке у складу са веком трајања поједине опреме односно објекта.

У наставку је дат преглед обрачуна додатних годишњих оперативних трошкова као и додатних трошкова амортизације.

Табела 8.3 Годишњи оперативни трошкови, обрачун

рб	ОПИС	ГОДИНЕ																						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-2045
1	Канте и контејнери, замена, сври	0	0	0	0	0	0	0	0	1,217,871	1,217,871	0	0	2,896,453	2,896,453	1,217,871	1,217,871	0	0	0	0	1,217,871	1,217,871	0
2	Камиони, сври	0	0	417,616	1,150,363	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189	1,896,189
	одржавање и резервни делови, 5 %	0	0	110,250	308,750	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000	534,000
	осигурање, 1 %	0	0	22,050	61,750	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800	106,800
	посада , 33 нових радника, 500 евра бруто мес.плата	0	0	45,000	123,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
	гориво	0	0	240,316	656,863	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389	1,057,389
3	Канте за кућно компостирање, замена, сври	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Депонија, додатни оперативни трошкови 1 %, сври	0	0	0	0	0	94,150	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300	188,300
5	Рециклажна дворишта 10% , сври	0	0	0	30,000	60,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
6	Трансфер станица, сври	0	0	0	0	0	42,712	81,050	81,700	82,384	83,100	83,854	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644	84,644
	одржавање, 0.5 % од грађ.рад+3 % од опреме	0	0	0	0	0	8,688	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377	17,377
	варијабилни трошкови, 1.25 евра/т	0	0	0	0	0	24,424	44,474	45,124	45,808	46,524	47,278	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068	48,068
	плате, 4 нова радника, 400 евра бруто месечна плата	0	0	0	0	0	9,600	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
7	Линија за сепарацију, сври	0	0	0	0	0	0	262,339	266,408	269,129	271,851	274,572	277,294	281,970	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646	286,646
	одржавање, 0.5 % од грађ.рад+7 % од опреме	0	0	0	0	0	0	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000
	варијабилни трошкови, 1.25 евра/т	0	0	0	0	0	0	19,339	23,408	26,129	28,851	31,572	34,294	38,970	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646	43,646
	плате, 5 нових радника, 400 евра бруто месечна плата	0	0	0	0	0	0	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
8	Компостилиште, 10 % трошкови, сври	0	0	0	0	0	44,000	88,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000	238,000
9	Постројење за биоразградиви отпад, 10 % трошкови, сври	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
10	Тотал, сври	0	0	417,616	1,180,363	1,956,189	2,177,051	2,615,878	2,770,597	3,991,873	3,995,311	5,280,915	5,284,427	8,185,556	9,022,832	6,511,650	6,511,650	5,293,780	5,293,780	5,293,780	5,293,780	6,511,650	6,511,650	5,293,780

Табела 8.4 Трошкови амортизације

рб	ОПИС	ГОДИНЕ																
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2045
1	Депонија, стопа аморти 4%, еври	0	0	0	0	376,600	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200	753,200
2	Камиони, стопа аморти 10 %, еври	0	0	220,500	617,500	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000	1,068,000
3	Рециклажна дворишта, стопа аморти. 2 %, еври	0	0	0	6,000	12,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
4	Трансфер станице, еври	0	0	0	0	0	31,731	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462	63,462
	Грађевински радови, стопа ам. 2 %	0	0	0	0	0	7,555	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110
	Опрема, стопа ам 6.67 %	0	0	0	0	0	15,110	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220	30,220
	Механизација стопа ам 10%	0	0	0	0	0	7,555	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110
	Остало стопа аморти 2 %	0	0	0	0	0	1,511	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022
5	Линија за сепарацију рециклабилног отпада, еври	0	0	0	0	0	0	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000	308,000
	Грађевински радови, стопа ам. 2 %	0	0	0	0	0	0	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
	Опрема, стопа ам 6.67 %	0	0	0	0	0	0	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
	Механизација стопа ам 10%	0	0	0	0	0	0	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
	Остало стопа аморти 2 %	0	0	0	0	0	0	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
6	Компостилиште, еври	0	0	0	0	0	14,960	29,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920	80,920
	Грађевински радови, стопа ам. 2 %	0	0	0	0	0	5,280	10,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560	28,560
	Опрема, стопа ам 6.67 %	0	0	0	0	0	8,800	17,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600	47,600
	Остало стопа аморти 2 %	0	0	0	0	0	880	1,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760
7	Постројење за биоразградивог отпад, еври	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,160,000	1,160,000	1,160,000	1,160,000	1,160,000	1,160,000	1,160,000
	Грађевински радови, стопа ам. 2 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
	Опрема, стопа ам 6.67 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
	Остало стопа аморти 2 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
8	Тотал, еври	0	0	220,500	623,500	1,456,600	1,887,891	2,242,582	2,293,582	2,293,582	2,293,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582

8.4 Конструкција финансирања

Основ за стабилне изворе финансирања обезбеђује се одговарајућим законским и институционалним решењима, којима се утврђују извори и обим потребних средстава, надлежности и механизми наплате, обвезници плаћања. Закон о комуналним делатностима („Службени гласник РС“, бр. 88/11, 104/16 и 95/18) и Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС“, бр. 95/18 и 49/19) пружа основ за обезбеђење реалног прихода уводећи начела „корисник плаћа“ и „загађивач плаћа“.

Као извори финансирања управљања отпадом могу се навести: цена услуге, након успостављања њеног економског нивоа, средства буџета Републике Србије и АП Војводине, изворни приходи јединица локалне самоуправе, сопствена средства ЈКП, средства из ЕУ фондова и других фондова и остала средства (међународне финансијске институције, кредити банака које се баве финансирањем инфраструктурних пројеката и сл.).

Постојећи ниво цена комуналних услуга је такав да углавном покрива само оперативне трошкове оператора. Одлуку о висини цене услуге отпада доноси орган управе ЈКП-а, али се она не може применити без сагласности надлежног органа оснивача, тј. јединице локалне самоуправе. У пракси, цена представља компромис између економских и социјалних услова.

Јединица локалне самоуправе, као инвеститор или финансијер годишњих и дугорочних пројеката, треба да обезбеди висок ниво сопствених изворних прихода. Најзначајнији изворни приход јединице локалне самоуправе је допринос за уређивање грађевинског земљишта, који се наменски користи за уређивање грађевинског земљишта, прибављање грађевинског земљишта и изградњу и одржавање објеката комуналне инфраструктуре. Поред овог, приход од отуђења и давања у закуп грађевинског и пољопривредног земљишта у јавној својини, ради изградње, представља важан извор прихода који јединица локалне самоуправе може да оствари планским коришћењем земљишних ресурса.

ЕУ је претходних година развила више инструмената, који су представљали значајно средство за спровођење, усмеравање и убрзавање реформи у државама западног Балкана.

Европска банка за реконструкцију и развој (ЕБРД) у оквиру својих активности пружа финансијску подршку пројектима који имају за циљ унапређење одрживог развоја и заштите животне средине локалне заједнице (снабдевање водом за пиће, сакупљање и третман отпадних вода, управљање чврстим отпадом, даљинско грејање, јавни транспорт итд.).

Европска инвестициона банка (ЕИБ) финансира инфраструктурне пројекте у ЕУ и партнерским земљама. Заједно са ЕУ, ова банка, кроз обједињавање сопствених средстава и средстава ЕУ, финансира многе инвестиционе пројекте и пројекте капиталног развоја. ЕИБ позајмљује средства јавним или приватним комуналним предузећима, националним или локалним властима или обавља директне послове пројектног финансирања.

KfW развојна банка Немачке, која финансира инвестиције и пружа консултантске услуге земљама у развоју, присутна је у Републици Србији дужи низ година. Из KfW кредитне линије до сада је повучено скоро 100 милиона евра за реализацију различитих пројеката на преко 70 локација широм Републике Србије.

Главни извори финансирања Плана били би средства из ЕУ фондова (ИПА) и других међународних фондова, средства јединица локалне самоуправе, средства буџета АП Војводине и средства буџета Републике, као и „софт“ кредити горе поменутих међународних финансијских институција.

Средства из ЕУ фондова/Републике/АП Војводина планирају се за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом, за реализацију активности примарне селекције, проширења обухвата, трансфер станице, постројење за сепарацију отпада, за компостилишта, као и за регионалну депонију и постројење за третман биоразградивог отпада из комуналног отпада. Донацијом ГИЗ-а финансираће се једно компостилиште у вредности од око 440.000 евра.

Најзад, учешће чланица Региона би било 10 милиона евра за затварање постојећих несанитарних депонија и сметлишта.

Кредити су обрачунати са периодом отплате од 5 до 10 година са каматном стопом на годишњем нивоу од 1-3 % (каматна стопа се може уговорити на nižем нивоу уколико се са пословном/инвестиционом банком склопи споразум о дугрочном кредитном аранжману).

У табелама у наставку приказана је оквирна конструкција финансирања РПУО.

Ова конструкција финансирања је усмеравајућа и оквирна. Детаљна конструкција финансирања, као и анализа трошкова и користи, биће урађена у Студији оправданости.

