

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ТРЕБИЊЕ
2022-2027.ГОДИНА**

Децембар, 2021.година

Садржај овог документа не одражава нужно ставове донатора, нити Развојног програма Уједињених нација (UNDP)

САДРЖАЈ

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА	1
2. ГЕОГРАФСКО ПОКРИВАЊЕ ПЛАНА	2
2.1. Географски положај и рељеф.....	2
2.2. Становништво	7
2.3. Путна мрежа	9
2.4. Мапирање сектора заинтересованих страна.....	10
3. АНАЛИЗА ВАЖЕЋЕГ ЗАКОНСКОГ ОКВИРА	14
3.1. Законодавство у управљању отпадом на републичком ниво.....	14
3.2. Стратешка документа у управљању отпадом на републичком нивоу	20
3.3. Прописи Града Требиња у области управљања отпадом	22
3.4. Стратешка документа Града Требиња.....	25
4. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ У ПЛАНСКОМ ПЕРИОДУ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ТРЕБИЊА	26
4.1 Циљеви управљања отпадом у планском периоду	26
4.2 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада на територији	27
4.3 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом	29
4.4 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе	29
4.5 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе	30
4.6 Циљеви који треба да се остваре у погледу поновне употребе и рециклаже отпада.....	30
4.7 Програм сакупљања отпада из домаћинства	31
4.8 Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства.....	33
4.9 Програм сакупљања комерцијалног отпада.....	34
4.10 Програм сакупљања индустријског отпада	35
4.11 Управљање отпадом који припада посебним токовима.....	36
4.12 Приједлог за поновну употребу и рециклажу	49
5. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ, ТРЕТМАН И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА	63
5.1. Инфраструктура за сакупљање отпада.....	63
5.2. Рециклажно двориште.....	66
5.3. Линија за секундарну сепарацију издвојених рециклабилних материјала.....	68

5.4.	Депонија „Ободина“ Требиње.....	69
6.	МЈЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЈЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА.....	72
6.1.	Мјере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом	72
6.2.	Мјере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама.....	73
6.3.	Мјере за управљање отпадом насталим усљед пандемије COVID-19	75
7.	ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВИЈЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ	77
7.1.	Информативни дио	77
7.2.	Информативно-едукативна кампања	78
7.3.	Едукација	79
7.4.	Учешће јавности	80
7.5.	Родна равноправност.....	81
8.	МЈЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА.....	84
8.1.	Мјере санације депоније отпада „Ободина“ Требиње	84
8.2.	Санација дивљих депонија.....	85
9.	МОГУЋНОСТИ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВИЈУ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ	87
10.	НАДЗОР И ПРАЂЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЈЕРА	88
11.	ПРОЦЈЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ	90
12.	РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЈЕРА И АКТИВНОСТИ.....	94
13.	ПРЕГЛЕД ЕФЕКТА ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА	97
ПРИЛОГ 1.....		99
ПРИЛОГ 2.....		100
ПРИЛОГ 3.....		101
ПРИЛОГ 4.....		102
ПРИЛОГ 5.....		119
ПРИЛОГ 6.....		128

СКРАЋЕНИЦЕ

БиХ – Босна и Херцеговина

ГХГ - Гасови који изазивају ефекат стаклене баште

ЕЕ отпад - Отпад од електричне и електронске опреме

ЕУ – Европска унија

ЈЛС - Јединица локалне самоуправе

ЈЗУ – Јавна здравствена установа

КП – Комунално предузеће

МПУГЕ РС – Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске

НВО - Невладина организација

РД - Регионална депонија

РС - Република Српска

ФБиХ – Федерација Босне и Херцеговине

GEF - Глобални фонд за животну средину

HDPE – Полиетилен високе густине

LEAP - Локални акциони еколошки план

PCB – Полихлоровани бифенили

PE - Полиетилен

PET – Полиетилен терефталат

POPs – Дуготрајне органске загађујуће материје

PP - Полипропилен

UNDP - Развојни програм Уједињених нација

1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Локални план управљања отпадом за територију града Требиња (у даљем тексту: План) за период од 2022. до 2027. год. представља стратешки документ који садржи податке, циљеве и мјере од значаја за ефикасно управљање отпадом на територији ове јединице локалне самоуправе (ЈЛС). План је усклађен са Стратегијом управљања отпадом Републике Српске (РС) за период 2017-2026, Планом управљања чврстим отпадом за Републику Српску за период 2019-2029 и релевантним законским и подзаконским документима Републике Српске за управљање отпадом, као и локалним одлукама и правилницима града Требиња.

Поред поглавља која су израђена у складу са чланом 21. Закона о управљању отпадом Планом је обухваћено и сљедеће:

- ✦ Анализа инфраструктуре за сакупљање и транспорт отпада укључујући руте сакупљања, анализу потрошње горива возила која сакупљају и транспортују отпад, капацитет и оптерећење возила, те на основу анализе предложене препоруке за побољшања,
- ✦ Анализа могућности одвојеног сакупљања отпада,
- ✦ Приједлог за унапређење прераде отпада, обраде и одлагања отпада,
- ✦ Подаци и прорачунате емисије ГХГ за сваки сегмент тренутног система управљања отпадом и емисије ГХГ предложених побољшања,
- ✦ Акциони планови са конкретним мјерама које треба провести у циљу побољшања: инфраструктуре за сакупљање и транспорт отпада, одвојено сакупљање отпада, прераду, третман и одлагање отпада, смањење емисије ГХГ, укључујући рокове за провођење, процијењене трошкове и изворе финансирања.

Израда Локалних планова управљања отпадом дио су активности Пројекта „Покретање финансирања животне средине у сврху ниско-угљеничног урбаног развоја“ (URBAN LED) пројект, који финансира Глобални фонд за животну средину (GEF), а имплементира Развојни програм Уједињених нација (UNDP). Партнери и суфинансијери на пројекту су Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске и Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске. URBAN LED пројект фокусиран је на урбане средине које у великој мјери доприносе загађивању животне средине, усљед неодрживог управљања градском инфраструктуром и нерационалном потрошњом енергије.

2. ГЕОГРАФСКО ПОКРИВАЊЕ ПЛАНА

2.1. Географски положај и рељеф

Требиње се налази на самом југу Херцеговине у најјужнијем дијелу РС и Босне и Херцеговине. Требиње се налази на 42° 42' 32" сјеверне географске ширине, а на 18° 19' 18" источне географске дужине и на 275 m надморске висине. Од Јадранског мора је удаљено око 19 km. Смјештено је испод планине Леотар, на ободу Требињског поља, у долини ријеке-понорнице Требишњице, која протиче кроз град (Слика 2.1).

Према Просторном плану РС до 2025. године, Град Требиње је примарни регионални центар енергетско-агро-туристичке регије Требиње-Фоча (око 104.000 становника). Налази се на јужној осовини развоја РС.



Слика 2.1. Положај Требиња

Требиње је смјештено на сјевероисточном дијелу Требињског поља на мјесту гдје се додирују двије различите али комплементарне географске зоне, што је условило развој града као посредника и раскршћа важних трговачких и туристичких путева.

Веома важна карактеристика града кроз историју је његова војно-стратешка позиција на пресеку три области – Херцеговине, Црне Горе и приморја. Град се готово кроз читаву историју налазио на граници или тремеђи разних држава.

То је узроковало да су у урбаној структури знатне површине заузимале војне установе, тврђаве и касарне. Неке од њих данас представљају изузетан грађевински потенцијал за урбану реконструкцију и непосредно припајање центру града.

Друга важна карактеристика је близина мора, нарочито Дубровника који је знатно утицао, привредно и културно на развој града. Усљед повезаности града са приморјем и само градитељство се развијало под јаким утицајем приморског. Овај утицај се нарочито осјећа у дијелу центра града из периода аустроугарске владавине гдје се у урбаној матрици затворених блокова камених зграда са пјачетама и зеленим просторима осјећа изузетно присутан дух приморске архитектуре.

Положај насеља Требиње у путној мрежи РС је специфичан у смислу што има пограничну функцију према Републици Хрватској и Црној Гори. Специфично је и то што је ту функцију добило тек након протеклог рата. Пријератна веза са Дубровником је престала, тако да ће нова функција у будућности сигурно утицати на многе измјене у привредном развоју и у путној мрежи.

У просторној организацији Требиња јасно се уочавају историјски слојеви града. Средњовијековна цјелина Старог града уоквирена јаким бедемима представља основно средиште урбане матрице. На њу се непосредно наслања цјелина из аустроугарског периода са пијацом, потезом улице Петра I Карађорђевића и тргом под платанима као основним акцентима. Са градским парком и обалним појасом Требишњице описане цјелине чине основно урбано језгро града и суштину његовог духа и урбанитета.

На лијевој обали Требишњице зачет је нови дио центра града са централним и стамбено-пословним садржајима (хотел "Леотар", управна зграда ХЕТ-а, Пошта, Болница и др). Непосредно на центар наслањају се блокови колективног становања – Брегови, и Ложиона и блокови претежно индивидуалног становања - Засад, Хрупјела и Полице. У ширем радијусу од центра града развијају се насеља у три правца:

- ✦ Од Засада према Тврдошу – насеље Мостаћи,
- ✦ У предјелу између Билећког и Никшићког пута – насеље Горица,
- ✦ У предјелу уз Дубровачки пут – насеље Тини.

Геолошке карактеристике. Ово подручје припада дијелу спољашњих Динарида и представља типично холокрашно подручје. Холокраш је голи, дубоки и „љути“ крш који се одликује свим површинским и подземним крашким облицима. Денудациони облици рељефа настају дјеловањем механичког и хемијског распадања стијена, површинским и линеарним спирањем и клизањем. Као продукт дјеловања денудационих процеса јављају се разни облици стијењака и сипара, еродиране површине, ерозивне бразде, ровине, вододерине и јаруге.

Процес крашке ерозије изазива и посебне хидролошке односе у кречњачким теренима. На површини влада безводност, ријечни токови су ријетки. Спирање је изражено, а понирање воде у унутрашњост кречњака је велико.

Према инжењерско-геолошким карактеристикама, терен простора обухвата чврсто везане-окамењене стијене. Чврсто везане-окамењене стијене су кречњаци и доломити. У односу на укупну површину простора обухвата и заузима највеће пространство. Површински стијенски дио је распуцао и растрошен под утицајем егзогених и ендегених сила.

Седименти тријаса су издвојени на пар локалитета и граде сразмјерно мали дио подручја Источне Херцеговине. Банковити и плочасти доломити горњег тријаса (уз седименте флиша) су најзначајније обиљежје чела навлаке „високог крша“ дуж које се протежу градећи њен морфолошки најизраженији дио. У овој дугачкој, узаној и често испрекиданој зони мјестимично су уочена слова и прослојци доломитских бреча.

У ширем подручју акумулације „Требиње“ тј. у подручју слива Сушице, те Ластве и Јасена, горњи тријас је представљен услојеним до банковитим доломитима чинећи језгро антиклинале, који су често до знатне дубине (локално више од 100 m) захваћени интензивним распадањем (грусификацијом). У подручју Ластве и Гранчарева у литолошки састав старијих дјелова ове формације улазе и лапорци са угљем. Повремено учешће континенталне фације са присуством угља указује на периодичност тектонских покрета. Укупна дебљина тријаса варира између 450 – 950 m.