Табела 8.5 Конструкција финансирања

РБ	ОПИС	ГОДИНЕ															
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Тотал, €	Тотал, %
1	ИПА/кредит/Република/Покрајина, еври	0	0	0	300,000	10,470,500	10,570,500	0	0	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	51,341,000	57.2%
	Санитарна депонија, еври	0	0	0	0	9,415,000	9,415,000	0	0	0	0	0	0	0	0	18,830,000	
	Рециклажна дворишта, еври	0	0	0	300,000	300,000	400,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000,000	
	Трансфер станице, еври	0	0	0	0	755,500	755,500	0	0	0	0	0	0	0	0	1,511,000	
	МБТ постројење, еври	0	0	0	0	0	0	0	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	0	30,000,000	
2	ИПА/кредит/Република/Покрајина, еври	0	0	6,319,323	8,916,923	7,945,000	3,440,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0	28,121,246	31.3%
	Проширење обухвата и примарна селекција, еври	0	0	6,319,323	8,084,323	4,505,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,908,646	
	Линија за сепарацију рециклабилног отпада, еври	0	0	0	0	3,000,000	3,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	6,000,000	
	Кућно компостирање, канте, еври	0	0	0	832,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832,600	
	Компостилиште, еври	0	0	0	0	440,000	440,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0	2,380,000	
3	Општинска средства из буџета, санација и рекултивација пост.сметлишта, еври	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,571,000	5,675,000	10,246,000	11.4%
4	Укупно, еври	0	0	6,319,323	9,216,923	18,415,500	14,010,500	1,500,000	0	15,000,000	15,000,000	0	0	4,571,000	5,675,000	89,708,246	100.0%
89,708,246																	

8.5 Количине отпада и обрачун финансијског прихода

На основу података и информација, приказаних у претходним поглављима овог Плана, у наставку су су дате укупне количине генерисаног и сакупљеног отпада.

Табела 8.6 Количине генерисаног и сакупљеног отпада (на основу Табеле 4.1. и 6.2.)

Рб	Опис	године														
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Генерисане количине отпада т/год															
	Нови Сад	135,700	137,290	139,015	140,847	142,902	145,075	147,396	149,568	151,848	154,241	156,754	159,393	162,164	162,164	162,164
	Бачка Паланка	17,945	18,159	18,394	18,645	18,925	19,222	19,539	19,836	20,147	20,474	20,817	21,178	21,556	21,556	21,556
	Бачки Петровац	4,820	4,863	4,908	4,956	5,010	5,067	5,128	5,185	5,245	5,308	5,374	5,443	5,516	5,516	5,516
	Беоцин	5,298	5,361	5,430	5,503	5,586	5,672	5,765	5,852	5,943	6,038	6,139	6,244	6,355	6,355	6,355
	Жабал	6,663	6,734	6,811	6,892	6,984	7,081	7,184	7,281	7,383	7,489	7,601	7,719	7,842	7,842	7,842
	Србобран	5,200	5,246	5,296	5,348	5,408	5,470	5,537	5,600	5,665	5,734	5,807	5,883	5,963	5,963	5,963
	Темерин	9,980	10,062	10,140	10,225	10,316	10,418	10,526	10,641	10,749	10,862	10,981	11,106	11,237	11,237	11,237
	Врбас	14,474	14,618	14,776	14,944	15,132	15,332	15,544	15,743	15,952	16,172	16,402	16,644	16,898	16,898	16,898
	Укупно	200,080	202,333	204,770	207,360	210,263	213,337	216,619	219,706	222,932	226,318	229,875	233,610	237,531	237,531	237,531
2	Количина сакупљеног отпада, т/год															
	Нови Сад	135,700	137,290	139,015	140,847	142,902	145,075	147,396	149,568	151,848	154,241	156,754	159,393	162,164	162,164	162,164
	Бачка Паланка	17,945	18,159	18,394	18,645	18,925	19,222	19,539	19,836	20,147	20,474	20,817	21,178	21,556	21,556	21,556
	Бачки Петровац	4,820	4,863	4,908	4,956	5,010	5,067	5,128	5,185	5,245	5,308	5,374	5,443	5,516	5,516	5,516
	Беоцин	5,000	5,000	5,000	5,000	5,360	5,672	5,765	5,852	5,943	6,038	6,139	6,244	6,355	6,355	6,355
	Жабал	6,000	6,000	6,000	6,000	8,014	7,081	7,184	7,281	7,383	7,489	7,601	7,719	7,842	7,842	7,842
	Србобран	5,200	5,246	5,296	5,348	5,408	5,470	5,537	5,600	5,665	5,734	5,807	5,883	5,963	5,963	5,963
	Темерин	9,980	10,062	10,140	10,225	10,316	10,418	10,526	10,641	10,749	10,862	10,981	11,106	11,237	11,237	11,237
	Врбас	13,000	13,000	13,000	13,000	13,316	15,332	15,544	15,743	15,952	16,172	16,402	16,644	16,898	16,898	16,898
	Укупно	197,645	199,620	201,753	204,021	209,251	213,337	216,619	219,706	222,932	226,318	229,875	233,610	237,531	237,531	237,531
тона по домаћ/годишње		1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Наредна табела приказује морфолошки састав сакупљеног отпада.

Табела 8.7 Количине генерисаног и сакупљеног отпада, по саставу (на основу Табеле 4.2. и 6.2.)

Рб	Опис	године														
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Количина сакупљеног отпада за рециклажу, компостирање и депоновање, т/год															
1	Папир и картон	15,614	15,770	15,938	16,118	16,531	16,854	17,113	17,357	17,612	17,879	18,160	18,455	18,765	18,765	18,765
2	Стакло	7,906	7,985	8,070	8,161	8,370	8,533	8,665	8,788	8,917	9,053	9,195	9,344	9,501	9,501	9,501
3	Баштенски отпад	23,520	23,755	24,009	24,278	24,901	25,387	25,778	26,145	26,529	26,932	27,355	27,800	28,266	28,266	28,266
4	Биоразградиви отпад	81,627	82,443	83,324	84,261	86,421	88,108	89,464	90,739	92,071	93,469	94,938	96,481	98,100	98,100	98,100
5	ПЕТ амбалажа	14,823	14,972	15,131	15,302	15,694	16,000	16,246	16,478	16,720	16,974	17,241	17,521	17,815	17,815	17,815
6	Остала пластика	988	998	1,009	1,020	1,046	1,067	1,083	1,099	1,115	1,132	1,149	1,168	1,188	1,188	1,188
7	Метали	2,174	2,196	2,219	2,244	2,302	2,347	2,383	2,417	2,452	2,489	2,529	2,570	2,613	2,613	2,613
8	Фини елементи	12,649	12,776	12,912	13,057	13,392	13,654	13,864	14,061	14,268	14,484	14,712	14,951	15,202	15,202	15,202
9	Остало	38,343	38,726	39,140	39,580	40,595	41,387	42,024	42,623	43,249	43,906	44,596	45,320	46,081	46,081	46,081
10	Укупно	197,645	199,620	201,753	204,021	209,251	213,337	216,619	219,706	222,932	226,318	229,875	233,610	237,531	237,531	237,531

На основу стратешких циљева које треба постићи до 2035. години у смислу смањења количина биоразградивог отпада као и рециклажи које треба скренути са депоније односно обрадити/рециклирати, а који су дати у табели, обрачунате су количине отпада по фракцијама за прераду.

Табела 8.8 Циљеви

Циљеви	2019	2023	2026	2030	2035
биоразградиви отпад	2%	25%	50%	65%	75%
рециклажи	5%	20%	40%	55%	70%

Табела 8.9 Количине биоразградивог отпада које је потребно скренути са депоније, односно одлагања

	2023	2026	2030	2032
Нови Сад	32,446	56,241	72,846	83,490
Бачка Паланка	4,315	7,481	9,704	11,127
Бачки Петровац	1,095	1,901	2,433	2,780
Беоцин	1,272	2,205	2,859	3,277
Жабал	1,565	2,714	3,501	4,009
Србобран	1,184	2,055	2,632	3,009
Темерин	2,219	3,864	4,921	5,615
Врбас	3,366	5,840	7,517	8,602
укупно	47,461	82,298	106,413	121,909

Дакле, у 2023. години, циљ смањења биоразградивог отпада у односу на референтну количину из 2008. године износи 47.461 тоне биоразградивог отпада који се мора прерадити. Тај циљ је у 2026. години 82.298 тона итд. Исти принцип се примењује и на рециклажи.

Табела 8.10 Количине отпада, у тонама годишње за третман, у зависности од развоја и циљева

Рб	Опис	године														
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Количина сакупљеног отпада, т/год															
1	Папир и картон	781	1,299	1,817	2,335	2,853	3,371	4,595	5,820	7,045	7,864	8,683	9,502	10,321	11,728	13,135
2	Стакло	395	658	920	1,182	1,444	1,707	2,327	2,947	3,567	3,982	4,396	4,811	5,226	5,938	6,651
3	Биоразградиви отпад за третман	2,751	11,693	20,635	29,577	38,519	47,461	59,074	70,686	82,298	88,327	94,355	100,384	106,413	114,161	121,909
4	ПЕТ амбалажа	741	1,233	1,725	2,217	2,708	3,200	4,363	5,525	6,688	7,466	8,243	9,021	9,798	11,134	12,470
5	Остала пластика	49	82	115	148	181	213	291	368	446	498	550	601	653	742	831
6	Метали	109	181	253	325	397	469	640	810	981	1,095	1,209	1,323	1,437	1,633	1,829
7	Укупно	4,826	15,145	25,464	35,783	46,102	56,421	71,289	86,157	101,024	109,230	117,436	125,642	133,847	145,337	156,826

Имајући у виду горе наведене количине, али и динамику инвестирања и спровођења РПУО обрачунати су могући додатни финансијски приходи Плана.

Приходи од проширења обухвата

Према подацима достављеним од стране ЈКП (Беоцин, Жабал и Врбас), укупни приходи који се односе само на сакупљање и депоновање отпада у 2017. години у

просеку су обрачунати са просечном продајном ценом од 60,5 евра по тони. Проширењем обухвата на непокривене делове локалних јединица самоуправе омогућило би сакупљање додатних од 1.000 до 7.000 тона отпада. Како се непокривени делови углавном налазе у руралним деловима, горе наведена продајна цена је умањена за 50 %. Проширењем обухвата остварили би се додатни приходи од око 170.000 евра, у просеку, годишње.

Приходи од рециклаже

Спровођењем мера и инвестиционих улагања из РПУО, омогућиће се постепено и адекватно прикупљање рециклабила, њихово селектовање и паковање по фракцијама. На основу података из програма пословања депоније Дубоко, преузет је ценовник рециклабила који је овде примењен у обрачунању прихода. Како се мере из Плана спроводе, тако ће се обрадити, по годинама, већа количина рециклабила. Самим тим и приходи ће се постепено повећавати. Од 2025. године је предвиђена продаја целокупно сакупљене количине рециклабила.

Табела 8.11 Ценовник рециклабила и РДФ на основу података из ЈКП Дубоко и литературе

Рб	Врсте рециклабила	€/т	рсд/т
1	Компост	110.0	12,980
2	РДФ, извоз	80.0	9,440
3	ПЕТ транспарентни	339.0	40,000
4	ПЕТ мешани	194.9	23,000
5	Папир/картон мешани	75.4	8,900
6	Гвожђе отпадно	114.4	13,500
7	Алуминијум 1 класа	847.5	100,000
8	Пластична фолија транспарентна	211.9	25,000
9	Пластична фолија мешана	110.2	13,000
10	Тврда пластика	127.1	15,000
11	Тетрапак	42.4	5,000
12	Отпадно стакло	9.3	1,100
13	Отпадне гуме	36.4	4,300
14	Текстил	59.3	7,000
15	Остало	84.7	10,000

*) Програм пословања ЈКП Дубоко за 2018 годину, тачке од 3 до 15

Приходи од компоста

Компост ће бити понуђен јавним предузећима чланицама Региона који имају зелене површине **без надокнаде**.

Приходи од МБТ постројења

Од преосталих количина биоразградивог отпада, након копостирања, 91,5 % је намењено за производњу горива добијеног од отпада - *Refuse-derived fuel* (RDF). РДФ је гориво произведено од различитих врста отпада као што је чврсти комунални отпад, индустријски отпад или комерцијални отпад. Одабрани отпад и нуспроизводи са калоричном вредношћу могу се користити као горива у цементној индустрији, индустрији челика, креча итд, замењујући део конвенционалних фосилних горива, као што је угаљ. Понекад се могу користити само након претходне делимичне обраде како би се осигурала „прилагођеност“ горива за процес производње цемента. РДФ се

углавном састоји од запаљивих компонената отпада, као што су нерациклирана пластика, папирни картон, храна баштенски отпад, отпад са зелених површина, итд. Ове фракције се одвајају различитим поступцима, уситњавају у једноличну величину зрна, или пелетирају како би се произвео хомогени материјал који се може користити као замена за фосилна горива.

Приходи од повећања цене услуге да би План био финансијски одржив

План ће бити финансијски одржив ако нето готовински ток (приливи од Плана умањени за одливе) буду, у кумулативу, изнад нуле. Обрачуни су показали да је потребно повећати цену услуге у 2021. години за 7 евра по тони односно од 2027. године за 24 евра по тони отпада. Калкулација је урађена на основу приказаних количина отпада у тонама годишње, броја домаћинстава покривених услугом, просечној количини отпада по домаћинству годишње и укупних трошкова умањених за приходе од проширења обухвата и рециклабила. Другим речима, месечни рачун по домаћинству би у 2021. години био увећан за 0,7 евра, за 1,9 евра у 2025. па до 2,66 евра у 2035. години.

У укупној структури прихода, учешће појединих компонената прихода у укупним приходима по годинама се мења. Управо ова табела је основа менаџменту да адекватно управљају појединим делатностима предузећа. Наиме мора се обратити пажња на максималну наплату услуга након повећања цене као и од делова локалних јединица самоуправе која раније нису била обухваћена услугом. У 2025. години биће важно да се обезбеди пласман рециклабила. Од 2029. године треба наћи тржиште за РДФ гориво.

Табела 8.12 Структура прихода

% учешће у укупним приходима	2021	2025	2029	od 2032
Приходи од проширења обухвата	2%	3%	2%	2%
Додатни приходи од рециклаже, након мера	10%	29%	26%	31%
Приходи од РДФ	0%	0%	18%	19%
Приходи од поскупљења услуге сакупљања отпада	87%	69%	54%	48%
Укупно	100%	100%	100%	100%

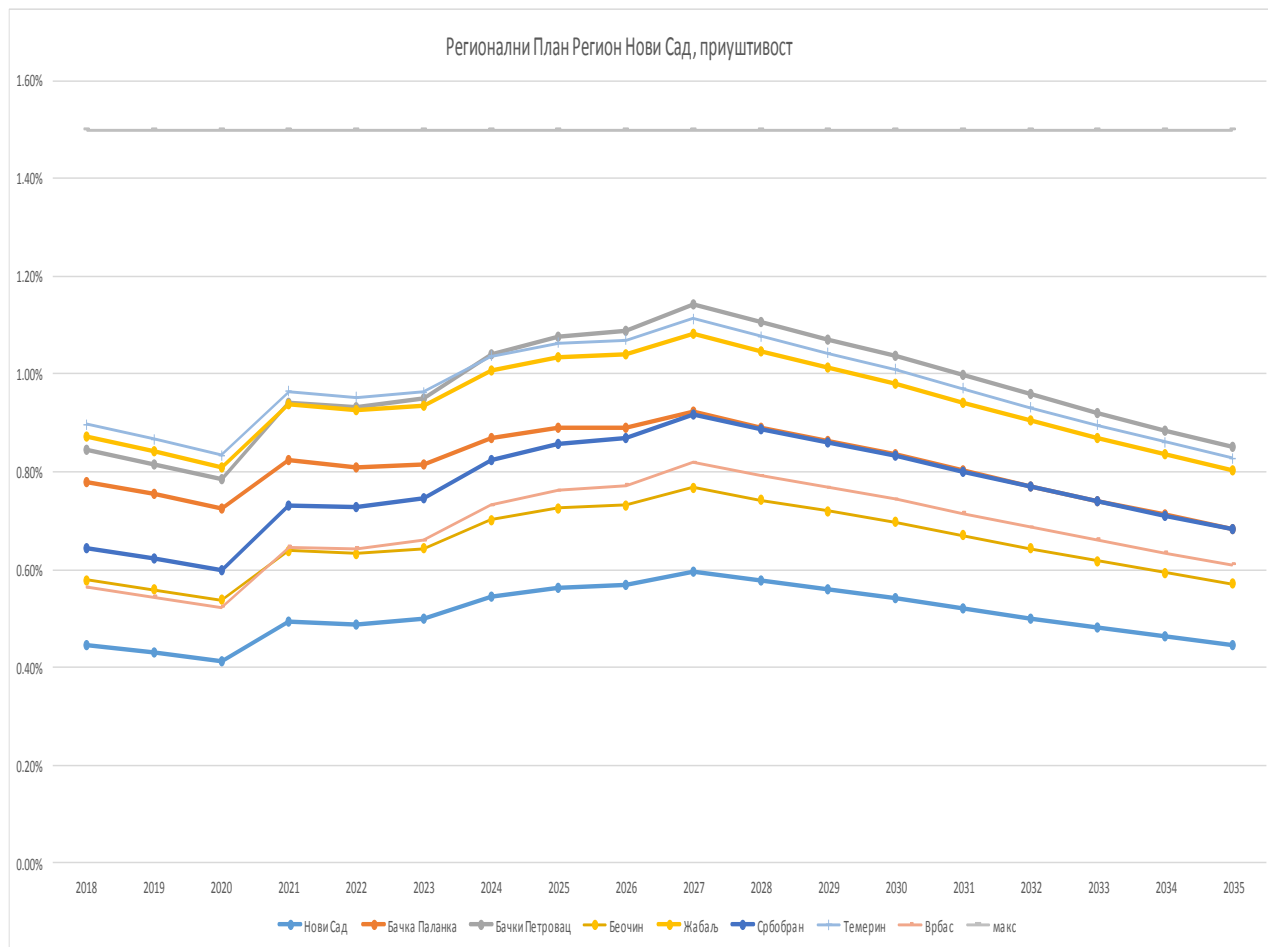
У наставку је приказан обрачун прихода након спровођења мера РПУО.