Јурски седименти су заступљенији од тријаских и издвојене су три најзначајније зоне и неколико микролокација које граде седименти јурске старости. Значајно подручје са наслагама јуре чине двије зоне – једна код Гранчарева, а друга код Арсланагића моста, у непосредном залеђу преградног профила бране Горица. Посебно су добро проучени кречњаци и доломит са прослојцима лапора и присуством угљевите материје у сјеверозападном крилу „Ластванске антиклинале“. Дио овог члана у фацији доломита и кречњака лежи непосредно преко доломита горњег тријаса од кога се тешко разграничава због грусификације доломита, што често маскира границу.

Лијаски услојени и банковити кречњаци су најзаступљенији седименти доње јуре и јављају се код Гранчарева и преко Јасена протежу дуж сјеверног обода поља Љубомир. У њихов састав улазе доломитични, лапоровити, микрокристалисти и кристалисти кречњаци. На пар локалитета преко кречњака са литиотисима леже слојевити доломити (Нецвијеће и Љубомир).

Седименти креде су несумњиво најзаступљенији стратиграфски члан на истражном подручју, али и на подручју цијеле Источне Херцеговине и Дубровачког приобаља.

То се нарочито односи на горњу креду док је доња креда доста подређеније заступљена. У сјевероисточном крилу Ластванске антиклинале доња креда почиње масивним и банковитим долимитима, да би у горњим партијама доминирали танкоплочасти и слојевити кречњаци.

Горња креда гради пространа подручја Источне Херцеговине и развијена је у кречњачко – доломитској и кластичној фазији. Практично је равномјерно распоређена по читавом подручју, док је на истражном подручју у ширем окружењу акумулације „Требиње“ откривено неколико локалитета. Ценоман је откривен на подручју Зубци – Убла и подручју „Ластванске антиклинале“ и граде га претежно крипстокристалести кречњаци, мјестимично са ријетким прослојцима доломита.

Алувијални седименти прекривају долине ријека у Херцеговини, па самим тим и ријеке Требишњице и на локалитету ушћа ријеке Сушице у Требишњицу тј. акумулацију Горица.

Лимногласијални седименти су констатовани у залеђу акумулације Горица, на подручју Убла – Зупци, док флувиогласијални нанос прекрива Зубачку површ.

Од трансверзалних расједа регионални значај има и Зубачки расјед. Ради се о широкој расједној зони дужине више од 20 km која се протеже западним ободом Орјена, до Молуната, преко Граба и ободом Зубаца, пресеца акумулацију Горица код врела „Око“ и наставља према Љубомирском пољу.

Рељеф. У пејзажу Требиња се смјењују крашка поља и планински вијенци динарског правца пружања. Рељефом општине доминирају планина Леотар, ријека Требишњица, те крашка поља Требињско и Попово. Требиње је окружено брдима и планинама: Илијино брдо, Ободине, Влаштица, Леотар (1.228 m, највиши врх у околини), Кравице, Петрина, Голо брдо, Страч, Хум и Весац.

Међу пољима горње Херцеговине највеће је и најпознатије Требињско и Попово поље. Увале Требињског и Попова поља су по свом тектонском постанку једна цјелина, али на околним брдима и на њој није једнак рад ерозије и денудације. Та разлика је очигледна. Поред тога два поља су раздвојена Требињском шумом.

Западно од града простире се Требињско поље. Поље се пружа од истока према западу, у правцу тока Требишњице и заузима површину од 18 km². Поље је покривено врло плодним алувијалним земљиштем па се због бујне вегетације назива и Вртом Херцеговине. Чувен је требињски, нарочито шумски, дуван из овог поља.

Одмах до Требињског је смјештено Попово поље. Има усјева који на овом пољу дају и два рода годишње па се оно назива и херцеговачким Мисиром, по поређењу са долином Нила, односно Египтом или Мисиром.

Клима. Географски положај и рељеф Града Требиње условио је посебне климатске карактеристике погодне за пољопривредну производњу, али и за живот људи. На ширем подручју Града карактеристична су два основна типа климе: медитеранска и брдско-планинска (блага варијанта умјерено-континенталне климе). Варијанта медитеранске и умјерено-континенталне климе је карактеристична за највећи дио простора града Требиња. Одликују је веома дуга, топла и сушна љета и благе, кратке и кишовите зиме. Средња годишња температура ваздуха креће се око 14,5°C, док се просјечна годишња количина падавина креће од 1.600 до 2.800 mm.

Просјечна годишња температура ваздуха у граду је 16,6 °C (1981-2012), просјечна јануарска температура је 8.3 °C, док је јулска 26,5 °C. Љети се температуре често пењу изнад 40 °C, а зими се понекад спусте и испод 0 °C. Највиша забиљежена температура износила је 42,5 °C (22.07.2007. год.) А најнижа забиљежена температура износила је -9,6 °C (9. 01.2017. год.). Годишње падне просјечно 1.624 mm падавина.

Градску територију одликује обиље топлоте са 260 дана сунца у години и благе, али влажне зиме. Брдско-планинска умјерено-континентална клима овог подручја уствари је модификована медитеранска клима са благим варијантама умјерено-континенталне и планинске климе, и обухвата мањи дио градске територије који се налази изнад 400 m надморске висине (нешто хладније зиме и свјежија љета).

Вегетација. Клима овог поднебља условила је и специфичну вегетацију. Развијене су познате медитеранске културе: смоква, шипак, мандарина, лимун, грејпфрут, маслина, наранџа, трешња, кајсија, бресква, диња, лубеница, као и љековито и ароматично биље — смиље, пелин, мајчина душица, вријесак, лаванда, те ендемска биљка зановет.

Хидрографија. С обзиром да је Требиње смјештено на готово чистом крашком терену — холокрасу, број природних површинских водених објеката је незнатан. Природних језера нема, а једини већи ријечни ток је ријека Требишњица. Захваљујући климатским условима и обиљу падавина, простор Града Требиње спада у водом најбогатија подручја на Балкану и Европи. Највећи извор воде представља сливно подручје Требишњице које обухвата 4.457 km² површине и које је детаљно истражено. Вода, као основно природно богатство овог простора, користи се вишенамјенски: за снабдијевање становништва водом, за енергетска постројења и производњу електричне енергије, за индустријске и услужне дјелатности и за квалитетно наводњавање плодног земљишта крашких поља долине Требишњице.

Туризам. Туристички потенцијали Требиња су веома добри. Требиње има велике могућности за развој вјерског туризма. Као посљедица веома бурне историје града у Требињу се налази велики број храмова. Постоји 15 храмова Православне цркве, двије католичке цркве и једна џамија (у току ратних дешавања дошло је до девастирања вјерских објеката а у плану је њихово обнављање). Многи православни храмови су саграђени на темељима цркава из ранохришћанског периода. Град окружују манастири: Добрићево, Дужи, Тврдош, Завала, Петро Павлов манастир и Херцеговачка Грачаница.

2.2. Становништво

Према подацима пописа становништва 2013. године, у насељеном мјесту Требиње укупно је пописано 28.239 становника, од чега 51% жена и 49% мушкараца. У урбаном дијелу града Требиња живи 81% становника. Просјечна величина домаћинства је нешто већа у односу на просјек у Републици Српској и износи 2,99 члана по домаћинству (у РС 2,85 члана по домаћинству). Просјечна густина насељености од 31 становник по km² чине град Требиње једним од рјеђе насељених општина/града у БиХ (просјечна густина насељености у Републици Српској је 48 становника по km²). Укупан број домаћинстава у граду Требињу износи 9.394.

Територију града Требиња чини 118 насеља груписаних у осамнаест мјесних заједница: Горње Полице, Доње Полице, Ложиона, Тини, Центар, Засад, Хрупјела, Горица, Ластва, Петрово поље, Придворци, Зубци, Величани, Подбрђе, Љубомир, Моско, Шума и Површ и Пољице Попово.

Подручје града Требиња чине насељена мјеста: Аранђелово, Арбанашка, Арсланагића Мост, Баонине, Беговић Кула, Бијелач, Бијоград, Биоци, Бихово, Богојевић Село, Бодироге, Бориловићи, Брани До, Брова, Будоши, Буговина, Величани, Веља Гора, Владушићи, Власаче, Влашка, Волујац, Врпоље Загора, Врпоље Љубомир, Вучија, Главинићи, Гојшина, Гола Главница, Гомиљани, Горња Кочела, Горње Врбно, Горње Гранчарево, Горње Чичево, Горњи Ораховац, Граб, Грбеши, Грбићи, Гржавци, Грмљани, Десин Село, Диклићи, До, Добромани, Додановићи, Долови, Домашево, Доња Кочела, Доње Врбно, Доње Гранчарево, Доње Чичево, Доњи Ораховац, Драчево, Дражин До, Дријењани, Дубљани, Дубочани, Дужи, Ђедићи, Жаково, Ждријеловићи, Жељево, Жупа, Загора, Згоњево, Јазина, Јањач, Јасен, Јасеница Луг, Јушићи, Кликовићи, Клобук, Ковачина, Коњско, Корлати, Котези, Крај, Крајковићи, Крмени До, Крњевићи, Кучићи, Куња Главница, Лапја, Ластва, Локвице, Ломачи, Луг, Лушница, Љекова, Љубово, Марић Међине, Месари, Мионићи, Морче, Моско, Мркоњићи, Мрњићи, Нецвијеће, Никонтовићи, Ограде, Орашје Зубци, Орашје Попово, Орашје Површ, Паројска Њива, Петровићи, Пијавице, Подвори, Подосоје, Подстрашивица, Подштировник, Пољице Попово, Пољице Чичево, Прхиње, Придворци, Рапти Бобани, Рапти Зупци, Расовац, Седлари, Скочигрм, Сливница Површ, Старо Слано, Струјићи,

Талежа, Тодорићи, Требијови, Требиње, Тули, Туље, Турани, Турица, Турменти, Тврдош, Убла, Увјећа, Угарци, Укшићи, Хум, Церовац, Цицина, Чварићи, Шарани и Шћеница Љубомир (Слика 2.2).



Слика 2.2. Насељена мјеста у Граду Требињу

У насељеном мјесту Требиње, које обухвата осам урбаних мјесних заједница (Ложиона, Тини, Горње Полице, Хрупјела, Доње Полице, Центар, Горица и дио Засад – дио је рурални) живи 22.987 или 81% становника, док у осталим насељима живи само 5.252 становника. Више од 100 становника живи у десет осталих насељених мјеста, највећи број 632 у насељу Придворци. У свим осталим насељима живи мање од 100 становника. Мање од десет становника живи у чак 40 насељених мјеста.

Просјечна старост становништва Требиња је 42,2 године (мушкарци 40,46 и жене 43,85), док просјечна старост становништва у Републици Српској износи 41,72 године (мушкарци 40,33 и жене 43,05).

Подаци о природном кретању становништва показују континуирано негативан природни прираштај чак од 2002. године, који је резултат разлике између мањег броја рођених и релативно великог броја умрлих.

Према просјечном броју година становништва, Требиње заузима 39. мјесто од укупно 62 општине у Републици Српској. Највећи просјек старости становника је у општини Купрес 54,58 година, док најмлађе становништво живи у општини Котор Варош гдје је просјечна старост становника 38,43 године. Мада је већи проценат новорођене мушке дјеце, због специфично веће смртности мушкараца (жртве рата, срчана обољења, саобраћајне несреће), веће је учешће жена у структури становништва Требиња (2013. године 51,3% жена у Требињу, у Републици Српској живи 51,2% жена). Полна структура становништва према старосним групама показује да у Требињу живи већи број млађих мушкараца у односу на број млађих жена (мање од 45 година старости). Број жена се прогресивно повећава са повећањем старосне групе становништва (преко 45 година старости). Разлоге треба тражити у биолошкој предиспонираности и ратним дешавањима, али свакако и у миграцијама становништва, у случају Требиња већег броја мушкараца који напуштају град.