Табела 8.13 Приходи

Рб	Опис	Године																	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037-2045
1	Приходи од приширења обухвата	0	40,677	81,355	123,548	135,888	147,471	159,629	172,362	185,760	199,824	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583
	додатно сакупљени отпад, т/год	0	1,345	2,690	4,085	4,493	4,876	5,278	5,699	6,142	6,607	7,095	7,095	7,095	7,095	7,095	7,095	7,095	7,095
	просечан приход, на основу евиденција ЈКП, 2017 год, еври	0	40,677	81,355	123,548	135,888	147,471	159,629	172,362	185,760	199,824	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583
2	Додатни приходи од рециклаже, након мера																		
	Папир и картон	0	584	713	1,685	2,298	5,820	7,045	7,864	8,683	9,502	10,321	11,728	13,135	13,135	13,135	13,135	13,135	13,135
	Стакло	0	296	361	853	1,163	2,947	3,567	3,982	4,396	4,811	5,226	5,938	6,651	6,651	6,651	6,651	6,651	6,651
	ПЕТ амбалажа	0	554	677	1,600	2,181	5,525	6,688	7,466	8,243	9,021	9,798	11,134	12,470	12,470	12,470	12,470	12,470	12,470
	Остала пластика	0	37	45	107	145	368	446	498	550	601	653	742	831	831	831	831	831	831
	Метали	0	81	99	235	320	810	981	1,095	1,209	1,323	1,437	1,633	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829	1,829
	укупно т/год	0	1,552	1,896	4,480	6,108	15,471	18,726	20,903	23,081	25,258	27,435	31,176	34,917	34,917	34,917	34,917	34,917	34,917
	Папир и картон	0	44,023	53,791	127,116	173,300	438,967	531,334	593,107	654,881	716,654	778,427	884,577	990,726	990,726	990,726	990,726	990,726	990,726
	Стакло	0	2,755	3,366	7,955	10,845	27,471	33,251	37,117	40,982	44,848	48,714	55,357	62,000	62,000	62,000	62,000	62,000	62,000
	ПЕТ амбалажа	0	108,007	131,971	311,870	425,177	1,076,970	1,303,585	1,455,141	1,606,698	1,758,254	1,909,810	2,170,238	2,430,667	2,430,667	2,430,667	2,430,667	2,430,667	2,430,667
	Остала пластика	0	4,696	5,738	13,560	18,486	46,825	56,678	63,267	69,856	76,446	83,035	94,358	105,681	105,681	105,681	105,681	105,681	105,681
	Метали	0	6,887	8,416	19,887	27,113	68,676	83,127	92,792	102,456	112,121	121,785	138,392	154,999	154,999	154,999	154,999	154,999	154,999
	приход, еври	0	166,369	203,281	480,388	654,921	1,658,909	2,007,975	2,241,424	2,474,873	2,708,322	2,941,771	3,342,922	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072
4	Приходи од РДФ																		
	количине излазног РДФ, т/год, 25 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,963	24,342	26,114	27,887	27,887	27,887	27,887	27,887	27,887
	приход, продајна цена РДФ 80 евра/т, еври	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,837,027	1,947,351	2,089,146	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941
5	Приходи од поскупљења услуге сакупљања отпада																		
	Количине чврстог отпада (т/год)	201,753	204,021	209,251	213,337	216,619	219,706	222,932	226,318	229,875	233,610	237,531	237,531	237,531	237,531	237,531	237,531	237,531	237,531
	Додатна цена сакупљања отпада, евро/т	0.0	7.0	8.0	10.0	15.0	18.0	20.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	Очекивани додатни приход, еври	0	1,428,147	1,674,007	2,133,370	3,249,285	3,954,708	4,458,640	5,431,632	5,517,000	5,606,640	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744
6	Укупно додатни финансијски приходи, еври	0	1,635,193	1,958,643	2,737,306	4,040,094	5,761,088	6,626,244	7,845,418	8,177,633	10,351,813	10,804,449	11,347,395	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341

8.6 Приуштивост

Максимална приуштивост, учешће рачуна за отпад у укупном кућном буџету домаћинства, према препорукама ЕУ износи 1,5 %. На основу статистичких података о просечном приходу домаћинства Региона, подацима НБС о реалном расту БДП-а, постојећих и будућих рачуна за отпад по домаћинству месечно, линија од 1,5 % није прекорачена. Најкритичнија је 2027. година када се приуштивост рачуна за отпад за домаћинства из Бачког Петровца и Темерина креће око 1,15 % у односу на приходе домаћинства.



8.7 Биланс успеха, готовински ток и обрачун финансијске стопе приноса Плана

Пројектовани биланс успеха и новчани ток илуструју финансијску солвентност и ликвидност Плана, а финансијска стопа поврата његову приносну способност.

У оквиру биланса успеха представљена је добит по годинама пословања. У 2023. и 2024. години се појављује губитак пословања као и у 2031. и 2032. години који се могу лако компензовати добицима у претходним годинама.

Новчани ток укључује период изградње и експлоатације, приказујући ликвидност пројекта, односно његову способност да се све финансијске обавезе покрију из

прихода. План је финансијски одржив уколико је кумулативни нето готовински ток позитиван.

Одређивање инвестиционих трошкова, оперативних трошкова и прихода омогућава процену профитабилности пројекта која се мери финансијском стопом приноса на инвестиције - FRR.

Обрачуни показују да се може очекивати задовољавајућа ликвидност, солвентност и принос пословања од 2,8%. Стопа испод 4 % показатељ је потребе за финансирањем што већег дела плана из предприступних бесповратних фондова ЕУ.

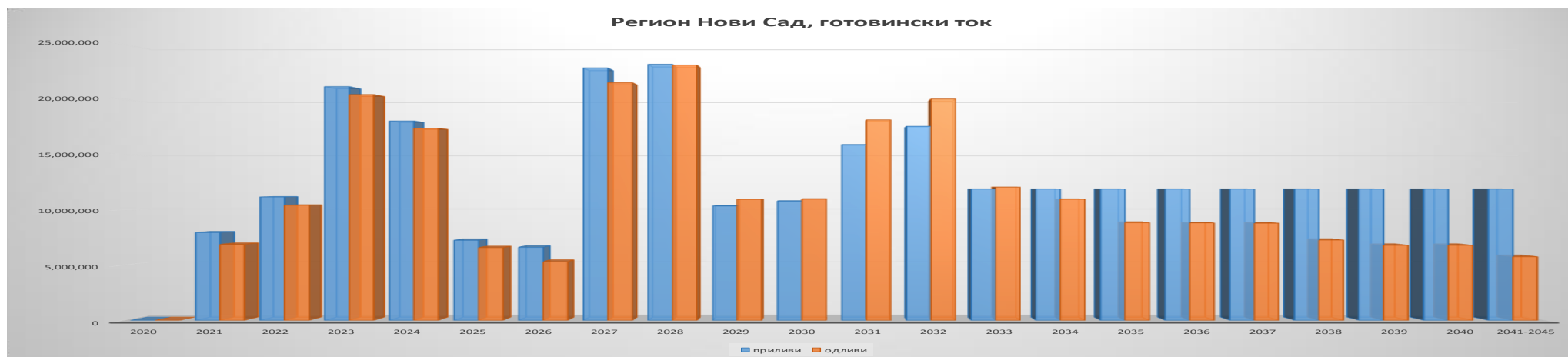
У наредним табелама је приказан биланс успеха и новчани ток регионалног плана управљања отпадом као и обрачун финансијске стопе приноса.

Табела 8.14 Биланс успеха Плана

Рб	ОПИС	ПЕРИОД ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ																					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-45
A	Додатни приходи, у еврима	0	1,635,193	1,958,643	2,737,306	4,040,094	5,761,088	6,626,244	7,845,418	8,177,633	10,351,813	10,804,449	11,347,395	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341
1	Приходи од приширења обухвата	0	40,677	81,355	123,548	135,888	147,471	159,629	172,362	185,760	199,824	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583	214,583
2	Приходи од повећања цене услуге	0	1,428,147	1,674,007	2,133,370	3,249,285	3,954,708	4,458,640	5,431,632	5,517,000	5,606,640	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744	5,700,744
3	Додатни приходи од рециклаже, након мера	0	166,369	203,281	480,388	654,921	1,658,909	2,007,975	2,241,424	2,474,873	2,708,322	2,941,771	3,342,922	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072	3,744,072
4	Приходи од РДФ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,837,027	1,947,351	2,089,146	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941	2,230,941
B	Трошкови у еврима	0	638,116	1,803,863	3,412,789	4,064,942	4,858,460	5,064,179	6,285,455	6,288,893	8,734,497	8,738,009	11,639,138	12,476,414	9,965,232	9,965,232	8,747,362	8,747,362	8,747,362	8,747,362	9,965,232	9,965,232	8,747,362
1	Годишњи оперативни трошкови, додатно	0	417,616	1,180,363	1,956,189	2,177,051	2,615,878	2,770,597	3,991,873	3,995,311	5,284,427	5,284,427	8,185,556	9,022,832	6,511,650	6,511,650	5,293,780	5,293,780	5,293,780	5,293,780	6,511,650	6,511,650	5,293,780
2	Трошкови амортизације	0	220,500	623,500	1,456,600	1,887,891	2,242,582	2,293,582	2,293,582	2,293,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582	3,453,582
V	Пословни добитак (ЕВИТ) у еврима	0	997,078	154,780	-675,483	-24,849	902,628	1,562,065	1,559,963	1,888,741	1,617,316	2,066,440	-291,743	-586,074	1,925,109	1,925,109	3,142,979	3,142,979	3,142,979	3,142,979	1,925,109	1,925,109	3,142,979
Г	Камате	0	0	0	8,550	108,837	199,629	176,788	153,947	277,806	388,015	336,974	285,933	234,892	183,851	135,428	97,500	67,500	37,500	11,250	0	0	0
Д	Добит пре пореза (ЕВТ) у еврима	0	997,078	154,780	-684,033	-133,686	702,998	1,385,277	1,406,016	1,610,934	1,229,301	1,729,466	-577,676	-820,966	1,741,257	1,789,681	3,045,479	3,075,479	3,105,479	3,131,729	1,925,109	1,925,109	3,142,979
Ђ	Порези u €	15.0%	0	149,562	23,217	0	0	105,450	207,792	210,902	241,640	184,395	259,420	0	0	261,189	268,452	456,822	461,322	465,822	469,759	288,766	471,447
E	Нето добит (ЕАТ) у еврима	0	847,516	131,563	-684,033	-133,686	597,549	1,177,485	1,195,113	1,369,294	1,044,906	1,470,046	-577,676	-820,966	1,480,069	1,521,229	2,588,657	2,614,157	2,639,657	2,661,970	1,636,342	1,636,342	2,671,532