2.3. Путна мрежа

Саобраћајни систем Требиња као подсистем сложеног урбаног система града, чији је задатак да удовољи захтјевима транспорта људи и роба, плод је слојевитог историјског наслеђа из различитих периода развоја града.

Просторне цјелине, њихова просторна позиција и улога у градској агломерацији условиле су и стање саобраћајног система какав данас егзистира на градском подручју. Систем је ослоњен највећим дијелом на колски и пјешачки саобраћај. Бициклички саобраћај, поред релативно повољног рељефа у већини градских зона, не учествује у већем обиму у градским кретањима.

Уређен јавни градски превоз не постоји. Мрежа градских саобраћајница и однос са ванградским путевима условљавају појаву и мијешање градских и транзитних токова на њој.

На територији општине Требиње данас има око 8.000 регистрованих возила. Паркирање возила у зонама индивидуалног становања најчешће се рјешава на самој парцели (у дворишту објекта). У већини зона колективног становања уређени су паркинзи на којима се паркирају возила станара и корисника садржаја. Постоје дјелови града у којима се исказује недостатак паркинга, као што је случај са стамбеним блоком између улица Преображењске, Херцег Стефана Косаче, Краљице Јелене Милешевске и Светосавске.

Са аспекта негативних утицаја које изазива паркирање возила, најугроженија је централна зона града. Матрица централног подручја града, наслеђена из претходног

историјског периода, сразмјерно висока концентрација садржаја, достигнути степен моторизације становништва и изражено учешће индивидуалног превоза у структури укупних кретања продукују проблеме са паркирањем возила корисника централних садржаја. С једне стране, перманентно се у току дана јавља заузимање зелених површина и тротоара паркираним возилима, а са друге, продужава се вријеме опслуге приликом тражења слободног паркинг мјеста.

Централна зона данас располаже са око 260 уређених мјеста за паркирање возила. У тај биланс не улази паркиралиште које као такво егзистира на неуређеној површини унутар комплекса Травуније.

На основу контролног снимања карактеристика паркирања, спроведеног за потребе израде овог документа, утврђено је да се на ужем централном подручју јавља око 700 једновремено паркираних возила.

Подручјем Требиња пролазе два магистрална пута: магистрални пут бр. 6 (у овом подручју) Љубиње – Требиње– Никшић и магистрални пут бр. 20 (у овом подручју) Дубровник – Требиње – Билећа. Ови путеви су са све четири улазне односно излазне стране до саме најуже централне зоне града изграђени као ванградски путеви.

За пролазак ових путних праваца кроз централну зону користе се главне градске улице. У ширем градском подручју постоје и два регионална пута: регионални пут бр. 429 који почиње на Дубровачком путу код Алексине међе и преко Граба води до Херцег Новог, и регионални пут бр. 426 Завала – Хум – Дужи, који се у Дужима прикључује на Дубровачки пут (овај други се само наводи, а није од утицаја на разматрања у оквиру овога Плана).

Улична мрежа у ужој централној зони и у дијеловима града који су плански изграђивани у ранијим периодима врло је солидна и у погледу комотне и распоређености по територији и у погледу квалитета саобраћајница. У питању су, у далеко претежној мјери, формиране регулације. Улична мрежа, пак, у претежно спонтано изграђеним дијеловима града и у дијеловима града који су у новије вријеме изграђивани плански или претежно плански – незадовољавајућег је квалитета по свим параметрима. Везе издвојених (сателитских) цјелина које генерално припадају граду такође су апсолутно незадовољавајуће: негдје је у питању низак општи квалитет саобраћајнице (Засад – Мостаћи). Мрежа путева на територији града Требиња приказана је у Прилогу 1 овог документа.

2.4. Мапирање сектора заинтересованих страна

Према члану 23. Закона о управљању отпадом, надлежни субјекти за управљање отпадом су:

- ✚ Влада Републике Српске,

- ✦ Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске (у даљем тексту: Министарство),
- ✦ Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске (у даљем тексту: Фонд),
- ✦ Јединица локалне самоуправе (ЈЛС),
- ✦ Стручне организације за испитивање отпада.

Влада Републике путем надлежних органа и организација, обезбјеђује управљање отпадом на територији Републике.

Министарство је надлежно да:

- ✦ Припрема Стратегију у сарадњи са надлежним органима,
- ✦ Предлаже Влади Републички план,
- ✦ Прати стање, координира и врши послове управљања отпадом од значаја за Републику,
- ✦ Даје сагласност на заједничке и локалне планове управљања отпадом,
- ✦ Издаје дозволе, сагласности и друге акте прописане овим законом и
- ✦ Утврђује овлашћене организације у складу са овим законом.

Фонд обавља послове који се односе на:

- ✦ Сакупљање накнада за управљање посебним токовима отпада,
- ✦ Осигуравање услуга сакупљања и обраде отпада и координацију учесника система управљања отпадом, осим ако није другачије уређено посебним прописом,
- ✦ Вођење и ажурирање базе података о управљању отпадом,
- ✦ Вођење података о количинама отпада, укључујући секундарне сировине, размјену и стављање на располагање тих података електронским путем,
- ✦ Извјештавање о управљању отпадом,
- ✦ Финансирање припреме, спровођења и развоја програма, пројеката и сличних активности у области очувања, одрживог коришћења, заштите и унапређивања животне средине, те у области енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије у складу са посебним прописом и
- ✦ Друге послове утврђене посебним прописом.

Град Требиње

Унутрашња организација Градске управе почива на начелу обједињавања истих или сличних, односно међусобно повезаних послова у одговарајуће основне, унутрашње, посебне и самосталне организационе јединице. Законито и благовремено одлучивање о правима и обавезама и на закону заснованим правним интересима физичких и правних лица, те стручно, рационално и одговорно обављање послова и остваривање задатих циљева рада заспослених и именованих лица су основна начела унутрашњег организовања Градске управе града Требиња.

Основне организационе јединице Градске управе су одјељења и службе. Унутрашња организациона јединица одјељења или службе је одсјек.

Градску управу Града Требиње чине:

- ✦ Одјељење за општу управу,
- ✦ Одјељење за финансије,
- ✦ Одјељење за туризам, пољопривреду и предузетништво,
- ✦ Одјељење за културу, породицу, спорт и образовање,
- ✦ Одјељење за просторно уређење,
- ✦ Одјељење за комунално-инспекцијске послове и
- ✦ Одјељење за борачко-инвалидску заштиту.

Релевантна одјељења у граду Требињу из области управљања отпадом су:

- ✦ Одјељење за просторно уређење чине три одсјека:
 - 1) Одсјек за урбанизам и просторно уређење;
 - 2) Одсјек за опремање градског грађевинског земљишта и
 - 3) Одсјек за имовинско-правне послове.
- ✦ Одјељење за комунално-инспекцијске послове формирана су два одсјека:
 - 1) Одсјек за стамбено-комуналне послове и
 - 2) Одсјек за инспекцијске послове и послове комуналне полиције.

Комунално а.д. Требиње

„Комунално“ а.д. Требиње се бави сљедећим дјелатностима:

- ✦ Сакупљање и одвоз комуналног и другог отпада, односно одржавање јавне хигијене,
- ✦ Одржавање зелених површина,
- ✦ Одржавање Градског гробља у „Подгливљу“ и на „Бањавцима“, као пружање и других погребних услуга и одржавање градског гробља,

- ✦ Пружање пијачних услуга као и други послови по нарудзби који су блиски регистрованој дјелатности.

Друге институције у области управљања отпадом

Друге институције укључене и значајне за област управљања отпадом су привредни субјекти, произвођачи отпада, као и предузећа која се баве сакупљањем и третманом или транспортом отпада, као и туристичке организације и туристичка предузећа, здравствене установе, ветеринарске амбуланте итд, као и приватна предузећа која учествују у сакупљању, транспорту или збрињавању отпада.

Удружења грађана и друга удружења цивилног сектора невладине организације и др. активно учествују у промоцији заштите животне средине и покретању локалних иницијатива у циљу очувања животне средине.

3. АНАЛИЗА ВАЖЕЋЕГ ЗАКОНСКОГ ОКВИРА

3.1. Законодавство у управљању отпадом на републичком ниво

Кључни закон који директно уређује област управљања отпадом у Републици Српској је Закон о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске, број: 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 и 65/21). Овим законом уређују се: врсте и класификација отпада, планирање управљања отпадом, субјекти управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом, организовање управљања отпадом, управљање посебним токовима отпада, поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извјештавање о отпаду и база података, финансирање управљања отпадом, надзор, као и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом је дјелатност од општег интереса, што подразумијева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом послије затварања.

„Отпад је свака материја или предмет, који власник одбацује, намјерава или мора да одбаци, у складу са законом“.

Овај Закон дефинише неколико различитих категорија отпада:

- ✦ Комунални отпад – отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства,
- ✦ Опасан отпад – отпад који по свом поријеклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених прописом којим се уређују категорије, испитивање и класификација отпада, укључујући амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован,
- ✦ Неопасан отпад – отпад који нема карактеристике опасног отпада,
- ✦ Биоразградиви отпад - отпад из вртова и паркова, отпад од хране и кухињски отпад из домаћинства, канцеларија, ресторана, veleпродаја, кантина, угоститељских и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа
- ✦ Индустрijски отпад - отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома,
- ✦ Комерцијални отпад - отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у цјелини или дјелимично баве трговином, услугама,

канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада,

- ✦ Медицински отпад - отпад који настаје пружањем здравствених услуга и вршењем научних истраживања и експеримената у области медицине (инфективни, патолошки, хемијски, токсични или фармацеутски отпад, као и цитотоксични лијекови, оштри инструменти итд.),

Према Закону о управљању отпадом ЈЛС:

- ✦ Успоставља и развија систем управљања отпадом и систем одвојеног сакупљања отпада,
- ✦ Утврђује локације за рециклажна дворишта, зелена острва и депоније, укључујући и локације за сакупљање кабастог отпада,
- ✦ Уређује, обезбјеђује, организује и спроводи управљање отпадом на својој територији,
- ✦ Спречава управљање отпадом на начин супротан овом закону и спроводи уклањање незаконито одложеног отпада,
- ✦ Сноси трошкове чишћења и санације дивљих депонија,
- ✦ Доноси заједнички или локални план управљања отпадом, обезбјеђује услове за реализацију планова и брине се о њиховом спровођењу,
- ✦ Уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним отпадом, у складу са прописима којима се регулишу комуналне дјелатности,
- ✦ Организује едукативне кампање за подизање свијести јавности о организованом управљању отпадом,
- ✦ Организује акције чишћења јавних површина.

Управљање отпадом заснива се на сљедећим начелима:

- ✦ Начело избора најпогодније опције за животну средину,
- ✦ Начело близине и заједничког приступа управљању отпадом,
- ✦ Начело хијерархије управљања отпадом,
- ✦ Начело одговорности и
- ✦ Начело „загађивач плаћа“.

Посебни токови отпада су кретања посебних категорија отпада, од мјеста настајања преко сакупљања, транспорта и третмана до коначног збрињавања (Закон о управљању отпадом).

Управљање посебним категоријама отпада укључује поступање са:

- ✦ Истрошеним батеријама и акумулаторима,
- ✦ Отпадним уљима,
- ✦ Отпадним гумама,
- ✦ Отпадом од електричних и електронских производа и опреме,

- ✦ Отпадом који садржи полихлорована једињења,
- ✦ Отпадом од дуготрајних органских загађујућих материја,
- ✦ Отпадом који садржи азбест,
- ✦ Отпадним возилима,
- ✦ Медицинским отпадом,
- ✦ Отпадом од титан-диоксида,
- ✦ Амбалажним отпадом,
- ✦ Отпадом од пластичних кеса за ношење,
- ✦ Грађевинским отпадом,
- ✦ Отпадним муљем из уређаја за пречишћавање отпадних вода.

Наведене врсте отада се одвајају на мјесту настанка, одвојено сакупљају, складиште, те припремају за поновну употребу, рециклажу и третман у складу са прописима којима се регулише управљање посебним категоријама отпада.

На основу Закона о управљању отпадом донесено је низ подзаконских аката у вези са управљањем отпадом. У Табели 3.1 даје се преглед важећих подзаконских аката за управљање отпадом.

Законом о заштити животне средине (Службени гласник Републике Српске, бр. 71/12, 79/15 и 70/20) уређују се заштита животне средине ради њеног очувања, смањења ризика по живот и здравље људи, те осигурања и побољшања квалитета живота, заштита свих елемената животне средине, информисање и приступ информацијама у области заштите животне средине, планирање и заштита животне средине, стратешка процјена утицаја и процјена утицаја на животну средину, поступак издавања еколошких дозвола и спречавање несрећа великих размјера, систем еко-означавања и управљање заштитом животне средине, финансирање активности у вези са животном средином, одговорност за штету нанесену животној средини, као и права и обавезе правних и физичких лица која обављају послове утврђене овим законом.

Законом о фонду и финансирању заштите животне средине (Службени гласник Републике Српске, бр. 117/11, 63/14 и 90/16) уређује се статус, дјелатност, организација, приходи и начин коришћења средстава Фонда, као и услови, поступак и начин финансирања заштите животне средине и енергетске ефикасности. Дјелатност Фонда обухвата послове у вези са прикупљањем средстава, као и финансирањем припреме, спровођења и развоја програма, пројеката и сличних активности у области очувања, одрживог коришћења, заштите и унапређења животне средине, те у области енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије.

Законом о комуналним дјелатностима (Службени гласник Републике Српске, број: 124/11 и 100/17) збрињавање отпада из стамбених и пословних простора

дефинисано је као комунална дјелатност од посебног јавног интереса. Према овом Закону збрињавање отпада из стамбених и пословних простора обухвата прикупљање, одвожење, депоновање, уништавање или прераду отпада, осим индустријског отпада и опасних материја, као и одржавање депоније. Локална самоуправа за обављање комуналних дјелатности и других дјелатности од јавног интереса ЈЛС може основати јавно комунално предузеће или те послове може повјерити другим привредним субјектима.

Поред ових закона, постоји низ закона донијетих од стране Скупштине Републике Српске којима се у мањој или већој мјери, директно или индиректно уређује област управљања отпадом:

- ✦ Закон о водама,
- ✦ Закон о хемикалијама,
- ✦ Закон о шумама,
- ✦ Закон о заштити природе,
- ✦ Закон о комуналној полицији.

Табела 3.1. Преглед подзаконских аката из управљања отпадом у Републици Српској

Подзаконски акт	Садржај подзаконског акта
Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање (Службени гласник Републике Српске, бр. 21/15)	Правилником се прописује образац Документа о кретању отпада и упутство за његово попуњавање.
Уредба о одлагању отпада на депоније (Службени гласник Републике Српске, бр. 36/15)	Овом уредбом ближе се прописују услови и критеријуми за одређивање локације, технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу и рад депонија отпада, врсте отпада које се не могу одлагати на депонији, критеријуми и процедуре за прихватање или неприхватање, односно одлагање отпада на депонију, начин и процедуре рада и затварања депоније, садржај и начин мониторинга рада депоније, као и накнадно одржавање послје затварања депоније.
Правилник о садржини програма мјера са динамиком прилагођавања за рад постојећих депонија (Службени гласник Републике Српске, бр. 41/15)	Овим правилником се прописује поступак одобравања и садржај програма мјера са динамиком прилагођавања за рад постојећих депонија, као и минимални услови који морају да буду испуњени за рад депоније.
Правилник о методологији прикупљања података о отпаду и његовој евиденцији (Службени гласник Републике Српске, бр. 71/15)	Правилником се прописује методологија за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе, методологија за прикупљање података о врстама и количинама отпада, укључујући и секундарне сировине, које су стављене у промет, обрасци дневне евиденције и обрасци годишњег извјештаја о отпаду са упутством за попуњавање годишњег извјештаја. Овај Правилник обавезује јединице локалне самоуправе, произвођаче отпада, одговорна лица постројења за одлагање отпада, извознике отпада, увознике отпада да достављају Годишњи извјештај о комуналном отпаду и евиденцији отпада до 31. Марта текуће године за претходну годину.
Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије	Овим Правилником прописују се услови и начин сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије. Према овом Правилнику поступци третмана отпада који се користи

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ТРЕБИЊЕ

Подзаконски акт	Садржај подзаконског акта
(Службени гласник Републике Српске, бр. 61/15)	као секундарна сировина ради поновног искоришћења имају предност у односу на коришћење отпада у енергетске сврхе.
Правилник о начину складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 49/15)	Правилником се уређује начин складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада. На основу овог Правилника приликом складиштења опасни отпад се пакује и обиљежава на начин којим се обезбјеђује сигурност по здравље и животну средину.
Уредба о листама отпада и документима за прекогранично кретање отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 86/15)	Уредбом се прописује: листа опасног отпада чији је увоз забрањен; листа опасног отпада који се може увозити; листа опасног отпада чији је извоз и транзит дозвољен; листа неопасног отпада чији је увоз, извоз и транзит дозвољен; листа неопасног отпада за који се не издаје дозвола, са документацијом која прати прекогранично кретање; садржај, изглед и Упутство за попуњавање Обавјештења о прекограничном кретању отпада; садржај, изглед и Упутство за попуњавање Документа о прекограничном кретању отпада.
Правилник о управљању медицинским отпадом (Службени гласник Републике Српске, бр. 90/06)	Овим Правилником прописује се управљање медицинским отпадом, систем руковања и планирање третмана медицинског отпада у складу са добром праксом управљања медицинским отпадом, да би били смањени ризици за здравствене и друге раднике у додиру са медицинским отпадом, становништво, животну средину уопште и истовремено успоставила основа за безбједније управљање медицинским отпадом у будућности.
Правилник о финансијским гаранцијама којима се може осигурати прекогранично кретање отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 86/05)	Овим Правилником утврђују се врсте и садржај финансијских гаранција којима се може осигурати прекогранично кретање отпада.
Правилник о општој и посебној документацији која се подноси уз захтјев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 5/16)	Овим Правилником прописује се општа и посебна документација која се подноси уз захтјев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада. Захтјев за издавање наведене дозволе, са општом и посебном документацијом, подносе увозници или извозници у прекограничном кретању отпада министарству надлежном за послове заштите животне средине.
Уредба о термичком третману отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 54/17)	Овим Уредбом прописују се врсте отпада за које се врши термички третман, услови и критеријуми за одређивање локације, технички и технолошки услови за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступање са остатком након спаљивања, као и друга питања од значаја за рад постројења за термички третман отпада.
Правилник о садржини, начину вођења и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом (Службени гласник Републике Српске, бр. 43/15, 14/18)	Овим Правилником се прописује садржај регистра издатих дозвола за управљање отпадом, те начин вођења и изглед регистра издатих дозвола за управљање отпадом.
Правилник о садржини и изгледу дозволе за управљање отпадом (Службени гласник Републике Српске, бр. 43/15)	Овим Правилником прописује се садржај и изглед дозволе за управљање отпадом, а исти се налазе на Обрасцу у Прилогу овог Правилника који чине његов саставни дио.
Правилник о управљању отпадом који садржи азбест (Службени гласник Републике Српске, бр. 47/18)	Правилником се прописује начин паковања, критеријуми, услови и начин коначног одлагања отпада који садржи азбест и друге мјере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животну средину.
Уредба о управљању амбалажом и амбалажним отпадом (Службени гласник Републике Српске, бр. 24/21)	Овом Уредбом прописују се услови за дизајнирање, производњу и употребу амбалаже, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, посебни услови за издавање дозволе оператера, као и обрасци извјештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом.

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ТРЕБИЊЕ

Подзаконски акт	Садржај подзаконског акта
<p>Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 19/15, 79/18)</p>	<p>Овим Правилником прописује се: Каталог отпада; Q листа – Категорије отпада; Y листа – Листа категорија или сродних типова опасног отпада према његовој природи или активности којом се стварају; S листа – компоненте отпада који га чине опасним; H листа – Карактеристике отпада који га чине опасним; D листа – Операције одлагања; R – листа Операције искоришћења отпада; Граничне вриједности концентрације опасних компоненти у отпаду на основу којих се одређују карактеристике отпада; Листа параметара за одређивање физичко-хемијских особина опасног отпада намијењеног за физичко-хемијски третман; Листа параметара за испитивање отпада за потребе термичког третмана; Листа параметара за испитивање отпада и елуата намијењеног за одлагање; врсте, садржај и образац извјештаја о испитивању отпада и начин и поступак класификације отпада.</p>
<p>Правилник о начину и поступку управљања отпадом од титан-диоксида и мејрама мониторинга животне средине на локацији (Службени гласник Републике Српске, бр.7/19)</p>	<p>Овим Правилником прописују се начин и поступак управљања отпадом од титан-диоксида, као и мјере мониторинга животне средине на локацији.</p>
<p>Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садрже полихлорована једињења (Службени гласник Републике Српске, бр. 51/19)</p>	<p>Правилник прописује садржај, изглед ознаке и начин означавања уређаја који садрже полихлорована једињења (PCB) и просторије или постројења у којима се смјештени, као и деконтаминираних уређаја, начин одлагања PCB или PCB отпада, деконтаминације уређаја који садрже PCB и методе испитивања садржаја PCB, садржај пријаве података и регистра уређаја у употреби који садрже PCB и PCB отпада и садржај захтјева за издавање дозволе за деконтаминацију уређаја који садрже PCB.</p>
<p>Правилник о начину и поступку управљања отпадом од дуготрајних органских загађујућих материја (Службени гласник Републике Српске, бр. 32/19)</p>	<p>Овим Правилником прописују се листа дуготрајних органских загађујућих материја, начин и поступак за управљање отпадом од дуготрајних органских загађујућих материја и граничне вриједности концентрација дуготрајних органских загађујућих материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама.</p>
<p>Правилник о обрасцу захтјева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 18/15)</p>	<p>Овим Правилником прописује се образац захтјева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада.</p>
<p>Правилник о начину управљања отпадним гумама (Службени гласник Републике Српске, бр.20/12)</p>	<p>Овим Правилником детаљније се прописује начин и поступак управљања отпадним гумама у које убрајамо гуме: моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, мотоцикала и других превозних средстава), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летјелица, вучних машина, других машина и уређаја и осталих сличних производа које власник одбацује или намјерава да одбаци због оштећења, истрошености, истека рока трајања или других разлога.</p>
<p>Правилник о обрасцима извјештаја о управљању посебним категоријама отпада (Службени гласник Републике Српске, бр. 87/20)</p>	<p>Овим Правилником прописују се обрасци извјештаја о управљању посебним категоријама отпада. Посебне категорије отпада које су обухваћене овим правилником су: батерије и акумулатори, гуме за моторна возила, минерална и синтетичка уља и мазива, моторна возила, изузев историјских и колекционарских возила, као и моторних возила дипломатских, конзуларних и међународних представништава, електрични и електронски производи и опрема, пластичне кесе за ношење изузев биоразградивих кеса за ношење. Извјештаје о управљању посебним категоријама отпада обвезници плаћања накнаде за посебне</p>

Подзаконски акт	Садржај подзаконског акта
	категорије отпада достављају Фонду за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске.