Табела 8.15 Готовински ток Плана

Рб	ОПИС	ГОДИНЕ																					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-2045
I	Прилив средстава у еврима	0	7,954,516	11,175,566	21,152,806	18,050,594	7,261,088	6,626,244	22,845,418	23,177,633	10,351,813	10,804,449	15,918,395	17,565,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341
	1 Укупан приход	0	1,635,193	1,958,643	2,737,306	4,040,094	5,761,088	6,626,244	7,845,418	8,177,633	10,351,813	10,804,449	11,347,395	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341
	2 Кредит комерцијалних банака	0	0	300,000	10,470,500	10,570,500	0	0	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 Донације/Република/Покрајина	0	6,319,323	8,916,923	7,945,000	3,440,000	1,500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Учешће општина	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,571,000	5,675,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Одлив средстава у еврима	0	6,886,500	10,420,503	20,440,239	17,403,439	6,585,057	5,319,277	21,520,823	23,118,857	10,957,426	10,984,921	18,146,589	20,036,824	12,060,790	10,972,580	8,848,101	8,822,601	8,797,101	7,274,789	6,800,416	6,800,416	5,765,226
	1 Инвестиције	0	6,319,323	9,216,923	18,415,500	14,010,500	1,500,000	0	15,000,000	15,000,000	0	0	4,571,000	5,675,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 Годишњи оперативни трошкови	0	417,616	1,180,363	1,956,189	2,177,051	2,615,878	2,770,597	3,991,873	3,995,311	5,280,915	5,284,427	8,185,556	9,022,832	6,511,650	6,511,650	5,293,780	5,293,780	5,293,780	5,293,780	6,511,650	6,511,650	5,293,780
	3 Камате	0	0	0	8,550	108,837	199,629	176,788	153,947	277,806	388,015	336,974	285,933	234,892	183,851	135,428	97,500	67,500	37,500	11,250	0	0	0
	4 Отплате	0	0	0	60,000	1,107,050	2,164,100	2,164,100	2,164,100	3,604,100	5,104,100	5,104,100	5,104,100	5,104,100	5,104,100	4,057,050	3,000,000	3,000,000	3,000,000	1,500,000	0	0	0
	5 Порези	0	149,562	23,217	0	0	105,450	207,792	210,902	241,640	184,395	259,420	0	0	261,189	268,452	456,822	461,322	465,822	469,759	288,766	288,766	471,447
III	Вишак-дефицит (I-II) у еврима	0	1,068,016	755,063	712,567	647,155	676,031	1,306,967	1,324,595	58,776	-605,612	-180,472	-2,228,194	-2,471,484	-170,449	917,761	3,042,239	3,067,739	3,093,239	4,615,552	5,089,924	5,089,924	6,125,114
	Кумулативно у еврима	0	1,068,016	1,823,079	2,535,646	3,182,801	3,858,831	5,165,799	6,490,394	6,549,170	5,943,558	5,763,086	3,534,892	1,063,408	892,959	1,810,719	4,852,958	7,920,697	11,013,937	15,629,488	20,719,413	25,809,337	31,934,451
IV	Коефицијент ликвидности	-	1.16	1.07	1.03	1.04	1.10	1.25	1.06	1.00	0.94	0.98	0.88	0.88	0.99	1.08	1.34	1.35	1.35	1.63	1.75	1.75	2.06
	просечни коеф. ликвидности	1.21																					



Табела 8.16 Обрачун финансијске стопе приноса Плана

Рб	ОПИС	ГОДИНЕ																					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-2045
1	Укупно оперативни приходи	0	1,635,193	1,958,643	2,737,306	4,040,094	5,761,088	6,626,244	7,845,418	8,177,633	10,351,813	10,804,449	11,347,395	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341	11,890,341
2	Укупно инвестициона улагања	0	-6,319,323	-9,216,923	-18,415,500	-14,010,500	-1,500,000	0	-15,000,000	-15,000,000	0	0	-4,571,000	-5,675,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Оперативни трошкови	0	-417,616	-1,180,363	-1,956,189	-2,177,051	-2,615,878	-2,770,597	-3,991,873	-3,995,311	-5,280,915	-5,284,427	-8,185,556	-9,022,832	-6,511,650	-6,511,650	-5,293,780	-5,293,780	-5,293,780	-5,293,780	-6,511,650	-6,511,650	-5,293,780
5	Нето готовински ток	0	-5,101,745	-8,438,643	-17,634,383	-12,147,458	1,645,210	3,855,647	-11,146,455	-10,817,677	5,070,898	5,520,022	-1,409,161	-2,807,492	5,378,691	5,378,691	6,596,561	6,596,561	6,596,561	6,596,561	5,378,691	5,378,691	6,596,561
6	Финансијска стопа поврата на инвестициона улагања (FIRR C)	2.8%																					

8.8 Економска анализа

Основни циљ економске анализе јесте анализа трошкова и користи предложеног Плана на друштво као целину. Она се разликује од финансијске анализе која у обзир узима само токове новца као и од инвеститора. Методологија која омогућава прелаз са финансијске на економску анализу укључује конверзију тржишних цена коришћених у финансијској анализи на опортунитетне трошкове (цене које искључују тржишне неправилности и несавршености као што су монополи или олигополи), као и евалуацију квалитативних трошкова и прихода који нису разматрани у финансијској анализи јер не резултирају издавањем или примањем новца (заштита животне средине).

Економска анализа се дакле састоји из:

- конверзије тржишних цена на економске (користећи одговарајуће конверзионе факторе, ако су на располагању од стране државних институција или пак коришћењем стандардног конверзионог фактора,
- монетизације квалитативних не тржишних ефеката и трошкова
- обрачуна економских параметара.

Како би се конвертовали сви трошкови везани за пројекат од финансијских трошкова базираних на тржишним ценама на социо-економски новчани ток који се базира на друштвеним трошковима, користи се стандардни конверзиони фактор који се обрачунава на следећи начин:

M	uvoz 2018	24,078,800,000	€
X	izvoz 2018	19,226,500,000	€
TM	carine	779,297,656	€

стандардни конв. фактор $SCF = (M+X) / (M+X+TM)$ 0.9823

Поремећаји на тржишту рада елиминишу се кроз одговарајући фактор који се израчунава на основу стопе незапослености, искључења социјалних, пензионих и здравствених доприноса као и учешћа неквалификоване радне снаге током инвестирања и пословања. Са стопом незапослености од 12,9%, доприносима за рад у социјалном и здравственом осигурању од 36%, уделом неквалификоване радне снаге од 30% и уделом трошкова рада од 50% у инвестицијама и оперативним трошковима, економски инвестициони трошкови као и економски оперативни трошкови су 92% тржишних вредности.

Генерално говорећи, ради постизања циљева управљања отпадом изградња санитарне регионалне депоније уместо дивљих депонија представља најефикасније и економски приуштиво решење за земље у транзицији. Један од начина квантификовања економских бенефита од изградње депоније јесте да се као бенефити узму трошкови алтернативног решења. Алтернативне модерне технологије за третман отпада су скупе и врло би се лако доказала економска оправданост изградње депоније.

Постоје вишеструке економске и користи за животну средину од увођења примарне сепарације отпада и рециклаже. Смањењем количине отпада која се депонује смањује се заузимање слободног простора на депонији. Рециклирање је добро познато по

својим еколошким предностима, које укључују штедњу ресурса и енергије, ствара послове и штеди новац генераторима отпада. Реч је о уштеди сировина, енергије и воде који би били потребни да се произведе одређено добро уместо да се за то користе рециклабили. Често највећи дугорочни утицај има чињеница да раздвајање отпада у домаћинствима подиже ниво свести о питањима животне средине међу грађанима, што током времена може утицати на то да друштво постане спремније и проактивније у подршци достизања адекватних стандарда животне средине.

Компостане такође доприносе стварању нових радних места и смањењу ефеката стаклене баште.

Унапређење животне средине доносе и различите користи за људе и околину. Основне категорије користи су: користи по здравље, бенефити по еко систем, социјални бенефити и шири друштвено економски бенефити. Постоје многе студије које су се бавиле квантификавањем ових бенефита примењујући различите алате и смернице како би се упоредили предности спровођења различитих интервенција на животну средину и упоредили их са њиховим трошковима.

Директни економски бенефити Плана обрачунаће се методом трансфера бенефита. У извештају Европске комисије о добитима од усклађености са правним тековинама у области животне средине за земље кандидате, коју је израдио ECOTEC са сарадницима 2001. године, процениле су се добити потпуне усклађености са стандардима ЕУ из области животне средине. Ти бенефити, за Бугарску, као земљи најприближнијој по економском развоју, износе 42 евра по становнику (ревалоризовано на 2019. годину са 2001.). Обрачунате користи се остварују у складу са динамиком инвестиција. Оне су постепене и достижу свој максимум у години након пуне имплементације плана.

Главни индиректни бенефит Плана јесте корист од смањења ефеката стаклене баште. Применом мера компостирања и производње РДФ-а, спречиће се емисија штетних гасова, изазивача ефеката стаклене баште. Укупне количине штетних гасова изражени су у CO₂ еквивалентима и обрачунати су применом дугорочне цене зелених сертификата од 25 евра по тони биоразградивог отпада.

У наставку су дати обрачуни економске користи Плана. Економска стопа приноса плана износи 28 %, те се може закључити да је реализација Плана изузетно економски оправдана.