3.2. Стратешка документа у управљању отпадом на републичком нивоу

Стратегија управљања отпадом Републике Српске (у даљем тексту: Стратегија) је документ којим се оцјењује стање управљања отпадом, одређују дугорочни циљеви управљања отпадом и обезбјеђују услови за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу РС.

Стратегија управљања отпадом:

- ✦ Успоставља оквир за одрживо управљање отпадом у наредном периоду, који наводи смањење количине произведеног отпада и одрживо управљање произведеним отпадом.
- ✦ Усмјерава активности у правцу доношења закона и прописа у складу с ЕУ.
- ✦ Утврђује одговорности за отпад.
- ✦ Утврђује краткорочне и дугорочне циљеве управљања отпадом и мјере и смјернице за остваривање зацртаних циљева.
- ✦ Утврђује мјере финансирања успостављања система управљања отпадом.

Успостављање система управљања отпадом, који укључује одговарајуће прикупљање, транспорт и третман/одлагање различитих типова отпада треба бити усмјерено и планирано у сврху очувања природних ресурса и у складу с основним принципима садржаним у ЕУ законодавству:

- ✦ Принцип избора најприкладније опције за животну средину,
- ✦ Принцип близине и заједнички приступ управљању отпадом,
- ✦ Принцип хијерархије управљања отпадом,
- ✦ Принцип одговорности,
- ✦ Принцип регионализације и
- ✦ Принцип „загађивач плаћа“.

Циљеви Стратегије су:

- ✦ Усвајање подзаконских аката који ће детаљно уредити управљање свих категорија отпада у РС,
- ✦ Усклађеност законодавства РС са законодавством ЕУ, узимајући у обзир стратешку определијеленост РС,
- ✦ Успостављање информационог система за прикупљање података о количинама отпада,

- ✦ Развој одрживог система управљања отпадом заснованог на принципима заштите животне средине уз провођење едукације на свим нивоима друштва и економије,
- ✦ Повећања обухвата домаћинства услугама прикупљања отпада,
- ✦ Повећање одвојеног прикупљања и рециклирања отпада,
- ✦ Рехабилитација постојећих званичних и дивљих одлагалишта,
- ✦ Рехабилитација “црних тачака”,
- ✦ Изградња адекватних објеката за третман/одлагање отпада.

Стратегија, као плански документ, дефинише циљеве и предлаже мјере за њихово остваривање у вези са системом управљања отпадом до 2026. год. Овај документ претпоставља стални надзор и мониторинг остваривања зацртаних циљева, и, по потреби, њихово ревидирање и модификацију.

Стратегија управљања отпадом поставља 9 краткорочних и дугорочних циљева који нису квантификовани, а то су:

- 1) Усаглашавање правног оквира са ЕУ прописима,
- 2) Јачање институционалног оквира управљања отпадом,
- 3) Избјегавање и смањење настајања отпада,
- 4) Унапређивање система сакупљања комуналног отпада,
- 5) Успостављање система за одвојено сакупљање и третман посебних врста отпада,
- 6) Успостављање система за одвојено сакупљање и третман опасног отпада,
- 7) Успостављање система управљања медицинским отпадом,
- 8) Санација и затварање општинских и дивљих депонија,
- 9) Успостављање система заједничких депонија за управљање преосталим комуналним и неопасним индустријским отпадом.

Осим наведених циљева, Стратегијом су дефинисани и квантитативни циљеви који одређују динамику остваривања стратешких циљева које је потребно остварити у периоду важења Стратегије (Табела 3.2).

Табела 3.2. Квантитативни циљеви за управљање отпадом дефинисани Републичким планом

Квантитативни циљеви за количине отпада	Удио, %		
	2019.	2024.	2029.
Становништво обухваћено организованим сакупљањем комуналног отпада	73	85	100
Количина одвојено сакупљеног и рециклираног комуналног отпада	4	10	15
Количина третираног комуналног отпада	0,4	2	8
Количина депонованог комуналног отпада	96	90	85

Количина депонованог биоразградивог комуналног отпада од количине произведене у референтној години	100	99,5	98
--	-----	------	----

Републички план управљања отпадом у Републици Српској (у даљем тексту скраћено: Републички план) је документ којим се одређује и усмјерава управљање отпадом на основу анализе постојећег стања и циљева управљања отпадом утврђених Стратегијом управљања отпадом. С обзиром на то, да до сада нема посебних активности на имплементацији Стратегије, циљеви представљени Републичким планом су дефинисани за период 2019-2029. год. Осим општег циља, који је стратешки дефинисан, посебни циљеви су кориговани у односу на Стратегију из разлога што, анализом стања датом у претходном поглављу, нису ни приближно остварени.

Републички план садржи 9 краткорочних и 9 дугорочних циљева као и приједлоге мјера за њихово испуњавање. План садржи и приједлог локација и броја будућих центара за управљање отпадом, трансфер станица, рециклажних дворишта, линија за сортирање отпада. Такође, План је дао приједлог за управљање посебним категоријама отпада, плаћање накнаде за њихово збрињавање/увођење продужене одговорности, као и доношење одговарајућих подзаконских аката за њихову имплементацију.

3.3. Прописи Града Требиња у области управљања отпадом

Одлуком о прикупљању, депоновању и одвожењу комуналног отпада ("Службени гласник Града Требиња", број: 12/16 и 5/19) прописују се услови и начин обављања комуналне дјелатности прикупљања комуналног отпада из стамбених, пословних и других објеката, осим индустријског отпада и опасних материја, њихово одвожење, одлагање и депоновање на територији Града Требиња и ванурбаним срединама у којима је организовано прикупљање комуналног отпада.

У овој одлуци су дефинисани сљедећи термини категорија отпада:

„Комунални отпад је отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.“

„Кућни отпад је отпад који се дневно ствара у стамбеним и пословним просторијама, а посљедица је дневног живота или рада у тим просторијама, односно редовне употребе тих просторија као што су: отпаци који настају припремом и конзумацијом хране, прашина и отпад настао чишћењем стамбених и пословних просторија, пепео и отпаци од чишћења штедњака, пећи и димњака, разни отпаци који се скупљају у домаћинствима, радионицама, радним и сличним просторијама, као што су лименке, разбијено посуђе, разбијено стакло, комади текстила и папира, отпаци од обуће и дворишни отпад.“

„Крупни отпад је отпад који настаје у становима, заједничким просторијама индивидуалних стамбених зграда и пословним просторијама, а који се по својој величини, количини или постанку не сматра кућним отпадом, као што су: кућански апарати, санитарни уређаји, картонска амбалажа у већим количинама или већих димензија, грађевински материјал и шут у мањим количинама, подрумски, дворишни и тавански отпад у већим количинама и слично.“

Обављање комуналне дјелатности прикупљања и одвожења комуналног отпада, на територији Града Требиња, повјерава се даваоцу комуналне услуге, привредном друштву или предузетнику уговором, након проведеног поступка јавне набавке у складу са законом.

Корисници комуналних услуга у смислу ове одлуке су сви власници, односно корисници стамбених и пословних простора, као и привремено заузетих јавних површина гдје је организовано прикупљање и одвожење комуналног отпада.

Средства за обављање комуналне дјелатности прикупљања, одвожења и депоновања комуналног отпада, обезбјеђују се из цијене услуге сакупљања и одвоза комуналног отпада. Цијена услуге сакупљања и одвоза комуналног отпада формира се:

- ✦ За домаћинства: према јединици израђене корисне површине (m^2) некретнине,
- ✦ За правне субјекте:
 - 1) према јединици израђене корисне површине (m^2) некретнине,
 - 2) паушално,
 - 3) према мјесту прикупљања и одвоза комуналног отпада (директно од корисника до депоније).

Посуде за прикупљање отпада могу бити контејнери, лимене и пластичне канте и вреће. Одржавање и замјену посуда за отпад у стамбеним зградама колективног становања, у индивидуалним стамбеним објектима и пословном простору обавља давалац комуналне услуге (привредно друштво или предузетник). За новосаграђене зграде колективног становања, индивидуалног становања као и пословне просторе посуде за отпад набавља инвеститор, а даље одржавање и замјена пада на терет даваоца комуналне услуге.

Сакупљање отпада је према овој одлуци подјељено на двије зоне:

- ✦ Из стамбених и пословних објеката са територије Града отпад се одвози најмање два пута седмично, у ванурбаним срединама једном седмично, а из центра Града, одређеног просторним или урбанистичким планом, отпад се одвози свакодневно.

- ✦ У ванурбаним срединама корисник одлаже комунални отпад у контејнере који су постављени на мјеста одређена од стране мјесне заједнице уз претходну сагласност даваоца комуналне услуге.

Крупни отпад давалац комуналне услуге одвози најмање два пута мјесечно, о чему се корисници услуга обавјештавају на подобан начин.

Корисници комуналних услуга су дужни вршити селекцију комуналног отпада приликом сакупљања и одлагања отпада у посуде за отпад, ако имају посебне ознаке.

Обављање комуналне дјелатности пријема и депоновања комуналног отпада, на територији Града Требиња повјерени су привредном друштву или предузетнику уговором који је са истим потписан након проведеног поступка јавне набавке.

Давалац комуналне услуге који управља санитарном депонијом је дужан:

- ✦ Да одржава путеве у оквиру санитарне депоније,
- ✦ Да експлоатацију и одржавање санитарне депоније организује тако да се обезбиједи прописан квалитет и обим услуга,
- ✦ Да објекте као и машине и опрему неопходну за нормалан рад санитарне депоније, редовно одржава и ремонтује.

Одлуком о комуналним дјелатностима ("Службени гласник Града Требиња", број: 6/14, 8/17, 9/18 и 2/19) утврђују се комуналне дјелатности од посебног друштвеног интереса, које су незамјенљив услов живота и рада грађана и правних лица, прописују услови које треба да испуњавају јавна комунална предузећа –даваоци комуналних услуга, начин финансирања комуналних дјелатности, начин образовања цијена комуналних услуга индивидуалне и заједничке комуналне потрошње, обавезе плаћања комуналне накнаде те одредбе о димњачарској дјелатности.

Као дјелатности од посебног интереса у смислу Закона о комуналним дјелатностима и ове одлуке сматра се измеђуосталог збрињавање отпада из стамбених, стамбено пословних и пословних зграда и простора

Одлуком о комуналном реду (Службени гласник града Требиња, број: 6/14, 4/16, 14/17, 9/18) уређује се комунални ред, мјере за провођење и одржавање комуналног реда на подручју града Требиња.

Овом одлуком регулисано је управљање грађевинским материјалом и пиљевином и другим отпадом од дрвета. Извођач грађевинских радова као и власник постројења за прераду дрвета, дужан је вишак земље са ископа и отпадни грађевински материјал, пиљевину и дрвени отпад одлагати на, за ту сврху, предвиђена одлагалишта:

- ✦ Зобрањено је одлагање земље и отпадног материјала на градску депонију комуналног отпада, осим у случају када се утврди потреба за извођењем одређених радова на депонији.
- ✦ Пиљевина и други отпад од дрвета, могу се прописно транспортовати до постројења за спаљивање, индустријских пећи и котловница. Власници овог отпада, могу транспортовати исти и до других потрошача заинтересованих за ову врсту отпада као енергента.

3.4. Стратешка документа Града Требиња

- ✦ Локални еколошки акциони план град Требиње (LEAP) за период 2018 – 2027. године,
- ✦ Средњорочни план капиталних инвестиција 2021-2025.,
- ✦ Стратегија развоја града Требиња 2018-2027.,
- ✦ Урбанистички план Требиња (2002-2015.),
- ✦ Развој система за одвојено прикупљање и сортирање рециклабилног отпада у граду Требињу,
- ✦ Унапређење депонија Ободина у санитарну депонију, Требиње, Свјетска банка, 2018.

4. УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ У ПЛАНСКОМ ПЕРИОДУ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ТРЕБИЊА

4.1 Циљеви управљања отпадом у планском периоду

Циљ 1. Јачање институцијалног оквира управљања отпадом

- ✦ Усвајање Локалног плана управљања отпадом
- ✦ Ревизија и усаглашавање општинских аката града са Планом
- ✦ Формирање Тима за праћење спровођења Плана
- ✦ Јачање административних капацитета на нивоу града, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење активности управљања отпадом.

Циљ 2. Превенција настанка отпада

- ✦ Подстицање смањења настајања биоразградивог отпада
- ✦ Подстицање компостирања у домаћинствима, кроз набавку компостера и информисање,
- ✦ Кампање за смањење коришћења пластичних кеса и производњу амбалажног отпада

Циљ 3. Унапређивање система сакупљања комуналног отпада

- ✦ Повећање покривености услугом сакупљања отпада на 95% становништва до 2027.год.
- ✦ Издвајање амбалажног отпада у количини од 10% од укупне масе комуналног отпада до 2027.године,
- ✦ Смањење количине депонованог биоразградивог отпада за 11% од укупне масе комуналног отпада до 2027.године.

Циљ 4. Санација и затварање неуређених и дивљих депонија

- ✦ Прилагођавање рада депоније „Ободина“ складу са програмом мјера са динамиком прилагођавања
- ✦ Израда студије локација дивљих депонија на територији града Требиња, са предмјером и предрачуном за санацију,
- ✦ Уклањање дивљих депонија са територије града Требиња и санација и рекултивација свих локација на којима се налази заостали отпад.

Циљ 5. Јачање свијести јавности о превенцији настанка отпада, правилном одвајању отпада на мјесту настанка, сакупљању и одлагању отпада

- ✦ Сарадња са медијима (контакт емисије и цинглови на локалној радио станици, спотови на телевизији, објављивање чланака у новинама, web оглашавање, медијски догађаји),
- ✦ Сарадња са средњим и основним школама и предшколским установама на подручју града Требиња, са циљем подизања свијести код најмлађих о утицају отпада на животну средину и правилно формирање навика код младих људи,
- ✦ Израда и дистрибуција информативно-промотивног материјала (наљепнице, постери, календари, билборди),
- ✦ Предавања, радионице, изложбе, едукативне екскурзије (са посјетом депонији и рециклажном дворишту), едукације приликом важнијих датума за животну средину.

4.2 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада на територији

Тренутна процјена производње отпада заснива се на расположивим подацима о демографском, економском и друштвеном развоју. Стога, сваку процјену која се односи на производњу отпада у наредним годинама треба узети са дозом опрезности. Препорука је да се ревизија процјене за наредни период, у складу са одговарајућим расположивим подацима, спроводи у редовним интервалима. Количина отпада зависи од много фактора као што је: број становника, стандарда становништва и развијености града (регије), индустријске производње, увођења одвојеног система сакупљања отпада и рециклаже итд.

У циљу одређивања пројекције количина комуналног отпада на неком подручју за одређени временски период, потребно је узети у обзир сљедеће параметре:

- ✦ Годишњи раст броја становника,
- ✦ Тренутна количина отпада (годишња),
- ✦ Годишњи раст продукције отпада и
- ✦ Повећање обухвата системом прикупљања комуналног отпада.

Количине комуналног отпада одложене у 2018. год. су износиле 7.186 тона, у 2019. год. 7.431 тона а у 2020. год. 8.167 тона. Средња вриједност одложеног комуналног отпада у овом периоду износила је 7.595 тоне (Табела 4.1).

Табела 4.1. Количина одложеног отпада на депонији „Ободина“ у тонама (2018-2020)

Отпад из домаћинства (у тонама)	
2018. год.	7.186
2019. год.	7.431
2020. год.	8.167

Према укупном броју становника у граду Требињу према попису из 2013. год. (28.239) и количине комуналног отпада из 2020. год. (8.167 тона) добијамо да количина отпада која је генерисана по становнику у току године у граду Требињу

износи 289 kg. Односно, један становник града Требиња у току дана продукује 0,79 kg комуналног отпада.

Према Стратегији и Републичком плану, процјена количина отпада заснива се на порасту броја становника у разматраном периоду као и специфичним стопама раста стандарда просјечног домаћинства. Требиње припада групи развијених и средње развијених ЈЛС гдје је стопа раста количина отпада 1,5%.

Пројекција количина комуналног отпада до 2027.год. је прорачуната према формули:

$$Q_n = Q_{(n-1)} (1 + k_1n + k_2n + a_n - a_{(n-1)})$$

Представљена је у Табели 4.2, гдје је:

- ✦ Q_n – количина мијешаног комуналног отпада у актуелној години (тона/год),
- ✦ $Q_{(n-1)}$ – количина мијешаног комуналног отпада у претходној години (13.630 тона/год),
- ✦ k_1n – коефицијент годишњег раста становништва за актуелну годину ($k_1n=0$),
- ✦ k_2n – коефицијент годишњег раста продукције отпада за актуелну годину ($k_2n=0,013$),
- ✦ a_n – коефицијент обухвата система прикупљања за актуелну годину ($a_n=0,91$),
- ✦ $a_{(n-1)}$ – кофицијент обухвата система прикупљања за претходну годину ($a_{(n-1)}=0,91$)

Табела 4.2. Пројекција укупних количина комуналног отпада за рферентну и актуелну годину и за плански период 2022-2027

Врста отпада	Количина у тонама							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Комунални отпад	8.167	8.575	9.000	9.450	9.965	10.473	11.007	11.569

Табела 4.3. Састав комуналног отпада у Републици Српској

Компонента	Процент (%)
Органски отпад	40.3
Дрво	2.83
Текстил	3.84
Стакло	4.43
Грађевински отпад	4.3
Електронски отпад	<1%
РЕТ	3.34
Фолија	7.1
Гума	0.81
Пластика	5.92
Лименке	1.48

Метал	2.18
Папир и картон	14.66
Животињски отпад	1.44
Остало	6.96

Састав комуналног отпада зависи од много фактора као што је начин живљења и становања, успостављени систем прикупљања отпада, животни стандард становништва, традиције и обичаја итд.

Што се тиче података о морфолошком саставу комуналног отпада, који настаје у граду Требињу, до сада није извршена детаљна анализа отпада на нивоу ове локалне заједнице, те је коришћен морфолошки састав отпада добијен од просјека за поједине компоненте отпада на нивоу Републике Српске (Републички план управљања отпадом за период 2019-2029) (Табела 4.3).

4.3 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом

Локалним планом управљања отпадом за територију града Требиња предвиђено је да се сав отпад искористи или одложи на локалној депонији. Ово се не односи на индустријски отпад, отпад који је сврстан у посебне токове отпада, као и секундарне сировине издвојене из комуналног отпада. Власници и генератори овдје наведених категорија отпада, отпад предају овлашћеним оператерима, у складу са условима на тржишту и гдје постоји могућност да се локације оператера који се баве даљим третирањем налазе изван територије ЈЛС.

У Прилогу 1 су представљене границе територије града Требиња, са приказом градског и сеоског подручја, те локацијом депоније.

4.4 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе

У периоду важења локалног плана за Град Требиње није предвиђено прихватање отпада из других јединица локалне самоуправе.

Републичким планом управљања отпадом предвиђено је да се депонија Ободина трансформише у Регионални центар за управљање отпадом за ову регију.

4.5 Очекиване врсте, количине и поријекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе

Планом управљања отпадом за територију града Требиња није предвиђено организовано отпремање комуналног отпада у друге ЈЛС. Ово се не односи на индустријски отпад, отпад који је сврстан у посебне токове отпада, као и секундарне сировине издвојене из комуналног отпада. Власници и генератори овдје наведених категорија отпада, отпад предају овлашћеним оператерима, у складу са условима на тржишту и гдје постоји могућност да се локације оператера који се баве даљим третирањем налазе изван територије ЈЛС.

4.6 Циљеви који треба да се остваре у погледу поновне употребе и рециклаже отпада

4.6.1. Циљеви у погледу рециклаже амбалажног отпада

Комунални отпад садржи значајну количину фракција које се могу рециклирати, као што је папир, картон, органски отпад, пластика, метал, стакло. Количине амбалажног отпада у Републици Српској се према Републичком плану управљања отпадом крећу између 30 и 40%. Стога овај план предлаже мјере којима би се успоставило издвајање корисних компоненти отпада и њихова рециклажа до 2027. год. Циљ је да се до 2027. год. издвоји 10% масе комуналног отпада у виду секундарних сировина. Предвиђа се постепено увођење рециклаже, односно примарне сепарације рециклабилног отпада. Упоредо са реализацијом овог плана очекује се и повећање укупних количина отпада као посљедица развоја и вишег стандарда становништва.

4.6.2. Циљеви у погледу сакупљања и третмана биоразградивог отпада

На основу планираних циљева из Стратегије и Републичког плана удио количина депонованог биоразградивог комуналног отпада до краја 2029. године не би требао бити већи од 98% од количине произведене у референтној години. За град Требиње ове вриједности су прилагођене у складу са планским периодом, тако да удио количина депонованог биоразградивог комуналног отпада до краја 2027. године не би требао бити већи од 98,5% од количине произведене у референтној 2020. години. Прорачун смањења количина депонованог биоразградивог комуналног отпада рачуна се од 2024. године до када треба да буде завршена студија изводљивости за организовано одвојено сакупљање биоразградивог комуналног отпада за град Требиње и набављени компостери. Годишња стопа смањења количине депонованог биоразградивог комуналног отпада износи 0,375%, а укупно 1,5% за период 2024-2027. година.

4.7 Програм сакупљања отпада из домаћинства

Сакупљање комуналног отпада се врши искључиво путем контејнера запремине 1,1 m³ и 5 m³. Број контејнера од 5 m³ који су постављени на подручју града износи 40 комада. Највећи број посуда у којима се сакупља комунални отпад је од 1,1 m³ и износи 800 комада. У граду је постављено и 5 полуподземних контејнера. Око 80% корисника сакупљања отпада у граду Требињу је обухваћено контејнерима од 1,1 m³ а око 20% контејнерима од 5 m³ (Прилог 2).

План сакупљања отпада из домаћинства засниваће се на примарној сепарацији, односно постављању контејнера у којима се може вршити одлагање амбалажног отпада (папир, картон, метал, пластика, стакло), док ће се у другој канти/контејнеру, намјењеним за тзв "влажну" фракцију, сакупљати сав преостали отпад.

Планом је предвиђено да се у урбаној зони града Требиња, односно за домаћинства у оквиру колективног становања (блокови стамбених зграда), изграде додатна зелена острва и поставе контејнери за одвојено сакупљање амбалажног отпада.