Табела 8.17 Економски бенефити Плана

Рб	ОПИС	ГОДИНЕ																						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-204	
1	Добити од усклађености са правним тековинама у области животне средине ACQUIS (еври по становнику)	42	0	1,601,040	3,940,939	8,622,575	12,195,372	12,591,847	12,606,916	16,449,749	20,301,722	20,325,931	20,350,141	21,546,368	23,028,785	23,056,116	23,083,446	23,110,777	23,138,108	23,165,439	23,192,770	23,220,100	23,247,431	23,274,76
2	Економски бенефити, смањивање емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште																							
	биоразградиви отпад, t/годишње	0	0	0	0	53	114	6,995	7,508	8,020	100,384	106,413	114,161	121,909	121,909	121,909	121,909	121,909	121,909	121,909	121,909	121,909	121,90	
	количине еквивалентних CO ₂ , t/god	0	0	0	0	16	34	2,099	2,252	2,406	30,115	31,924	34,248	36,573	36,573	36,573	36,573	36,573	36,573	36,573	36,573	36,573	36,57	
	бенефити, дугорочна цена CO ₂ , €/t	25	0	0	0	400	859	52,465	56,308	60,152	752,880	798,095	856,207	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,320	914,32
3	Тотал економски бенефити плана, еври	0	1,601,040	3,940,939	8,622,575	12,195,772	12,592,706	12,659,382	16,506,058	20,361,874	21,078,811	21,148,235	22,402,575	23,943,105	23,970,436	23,997,767	24,025,097	24,052,428	24,079,759	24,107,090	24,134,421	24,161,751	24,189,08	

Табела 8.18 Обрачун економске стопе приноса Плана

Рб	ОПИС	ГОДИНЕ																					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041-204
1	Економски бенефити, у еврима	0	1,601,040	3,940,939	8,622,575	12,195,772	12,592,706	12,659,382	16,506,058	20,361,874	21,078,811	21,148,235	22,402,575	23,943,105	23,970,436	23,997,767	24,025,097	24,052,428	24,079,759	24,107,090	24,134,421	24,161,751	24,189,08
2	Укупно инвестициона улагања	0	-5,787,418	-8,441,123	-16,865,445	-12,831,219	-1,373,743	0	-13,737,431	-13,737,431	0	0	-4,186,253	-5,197,328	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Оперативни трошкови	0	-382,464	-1,081,010	-1,791,534	-1,993,806	-2,395,696	-2,537,393	-3,655,872	-3,659,020	-4,836,414	-4,839,630	-7,496,567	-8,263,369	-5,963,556	-5,963,556	-4,848,196	-4,848,196	-4,848,196	-4,848,196	-5,963,556	-5,963,556	-4,848,19
4	Нето готовински ток	0	-4,568,842	-5,581,195	-10,034,404	-2,629,253	8,823,266	10,121,989	-887,246	2,965,422	16,242,397	16,308,605	10,719,754	10,482,408	18,006,879	18,034,210	19,176,902	19,204,233	19,231,563	19,258,894	18,170,864	18,198,195	19,340,88
5	Економска стопа улагања (EIRR C)				28.1%																		

9. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

9.1 Развијање јавне свести

Успостављање одрживог система управљања отпадом није могуће без изградње адекватног става становништва и високог нивоа еколошке свести друштва. Без прихватања, разумевања, воље, интереса, свести и признавања користи и одговорности различитих актера и јавности уопште, није могућа ефикасна имплементација политике адекватног управљања отпадом нити остварење одрживог развоја система управљања отпадом.

Од нивоа еколошке свести грађана региона, у крајњој линији, зависиће успех спровођења Регионалног плана управљања отпадом и одрживост резултата који се његовим спровођењем желе постићи. Без унапређења нивоа еколошке свести грађана у региону вероватно је да инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате, нарочито посматрајући њихов дугорочни утицај.

Унапређење нивоа јавне свести подразумева усвајање адекватног обрасца понашања на нивоу појединца који доводи до смањења настајања отпада, подстиче поновну употребу отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и у крајњој линији адекватно и савесно одлагање отпада.

Узимајући у обзир велики значај који ниво еколошке свести грађана има за успешно спровођење Плана и успостављање одрживог система управљања отпадом, неопходно је благовремено креирати програме развоја јавне свести и континуирано их спроводити.

Сам програм активности развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати следећи садржај:

- информативни део,
- информативно-едукативну кампању и
- едукацију.

Информативни део програма је оријентисан на упознавање јавности и циљних група обухваћених овим планом са предусловима управљања отпадом на нивоу Региона. С тим у вези, информативни део програма треба да се односи на:

- основне појмове о управљању и токовима отпада;
- информације о ризицима и опасностима по здравље људи због неадекватног управљања отпадом (сметлишта, процедурне воде, паљење депоније...);
- важност правилног сакупљања и одлагања отпада;
- важност концепта минимизације отпада;
- опасан отпад са посебним освртом на опасан отпад из домаћинства;
- улогу органа власти на свим нивоима у управљању;
- трошкове сакупљања, транспорта и одлагања отпада;

- знаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће.

Ове информације би требало континуирано достављати грађанима коришћењем различитих средстава и канала комуникације као што је припрема и штампа различитих информативних летака који грађанима могу бити дистрибуирани уз рачуне за комуналне услуге, затим штампање новинских подлистака у оквиру локалних штампаних медија, штампање информативних постера и слично али и организацијама информативних трибина и скупова у месним заједницама и слично.

Са друге стране, информативно-едукативна кампања, поред слања информација има за циљ и образовање и едукацију различитих циљних група у ланцу управљања отпадом. Кампање ове врсте, слањем информација и порука, едукују грађане и јавност, генерално, или припаднике појединачних циљних група као што су сеоска домаћинства, привредници, пољопривредници, деца, омладина, женска популација и слично.

Поруке које се овим путем шаљу грађанима или појединачним циљним групама у крајњој линији имају за циљ унапређење еколошке свести друштва и промену постојећих образаца понашања, а појединачно се могу бавити или једним аспектом управљања отпадом (одлагање, сакупљање, рециклажа, поновна употреба и слично) или подстицати правилно руковање различитим врстама отпада (рециклабилни отпад, опасан отпад, посебни токови отпада и слично).

Информативно-едукативна кампања утиче на развијање јавне свести применом следећих метода и средстава:

- сарадње са локалним медијима (контакт емисије и спотови/динглови на локалној радио или телевизијској станици, објављивање чланака у локалним новинама, медијски догађаји);
- израде и дистрибуције информативно-промотивног материјала (налепнице, постери, календари);
- предавања, радионице, изложбе, едукативне екскурзије (са посетом депонији итд.).

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити јасне, а методе спровођења прихватљиве у јавности, тј. кампања треба да стекне поверење становништва.

Едукација у склопу развијања јавне свести становништва се по правилу усмерава на појединачне циљне групе и то на:

- запослене у јавним комуналним предузећима чланица Региона и запослене на пословима издавања дозвола за управљање отпадом у чланицама Региона;
- грађане месних заједница;
- женску популацију;
- децу и ученике у предшколским и школским установама; и
- васпитаче и образовни кадар у овим установама.

Едукација запослених у комуналним предузећима се може спровести путем стручних предавања, курсева и обука, посебно организованих за појединачна предузећа и чланице Региона или заједнички за Регион. Такође, веома је значајно организовати размене искустава запослених у ЈКП са комуналним предузећима у Региону, држави и шире.

Грађани месних заједница могу бити едуковани организацијом различитих трибина и зборова у месним заједницама. Посебно је важна едукација женске популације о питањима поступања са отпадом.

Едукација деце и васпитно-образовног кадра може се организовати путем радионица у обдаништима и школама, организацијама школа у природи или организацијом еколошких секција за све школе у Региону.

Носиоци активности на развоју јавне свести о управљању отпадом, пре свих, морају бити локалне самоуправе и јавна комунална предузећа која послују у региону. Кључну улогу у оквиру Градске и општинских управа имају локалне канцеларије за економски развој и одељења за заштиту животне средине, тамо где постоје. Такође, носиоци ових активности морају бити и инспекцијске службе које би тежиште свога рада, поред контроле и надзора требало да ослањају и на развој саветодавне улоге.

У циљу адекватне и ефикасне улоге надлежних комуналних предузећа у процесу унапређења јавне свести неопходно је отварање специјализованих одељења или канцеларија у оквиру Јавних комуналних предузећа која би имала информативну и едукативну улогу.

Такође, потребно је у циљу развоја јавне свести подстицати сарадњу и изградњу партнерства између јавног, цивилног и привредног сектора. У процесу унапређења јавне свести веома важну улогу имају организације цивилног друштва које се баве питањима заштите животне средине. Такође, локалне самоуправе и јавна предузећа морају градити партнерства са локалном привредом.

9.2 Учешће јавности

Укључење јавности у процесе одлучивања о питањима која су значајна за њихову животну средину представља законску обавезу јединица локалне самоуправе.

Будући да уређење области управљања отпадом утиче на све грађане једне локалне заједнице и региона од изузетне је важности обезбедити да сви грађани буду адекватно информисани о доношењу кључних одлука у овој области. Поред тога, грађанима се мора омогућити и да дају свој допринос овом процесу путем подношења конкретних предлога, коментара, допуна и измена кључних одлука које се односе на управљање отпадом.

Процес израде Регионалног плана управљања отпадом јесте прилика када грађани Региона морају бити укључени у систем одлучивања, будући да се самим Планом утврђују најбитнији правци развоја области управљања отпадом и доносе кључне одлуке везане за регион управљања отпадом.

Обезбеђење учешћа јавности у самом планирању, доприноси и самом поступку реализације Плана.

Такође, укључивање грађана у процес одлучивања о питањима управљања отпадом и у њихово решавање утиче и на подизање нивоа знања и свести јавности о питањима управљања отпадом.

Кроз планирање учешћа јавности, могуће је већ на самом почетку остварити укључење заинтересованих страна (група које имају интерес за квалитет, дистрибуцију и одрживо обезбеђивање и коришћење локалних услуга) у процес управљања отпадом. У том циљу су кроз учешће у раду радне групе у процес израде Регионалног плана управљања отпадом укључене све релевантне институције значајне како са аспекта израде тако и са аспекта спровођења плана.