Зелена острва су мјеста на којима грађани одлажу разврстани отпад у одговарајуће контејнере. Циљ постављања "зелених острва" јесте стварање навике селективног одлагања отпада код ширег становништва. На њима се сакупљају одређене компоненте отпада у типским контејнерима (углавном папир, стакло, ПЕТ-амбалажа, метали). Контејнери могу бити постављени надземно или подземно (Слика 4.1). Ово је посебно значајно када је број локација за постављање контејнера ограничен с обзиром на конфигурацију терена, као што је случај са Зворником.



Слика 4.1. Полуподземни и подземни контејнери

Сакупљање биоразградивог отпада предвиђено је за индивидуална домаћинства, којима је потребно обезбиједили компостере. Одлуку о локацијама за постављање контејнера за амбалажни отпад, као и контејнера за преостали комунални отпад треба детаљно разрадити са надлежним службама за комуналне дјелатности Града.

Потребно је изградити и једно рециклажно двориште на подручју Града у овом планском периоду. Рециклажно двориште је оградањени простор под надзором намијењен одвојеном сакупљању и привременом складиштењу различитих врста отпада. У склопу рециклажног дворишта потребно је обезбиједити и контејнере за сакупљање кабастог отпада, као и опасног отпада из домаћинства. Одвојено сакупљени отпад се предаје овлашћеним сакупљачима и обрађивачима отпада. Најповољнија локација за изградњу рециклажног дворишта је простор на коме се налази Постројење за сортирање отпада. Локацију и средства за изградњу рециклажног дворишта обезбјеђује Град.

Град Требиње треба да обезбиједи једну локацију за кабасти отпад, коју би грађани Требиња могли да користе, док се не изгради рециклажно двориште. За руралне и удаљене дијелове Града потребно је обезбиједити одвоз кабастог отпада једном мјесечно, што треба да је организовано од стране надлежних органа ЈЛС и предузећа које сакупља отпад на територији Града.

Увођење концепта примарне сепарације отпада захтјева и значајне инвестиције у опрему за транспорт отпада, односно набавку додатних возила за његово сакупљање и транспорт.

Концепт примарне селекције ће се базирати на:

- ✦ Изградњи и постављању зелених острва,
- ✦ Постављањем контејнера за одвојено сакупљање отпада,
- ✦ Изградњи рециклажног дворишта и
- ✦ Инсталирањем линије за сепарацију издвојених рециклабилних материјала.

Приједлог броја контејнера и компостера, односно инфраструктуре за сакупљање преосталог отпада дат је у Поглављу 5.

Упрошћени шематски приказ приједлога система сакупљања отпада у граду Требињу приказан је на Слици 4.2.



Слика 4.2. Приједлог система сакупљања комуналног отпада у граду Требињу

Сакупљене секундарне сировине се могу додатно сортирати помоћу једностанвне линије за сепарацију са пресом помоћу које се врши балирање издвојених секундарних сировина.

4.8 Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства

Опасан отпад је отпад који по свом поријеклу, саставу или концентрацији опасних материја може да проузрокује опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у којој је опасан отпад био или јесте упакован. Генерално, систем управљања отпадом подразумева спровођење прописаних мјера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада.

Када опасни производи у домаћинству више нису потребни или од користи постају отпад – опасан отпад. Класификација опасног отпада који се може наћи у домаћинству представљена је према каталогу отпада 20 01. Овај отпад може представљати опасност по здравље људи и животну средину.

Сакупљање опасног отпада из домаћинства потребно је осигурати путем рециклажног дворишта. Опасни отпад из домаћинства, грађани су дужни да однесу у рециклажна дворишта. Забрањено је мијешање опасног отпада са осталим комуналним отпадом.

У Табели 4.4 је приказана класификација опасног отпада који се може наћи у отпаду из домаћинства.

Табела 4.4. 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	20 01 13*растварачи 20 01 14*киселине 20 01 15*базе 20 01 17*фотохемикалије 20 01 19*пестициди 20 01 21*флуоресцентне цијеви и други отпад који садржи живу 20 01 23*одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљоводонике 20 01 26*уља и масти другачији од оних наведених у 20 01 25 20 01 27*боја, мастила, љепилаи смоле који садрже опасне супстанце 20 01 29*детерџенти који садрже опасне супстанце 20 01 31*цитотоксични и цитостатични лијекови 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

Такође, периодично се може организовати мобилно сакупљање овог отпада путем мобилних станица. Потребно је грађане информисати о мјестима сакупљања овог отпада, као и правилном поступању са овом врстом отпада. На локацији рециклажног дворишта треба посебно уредити дио за сакупљање опасног отпада из домаћинства.

4.9 Програм сакупљања комерцијалног отпада

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

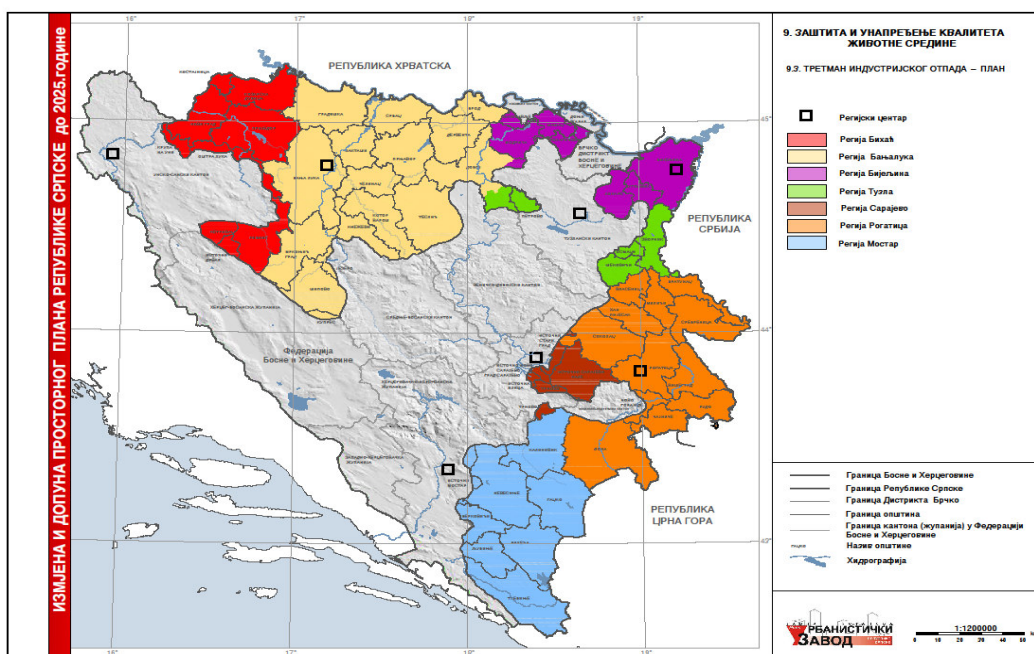
Са амбалажним отпадом из комерцијалних установа поступа се у складу са законском регулативом којом је уређена ова област. Неопасни комерцијални отпад који није амбалажни, а који је по свом саставу сличан комуналном отпаду, може се одлагати у посуде у које се одлаже отпад из домаћинства.

4.10 Програм сакупљања индустријског отпада

Оговорност у управљању индустријским отпадом имају правна лица која су генератори, тј. произвођачи индустријског отпада. У складу са законским прописима они су у обавези да отпад разврставају и класификују као опасан и неопасан.

Смањивање настајања индустријског отпада један је од занчајнијих националних циљева у управљању отпадом који захтијева комплексне промјене у размишљању и управљању отпадом, од производног процеса до коначног одлагања, у односу на дугогодишњи начин управљања отпадом. Смањивање настанка индустријског отпада укључује различита технолошка рјешења у производним процесима и искоришћење отпада који је већ настао, те примјену принципа чистије производње.

Просторним планом Републике Српске¹ дефинисани су центри за третман индустријског отпада у Републици Српској. Ти центри требали би бити изграђени у Бањој Луци, Бијељини и Рогатици (Слика 4.3).



Слика 4.3. Регионални центри за третман индустријског отпада

Републички план налаже да се до краја 2024. год. у сарадњи ЈЛС са Министарством одреде тачне локације за депоније индустријског отпада, ураде студије изводљивости и припреми пројектна документација, а до краја 2029. год. да буду изграђени центри за третман индустријског отпада.

¹ Просторни план Републике Српске до 2025. године

4.11 Управљање отпадом који припада посебним токовима

Посебни токови отпада су кретања посебних категорија отпада, од мјеста настајања преко сакупљања, транспорта и третмана до коначног збрињавања.

Управљање посебним категоријама отпада укључује поступање са:

- ✦ Истрошеним батеријама и акумулаторима,
- ✦ Отпадним уљима,
- ✦ Отпадним гумама,
- ✦ Отпадом од електричних и електронских производа и опреме,
- ✦ Отпадом који садржи полихлорована једињења,
- ✦ Отпадом од дуготрајних органских загађујућих материја,
- ✦ Отпадом који садржи азбест,
- ✦ Отпадним возилима,
- ✦ Медицинским отпадом,
- ✦ Отпадом од титан-диоксида,
- ✦ Амбалажним отпадом,
- ✦ Отпадом од пластичних кеса за ношење,
- ✦ Грађевинским отпадом и
- ✦ Отпадним муљем из уређаја за пречишћавање отпадних вода.

Према Закону о управљању отпадом, Фонд организује систем управљања посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећивање животне средине, изузев за дио амбалажног отпада којим управља оператер. Фонд организује систем управљања посебним категоријама отпада на сљедећи начин:

- ✦ Наплаћује накнаду за управљање посебним категоријама отпада,
- ✦ Финансира услуге сакупљања и третмана посебне категорије отпада,
- ✦ Примјењује остале мјере утврђене општим актима Фонда и прописима којима се регулише управљање посебним категоријама отпада.

Накнада за посебне категорије отпада плаћа се за сљедеће производе:

- ✦ Пластичне кесе за ношење, изузев биоразградивих пластичних кеса за ношење,
- ✦ Батерије и акумулаторе,
- ✦ Гуме за моторна возила,
- ✦ Електричне и електронске производе и опрему,
- ✦ Минерална и синтетичка уља и мазива,
- ✦ Моторна возила, изузев историјских и колекционарских моторних возила, као и моторних возила дипломатских, конзуларних и међународних представништава.

Обвезник плаћања Накнада за посебне категорије отпада је произвођач, увозник или трговац који производе из члана 63и. став 2. овог закона ставља први пут у промет

на територији Републике Српске. Обрачун накнаде дефинисан је чланом 63к. и Прилогом 3 закона.

Отпад посебних токова, нарочито уколико има карактеристике опасног отпада, не смије се мијешати са комуналним отпадом нити заједно са њиме одлагати. Управљање свим посебним токовима отпада, који не треба или се на основу законских одредби не смију депоновати, могуће је организовати сакупљањем у рециклажним двориштима, трансфер станици, издвајањем на линији за сепарацији, одакле би их оператери или заинтересоване организације које се баве рециклажом тих врста отпада откупљивале и односиле.

Усљед посљедица изазваних пандемијом COVID-19, Министарство пролонгирало је плаћање накнада за посебне категорије отпада за које се плаћа накнада за оптерећивање животне средине до краја 2022. год.

У наставку док се не успостави систем за управљање са посебним токовима отпада за које се плаћа накнада за оптерећивање животне средине дате су мјере за успостављање и унапређење система.