Транспарентност самог Регионалног плана управљања отпадом веома је значајна како са аспекта укључења грађана у систем доношења одлука тако и са аспекта доприноса ефикаснијем спровођењу Плана и његовој одрживости. Након израде, Регионални план управљања отпадом мора бити стављен на јавни увид грађанима Региона. Јавни увид би требало организовати у свим локалним самоуправама које чине регион за управљање отпадом.

За успешну реализацију активности предвиђених Планом неопходно је укључити грађане у систем доношења одлука и на локалном нивоу, а нарочито кроз различите кампање, обуке, акције и активности путем друштвених мрежа, које имају за циљ унапређење нивоа еколошке свести.

Нарочито је важно укључење јавности приликом доношења одлука које имају посебан утицај на одређене циљне групе. Веома је важно извршити процене утицаја појединачних одлука на локалном нивоу на одређене циљне групе и на основу ових процена консултовати се са грађанима или делом заинтересоване јавности на коју ове одлуке имају највише утицаја. У том смислу, нарочито су битне консултације приликом одабира локација за различита постројења, консултације када су у питању затварања и рекултивације несанитарних депонија и сметлишта и слично.

Са родног аспекта, посебно је важно укључивање жена, јер су анализе показале следеће:

- жене су мање запослене у комуналним предузећима на пословима уклањања и транспорта отпада;
- жене су, уопште, мање запослене;
- жене не учествују у одлучивању у локалној самоуправи на једнак начин са мушкарцима, а не партиципирају у довољној мери ни друге групе као што су организације цивилног друштва или припадници/е мањинских група;
- жене су претежно задужене за старање о хигијени у домаћинству, бригу о деци, спремање хране;
- жене немају довољно знања, вештина, капитала, односно имају мање ових ресурса и капацитета од мушкараца;

- припадници/е ромске популације се неретко издржавају од прикупљања секундарних сировина.

Да би грађани и грађанке могли да се изјасне и у потпуности укључе у планирање промена и процеса, важно је представити им процес на један од следећих начина:

- посредством медија;
- организовањем информативне кампање од врата до врата у којима ће грађанима бити представљен процес, кључне промене, а уједно ће бити испитане и њихове потребе и преференције у вези са прикупљањем отпада и услугама комуналног предузећа и других институција;
- организовањем састанка у месним заједницама са становништвом, али и формалним приватним сектором - удружењима грађана.

Овде је неопходно укључити и женске организације, као и обезбедити присуство грађанки. Тиме се обезбеђује формулисање мера и закључака које више одговарају потребама и доприносе побољшању положаја жена.

Такође је потребно размотрити последице система примарне сепарације отпада на Ромску популацију или грађане и грађанке који остварују профит од неформалног прикупљања секундарних сировина. Неформални сакупљачи отпада, односно сакупљачи секундарних сировина живе испод доње границе сиромаштва, без социјалне и здравствене заштите, раде у нехигијенским условима, без адекватне опреме и заштите. Променама које су предвиђене њима ће бити онемогућен или отежан приступ ресурсима. Потребно је њихово укључивање у ове процесе - прикупљање селектованог отпада, селекција отпада, опасног, кабастог отпада, транспорт и селекцију на извору настанка или на местима прикупљања.

Да би отпад могао да се одваја на извору настанка грађани и грађанке морају бити обучени и информисани о процедурама, како би селекцију отпада извршили на адекватан начин и како би се спречили евентуални ризици по здравље. Жене су у оквиру домаћинства, на основу родних и породичних улога доминантно одговорне за хигијену и уопште селекцију највећег дела отпада из домаћинства. Стога је потребно укључити првенствено жене у обуке које се односе на генерисање отпада, његову селекцију и одлагање.

Потребно је организовати обуке за грађане за примарну селекцију и генерисање отпада из домаћинства, где је неопходно укључити жене. Организовати консултације у месним заједницама и насељима око могућности да се грађани укључе у прикупљање и самоприкупљање отпада у сарадњи са невладиним организацијама. Предложити могућности за периодично прикупљање чврстог отпада из домаћинства и других рециклажних сировина од врата до врата, као и могућности наплате комуналних услуга од врата до врата.

Потребно је напоменути и следеће:

- цивилни сектор није довољно развијен;
- мала и средња предузећа су слабо развијена, а оних која се баве делатностима везаним за отпад готово да и нема;

- у скоро свим чланицама Региона постоје насеља, најчешће ромска и/или рурална која су нехигијенска.

Почетни стадијум реализације Регионалног плана управљања отпадом највише мотивише на учешће оне представнике заједнице који су свесни потребе оваквог решавања питања отпада. Потом се укључују групе становника које се супротстављају постојећим депонијама-сметлиштима. Оно што се показује као општи тренд је да са приближавањем коначној одлуци, учешће јавности постаје масовније јер су потенцијалне добробити све уочљивије.

Такође, неопходно је обезбедити комуникацију и укључење у решавање питања управљања отпадом и партнерске установе на регионалном и националном нивоу, као и потенцијалне међународне донаторске организације.

10. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

<i>Подручје/проблем</i>	<i>Циљ</i>	<i>Мере и активности</i>	<i>Рок и надлежна институција</i>
Недовољни институционални и организациони капацитети за управљање отпадом на локалном нивоу	Унапређени институционални и организациони капацитети локалних самоуправа у области управљања отпадом до краја 2021. године	Потписивање уговора о међусобним правима и обавезама у обезбеђењу услова за обављање послова регионалног управљања отпадом након израде Студије оправданости	2020. чланице Региона
		Оснивање регионалног предузећа које ће управљати Регионалним центром за управљање отпадом	2020. чланице Региона
		Унапређење капацитета локалних самоуправа за бављење управљањем отпадом оснивањем нових служби и унапређењем постојећих	2020. општине Региона
		Организација обука, предавања, стручних консултација и размена искустава запослених у општинама за област управљања отпадом (инспекција, урбанизам...)	2020. чланице Региона
		Успостављање заједничке политике свих општина у формирању цена услуга	2021. чланице Региона и надлежна ЈКП
		Увођење пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада и повећање степена наплате потраживања од корисника услуга	2022. надлежна ЈКП и чланице Региона
		Успостављање механизма за финансирање регионалног система за управљање отпадом и проналажење средстава за финансирање заједничких инвестиција	2021. чланице Региона
		Унапређење рада техничких и оперативних служби ЈКП	2021. сва ЈКП
Недовољни капацитети ЈКП-а у неким локалним самоуправама	Ојачани капацитети надлежних јавних комуналних предузећа и	Оснивање административно-финансијски засебних организационих јединица надлежних за послове сакупљања и транспорта отпада у оквиру постојећих ЈКП у оним локалним самоуправама где ти послови нису раздвојени од	2020. сва ЈКП, чланице Региона

<i>Подручје/проблем</i>	<i>Циљ</i>	<i>Мере и активности</i>	<i>Рок и надлежна институција</i>
	проширен обухват услугом сакупљања отпада до 100 % становништва у Региону до краја 2021. године	осталих комуналних делатности	
		Унапређење рада техничких и оперативних служби ЈКП	2021. сва ЈКП, чланице Региона
		Проширење обухвата услугом сакупљања отпада на 100% становништва у оним локалним самоуправама где то није регулисано	2021. сва ЈКП, чланице Региона
Недовољно развијен систем одвојеног сакупљања отпада и управљања посебним токовима отпада	Развијен систем примарне сепарације отпада и проширен обухват услугом сакупљања отпада до 100 % становништва у Региону и успостављено управљања посебним токовима отпада до краја 2023. године	Успостављање примарне сепарације - система одвојеног сакупљања у свакој локалној самоуправи – набавка и постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада	2021. сва ЈКП, чланице Региона
		Изградња рециклажних дворишта у свим локалним самоуправама у Региону	2023. сва ЈКП, општ чланице ине Региона
		Обезбеђење пласмана рециклабилног отпада	2023. Регионално ЈКП, чланице Региона
		Успостављање система одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства	2023. чланице Региона
		Стварање услова за успостављање система управљања посебним токовима отпада	2023. чланице Региона
		Успостављање кућног компостирања	2022. сва ЈКП, чланице Региона
Непостојање постројења за третман комуналног отпада и непостојање санитарне депоније	Развијен Регионални центар за управљање отпадом до краја 2024. године	Изградња регионалне санитарне депоније (непропусна подлога, систем за пречишћавање процедних вода, систем за евакуацију гаса и др.) до краја 2024. године	2024. Регионално ЈКП, чланице Региона
		Изградња трансфер станица за претовар отпада ради транспорта до Регионалног центра за управљање отпадом до 2024. године	2024. ЈКП, чланице Региона

<i>Подручје/проблем</i>	<i>Циљ</i>	<i>Мере и активности</i>	<i>Рок и надлежна институција</i>
у Региону		Набавка возила и контејнера за транспорт отпада од трансфер станица до Регионалног центра за управљање отпадом	2024. сва ЈКП, чланице Региона
		Изградња постројења за секундарну сепарацију отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом, односно доградња постојећих капацитета на локацији у Новом Саду, у складу са потребама Региона до 2024. године	2024. Регионално ЈКП
		Изградња постројења за компостирање зеленог отпада до 2024. године	2024. Регионално ЈКП
		Изградња постројења за третман биоразградивог отпада у оквиру Регионалног центра до 2028. године	2028. Регионално ЈКП
		Санација и рекултивација постојећих контролисаних и неконтролисаних депонија/сметлишта у локалним самоуправама у Региону до 2030. године (надлежност локалних самоуправа, што ће детаљније бити разрађено локалним плановима управљања отпадом)	2030. чланице Региона
Недовољна информисаност и укљученост грађана и цивилног друштва у област управљања отпадом	Унапређен ниво информисања становништва о значају адекватног управљања отпадом	Спровођење кампање о значају примарне сепарације и рециклаже отпада	2020. чланице Региона
		Реализација пројеката едукације и развоја свести о потреби правилног поступања са отпадом код деце и омладине	2021. чланице Региона
		Правовремено и стално информисање грађана о новим услугама у области управљања отпадом и унапређење сарадње са медијима	2022. чланице Региона

<i>Подручје/проблем</i>	<i>Циљ</i>	<i>Мере и активности</i>	<i>Рок и надлежна институција</i>
		Спровођење едукативних радионица и семинара за жене о различитим могућностима предузетништва у области рециклаже отпада и примене циркуларне економије и оглашавање путем друштвених мрежа, организацијом инфо-пултева, анкета и путем медија	2022. чланице Региона

11. ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Будући да сви стратешки документи имају сврху и вредност једино уколико се спроводе, неопходно је јасно утврдити механизме њиховог спровођења, односно надзор над спровођењем и евалуацију, вредновање спроведеног, тј. да ли реализоване активности заиста решавају проблеме на које Регионални план указује.

Многи фактори утичу на то да се једном усвојени документи увек преиспитују и ревидирају: време и услови се мењају, одређени предвиђени догађаји изостану, бољи начини за решавање одређених проблема постају очигледнији и слично.

Управо из тих разлога процес спровођења Регионалног плана управљања отпадом мора константно бити праћен/надгледан и вреднован/преиспитан. Надзор и вредновање спровођења је процес кроз који се утврђује да ли су циљеви који су постављени Регионалним планом постигнути и да ли активности које су предвиђене доводе до испуњења постављених циљева.

Мониторинг је континуирано праћење резултата и напретка у спровођењу Плана. Овај процес подразумева поређење информација прикупљених током имплементације са унапред дефинисаним индикаторима. Успешно спровођење Плана, поред процеса надгледања, подразумева и процес вредновања који је важан у мерењу значаја, утицаја и ефеката предузетих активности.

Евалуација или вредновање користи информације добијене кроз процес праћења (мониторинг) како би се утврдио: значај (да ли је активност довољно релевантна за постизање циља), учинак (да ли се добијају очекивани резултати) и утицај (да ли је дошло до побољшања и у којој мери).

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен Скупштинама чланица Региона, 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.

Ревизија односно преиспитивање стратешког документа подразумева преформулисање и процену документа и пројеката и врши се на бази мониторинга и евалуације. Регионални план управљања отпадом се поново разматра сваких пет година, по потреби ревидира и доноси се за наредних десет година.

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

- сталан надзор управљања отпадом на територији чланице Региона,
- подстицање одвојеног сакупљања отпада,
- подстицање разврставања отпада.

Индикатори који су утврђени у процесу израде Регионалног плана управљања отпадом, а за потребе надзора и вредновања спровођења Плана, су усклађени са Националном стратегијом управљања отпадом и представљају основу за извештавање према Агенцији за заштиту животне средине.

Табела 11.1. Индикатори за праћење спровођења Регионалног плана управљања отпадом

А	НАСТАЈАЊЕ ОТПАДА	
1	Укупна количина произведеног отпада	Укупна количина произведеног отпада годишње (t/год.)
		Укупна количина произведеног отпада по становнику годишње (kg/стан/год.)
		Укупна производња отпада по групама према Каталогу отпада годишње (t/група/год.)
2	Интензитет производње отпада	Количина отпада по становнику (kg/стан) према БДП по становнику (ЕУР/стан)
3	Количина произведеног комуналног отпада	Количина произведеног комуналног отпада годишње (t/год.)
		Количина прикупљеног комуналног отпада годишње (t/год.)
		Производња комуналног отпада по становнику (kg/стан/год.)
		Број становника обухваћених прикупљањем комуналног отпада (% од укупног броја становника)
		Укупна производња отпада из домаћинства (t/год.)
		Укупна количина одвојено прикупљених врста отпада - папир, стакло, метал, пластика, органски отпад, биоотпад и др. (t/врсти/год.)
4	Количина произведеног опасног отпада	Количина произведеног опасног отпада годишње (t/год.)
		Количина произведеног опасног отпада из домаћинства (t/год.)
5	Количина произведеног индустријског отпада	Укупна количина произведеног индустријског отпада годишње (t/год.)
		Производња отпада по групама према Каталогу отпада годишње (t/група/год.)
6	Количина произведеног амбалажног отпада	Количина произведеног амбалажног отпада годишње (t/год.)
		Удео рециклиране кол. по врсти амбалажног материјала у укупној кол. произведене врсте (% од укупне количине)
7	Количина произведеног биоразградивог отпада	Укупна количина произведеног биоразградивог отпада годишње (t/год.)
		Количина биоразградивог отпада употребљена за компостирање (t/год.)
8	Количина произведеног отпада од грађења и рушења	Укупна количина произведеног отпада од грађења и рушења годишње (t/год.)
9	Количина произведеног електронског отпада	Укупна количина произведеног електронског отпада годишње (t/год.)

10	Количина отпадних возила	Број отпадних возила годишње (бр/год.)
11	Количина отпадних гума	Количина произведеног отпада од отпадних гума (t/год.)
12	Количина произведеног отпадног уља	Укупна количина уља стављених на тржиште (t/год.) Количина скупљеног отпадног уља годишње (t/год.)
13	Количина произведеног отпадног муља из уређаја за пречишћавање отпадних вода	Количина произведеног муља из уређаја за пречишћавање отпадних вода годишње (t суве материје/год.)
14	Количина медицинског и отпада сличног медицинском	Укупна количина медицинског и отпада сличног медицинском (t/год.)
Б	ИНФРАСТРУКТУРА (ПРИВРЕДНИ СУБЈЕКТИ)	
16	Овлашћени привредни субјекти за управљање отпадом	Укупан број привредних субјеката (бр.) Број привредних субјеката према врстама отпада (бр.)
Ц	УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
17	Количина рециклираног отпада	Укупна количина рециклираног отпада (t/год.) Укупна количина рециклираног амбалажног отпада (t/год.)
18	Количина биоразградивог отпада	Укупна количина биоразградивог отпада (t/год.)
19	Количина издвојено прикупљеног отпада	Укупна количина издвојено прикупљеног отпада (t/год.) Укупна количина издвојено прикупљеног отпада по врстама (t/год.)

Прилог 1

Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон)

1. 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 („Службени гласник РС”, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 31/15 - други пропис, 44/16 - други пропис)
2. Уредба о Листи неопасног отпада за који се не издаје дозвола, са документацијом која прати прекогранично кретање („Службени гласник РС”, број 102/10)
3. Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увозити као секундарне сировине („Службени гласник РС”, број 60/09)
4. Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 60/09)
5. 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 („Службени гласник РС”, бр. 102/10, 50/12)
6. Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС”, број 92/10)
7. Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Службени гласник РС”, број 98/10)
8. Правилник о листи ПОПс материја, начину и поступку за управљање ПОПс отпадом и граничним вредностима концентрација ПОПс материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран ПОПс материјама („Службени гласник РС”, бр. 65/11 и 17/17)
9. Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 17/17)
10. Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службеном гласник РС", бр. 95/10 и 88/15)
11. Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС”, број 114/13)

12. Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида, мерама надзора и мониторинга животне средине на локацији („Службени гласник РС”, број 1/12)
13. Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи ПЦБ („Службени гласник РС”, број 37/11)
14. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, број 56/10)
15. Правилник о методологији за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе („Службени гласник РС”, број 61/10)
16. Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС”, број 71/10)
17. Правилник о садржини потврде о изузимању од обавезе прибављања дозволе за складиштење инертног и неопасног отпада („Службени гласник РС”, број 73/10)
18. Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС”, број 75/10)
19. Правилник о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС”, број 48/19)
20. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС”, број 86/10)
21. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС”, број 92/10)
22. Правилник о садржини, начину вођења и изгледу Регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС”, број 95/10)
23. Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС”, број 97/10)
24. Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС”, број 98/10)
25. 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 („Службени гласник РС”, број 99/10)
26. Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10)
27. Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС”, број 72/09)
28. Правилник о садржини и изгледу дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС”, број 96/09)

Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС”, број 36/09)

1. Уредба о критеријумима за обрачун накнаде за амбалажу или упакован производ и ослобађање од плаћања накнаде, обвезницима плаћања, висини накнаде, као и о начину обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС”, бр. 8/10 и 22/16)
2. Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године („Службени гласник РС”, број 144/14)
3. Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2010. до 2014. године („Службени гласник РС”, број 88/09)
4. Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС”, бр. 21/10 и 10/13)
5. 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 („Службени гласник РС”, број 99/10)
6. Правилник о врстама амбалаже са дугим веком трајања („Службени гласник РС”, број 70/09)
7. 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 („Службени гласник РС”, број 70/09)
8. Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Службени гласник РС”, број 70/09)
9. Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала („Службени гласник РС”, број 70/09)
10. 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 („Службени гласник РС”, број 70/09)
11. 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 („Службени гласник РС”, број 70/09)
12. Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС”, број 76/09)

II.

Овај регионални план, након што га у истоветном тексту, донесу Скупштина Града Новог Сада и скупштине општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабалъ, Србобран, Темерин и Врбас објавити у „Службеном листу Града Новог Сада“ и у службеним гласилима општина Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Жабалъ, Србобран, Темерин и Врбас.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА
ВОЈВОДИНА
ГРАД НОВИ САД
СКУПШТИНА ГРАДА НОВОГ САДА
Број:
Дана:
Нови Сад

Председник Скупштине Града Новог Сада

Здравко Јелушић

Председник Скупштине општине Бачка Паланка

Председник Скупштине општине Бачки Петровац

Председник Скупштине општине Беочин

Председник Скупштине општине Жабалъ

Председник Скупштине општине Србобран

Председник Скупштине општине Темерин

Председник Скупштине општине Врбас