4.11.1 Отпадне батерије

Власник истрошених батерија и акумулатора, осим истрошених батерија и акумулатора из домаћинства, предаје их ради третмана лицу које за то има дозволу. Сакупљање, складиштење и третман истрошених батерија и акумулатора може да врши само лице које има дозволу, те је потребно да води и чува евиденцију о истрошеним батеријама и акумулаторима и о количини која је сакупљена, ускладиштена или третирана и податке о томе доставља Фонду.

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

- ✦ Постицање потрошача да одлажу истрошене батерије и акумулаторе на одређена мјеста за сакупљање. Одвојено сакупљање батерија од комуналног отпада и осталих врста отпада,
- ✦ Омогућавање и подстицање сакупљања истрошених батерија и акумулатора на мјестима за преузимање – рециклажна дворишта, продајна мјеста батерија и акумулатора,
- ✦ Учешће у систему управљања овим отпадом који буде организовао Фонд (управљање посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећење животне средине),
- ✦ Периодично организовање акција сакупљања и коришћење мобилних станица за сакупљање.

4.11.2 Отпадна уља

Управљање отпадним уљима треба да се спроводи кроз систем рециклаже и збрињавања уз поштовање начела "загађивач плаћа", те у складу са Директивом о отпадним уљима. Систем управљања отпадним уљима потребно је организовати на начин да се рециклажи да предност над термичком обрадом.

Произвођач отпадног уља, у зависности од количине отпадног уља коју годишње произведе, дужан је да обезбиједи пријемно мјесто до предаје ради третмана лицу које за то има дозволу. Власници отпадних уља који нису произвођачи отпадног уља дужни су да отпадно уље предају лицу које врши сакупљање и третман.

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 послуже третмана и податке о томе доставља Фонду.

Власници отпадних јестивих уља дужни су да отпадно јестиво уље које настаје припремом хране сакупљају одвојено од другог отпада и предају лицу које има дозволу за сакупљање, односно третман отпадних уља.

Мјере за управљање отпадним уљима:

- ✦ Омогућавање и подстицање одвојеног сакупљања отпадних уља на мјестима одређеним за преузимање – продајна мјеста и аутосервиси, рециклажна дворишта,
- ✦ Учешће у систему управљања овим отпадом који буде организовао Фонд (управљање посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећење животне средине),
- ✦ Подстицање рециклаже и/или коришћења отпадних уља као енергената (термоелектране, топлане, фабрике цемента и др.).

4.11.3 Отпадне гуме

Управљање отпадним гумама врши се на начин и по поступку којим се обезбјеђује заштита здравља људи и животне средине. Отпадне гуме не могу се палити и одлагати на депонију.

Отпадне гуме од власника отпадних гума могу преузети:

- ✦ Сакупљач отпадних гума и/или лице које врши транспорт отпадних гума,
- ✦ Лице које врши складиштење отпадних гума и
- ✦ Лице које врши третман отпадних гума.

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 и податке о томе доставља Фонду.

Складиштење отпадних гума врши се у складишту које може бити затворено или отворено и које има опрему за утовар и истовар отпадних гума. Отворено складиште треба да се налази на бетонској подлози ограђено оградом минималне висине два метра. Складиште треба да буде под одређеним надзором који спречава приступ неовлашћеним лицима и треба да посједује одговарајући систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописом.

Третман отпадних гума обухвата рециклажу отпадних гума и коришћење отпадних гума у енергетске сврхе.

Мјере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама:

- ✦ Подстицање организовања сабирних мјеста за отпадне гуме; омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних гума на мјестима одређеним за преузимање - продајна мјеста и ауто сервиси, центри за одвојено сакупљање рециклабилног отпада,
- ✦ Учешће у систему управљања овим отпадом који буде организовао Фонд (управљање посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећење животне средине),
- ✦ Подстицање рециклаже/поновног коришћења отпадних гума у друге сврхе.

Отпадне гуме могуће је збринуту у фабрици за рециклажу гума "REPROTEN CENTER" д.о.о., која се налази у Зворнику. Ово предузеће бесплатно прима гуме на својој локацији, привремено их складишти и потом рециклира.

4.11.4 Отпад од електричне и електронске опреме

Основни начин збрињавања отпада од електричне и електронске опреме (ЕЕ отпад) је обрада у смислу издвајања саставних дијелова (неопасних и опасних компоненти), поврат материјала и/или рециклажа корисних сировина, те извоз оних компоненти које се не могу збринуту у Републици Српској на начин прихватљив за животну средину.

ЕЕ отпад треба да се сакупља системом одвојеног сакупљања. Директива о ЕЕ отпаду прописује одговорност произвођача и дистрибутера, у оквиру које дистрибутери финансирају мрежу намјенских објеката за прикупљање ове врсте отпада. У складу са прописима, отпад од електричних и електронских производа не може се мијешати са другим врстама отпада, а забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана.

Предлаже се уређење система управљања ЕЕ отпадом на начин да увозници и/или произвођачи ЕЕ опреме плаћају накнаду која обезбјеђује покриће трошкова управљања ЕЕ отпадом, а који укључују сакупљање, привремено складиштење, поврат материјала и коначно збрињавање. Увозници и/или произвођачи могу своје обавезе управљања и збрињавања отпадне ЕЕ опреме пренијети на оператера, те у том случају накнаду плаћају опеартеру, или уколико нису пренијели своје обавезе на оператера, накнаду плаћају Фонду.

Лица која преузимају отпад од електричних или електронских производа после њихове употребе издају и чувају потврде о преузимању, као и потврде о њиховом упућивању на третман и одлагање. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпада од електричних и електронских производа мора да има дозволу, да води евиденцију о количини и врсти преузетих електричних или електронских производа и податке о томе доставља Фонду.

Мјере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричне и електронске опреме:

- ✦ Подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, центри за управљање отпадом...),
- ✦ Одвајање опасних компоненти (расхладне течности, уља,...) од употребљивих дијелова (метал, пластика),
- ✦ Учешће у систему управљања овим отпадом који буде организовао Фонд (управљање посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећење животне средине),
- ✦ Успостављање мреже за сакупљање отпада од електричне и електронске опреме кроз продајну мрежу, на бази враћања отпадне при куповини нове опреме, без трошкова за грађане,
- ✦ Подстицање извоза отпада који се не може третирати у земљи,
- ✦ Јачање свијести грађана.

4.11.5 Отпад који садржи полихлорована једињења

Отпад који садржи полихлорована једињења (PCB) се убраја у отпад који садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама, као што су полихлоровани бифенили који се налазе у старој опреми из електроиндустрије и електродистрибуције (трансформатори – пираленско уље, кондензатори, отпорници и др.), диоксини и фурани који настају у производњи електричне и топлотне енергије, производњи жељеза и обојених метала и другим погонима за термичку обраду. Пестициди (дихлордифенилдихлоретан, алдрин, диелдрин, хлордан, линдан итд.) који се употребљавају у пољопривреди и шумарству се такође класификују у ову групу опасног отпада. Ова врста отпада према Каталогу отпада се класификује у индексне бројеве 13 01 01*, 13 03 01*, 16 01 09*, 16 02 09*, 16 0210* и 17 09 02*.

Отпад који садржи РСВ одвојено се сакупља.

Забрањено је:

- ✦ Допуњавање трансформатора са РСВ,
- ✦ Поновно коришћење РСВ отпада,
- ✦ Добијање рециклажом РСВ из РСВ отпада,
- ✦ Привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ дуже од двије године прије обезбјеђивања њиховог одлагања или деконтаминације и
- ✦ Коришћење уређаја који садрже РСВ ако нису у исправном радном стању или ако цуре.

Дјелатности управљања РСВ отпадом укључују сакупљање, транспорт, складиштење, третман и збрињавање РСВ отпада. Дјелатности обављају лица која имају дозволу издату од Министарства.

Транспорт РСВ отпада врши се у складу са Законом и прописом којим се уређује превоз опасних материја. Транспорт отпада прати документ о кретању опасног отпада у складу са прописом којим се уређује кретање опасног отпада и упутство за његово попуњавање.

Мјере за успостављање система управљања отпадним флуоресцентним цијевима које садрже живу су:

- ✦ Учешће у спровођењу шеме продужене одговорности произвођача,
- ✦ Успостављање и означавање одговарајуће локације за сакупљање отпадних сијалица које садрже живу и набавити одговарајућу опрему (кутије, канте и контејнере од пластичног материјала са добрим заптивањем),
- ✦ Подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (рециклажна дворишта, центар за управљање отпадом, малопродајни објекти и др.),
- ✦ Јачати свијест грађана.

4.11.6 Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs)

POPs материје су забрањене за употребу и морају се уклонити. Производи који садрже ове материје су нека уља и пестициди.

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs) сакупља се одвојено од осталих врста отпада.

Потребно је обезбиједити складишта за привремено сакупљање отпадних пестицида, до одоношења у складишта за опасан отпад или на коначан третман.

POPs отпад се третира на начин да се садржај POPs материја у отпаду трајно уништи или неповратно трансформише тако да преостали отпад и испуштене материје немају својства POPs материја. Третман POPs отпада обухвата:

- ✦ D9 – физичко-хемијски третман,
- ✦ D10 – спаљивање (инсинерација) на тлу,
- ✦ R1 – коришћење отпада првенствено као горива или за производњу енергије, искључујући отпад који садржи полихлороване бифениле,
- ✦ R4 – рециклажу/прераду отпадних метала и једињења метала.
- ✦ Поступак предtretмана POPs отпада, прије трајног уништавања или неповратне трансформације POPs материја, врши се под условом да се POPs материје могу изоловати из отпада и третирати.

Власник POPs отпада и лица која су овлашћена за управљање POPs отпадом воде евиденцију о POPs отпаду и достављају податке Фонду у складу са Законом и прописом којим се уређује методологија прикупљања података о отпаду и њихова евиденција.

Мјере за успостављање система управљања POPs отпадом су:

- ✦ Успостављање система сакупљања и третмана POPs отпада,
- ✦ За преостали POPs отпад успостављање и означавање одговарајуће локације за сакупљање и набављање одговарајуће опреме,
- ✦ Јачање инспекцијског надзора на локалном нивоу,
- ✦ Јачање свијести грађана.

4.11.7 Отпад који садржи азбест

Отпад који садржи азбест је свака материја или предмет који садржи азбест и азбестна влакна, као и материјали и производи који садрже азбест, а које власник одбацује, намјерава или мора одбацити.

Материјали као што је азбест и азбестна стаклена вуна су се због својих физичко-хемијских особина у прошлости много користили у грађевинарству. Након што је установљено да има опасне особине, почело се са замијеном ових производа.

Азбестни отпад мора се припремити за транспорт процесима површинског очвршћивања или солидификацијом или уништавањем азбестних влакана, тако да се спријечи ослобађање азбестних влакана у животну средину. Азбестни отпад се прије самог транспорта мора упаковати да би се спријечило да доспије у животну средину. Контејнери и амбалажа за азбестни отпад морају бити видљиво означена. Привремено складиштење азбестног отпада спроводи се на начин да се спријечи загађење испуштањем азбестних влакана.

Азбестни отпад пакује се прије транспорта, ради спречавања разношења азбестних влакана и прашине у животну средину. Азбестни отпад пакује се у: контејнере, кесе од платна, полиетиленске фолије, слојеве растегљиве фолије или у амбалажу израђену од других вјештачких материјала. Амбалажа у коју је упакован азбестни

отпад означава се у складу са прописима којима се уређује превоз опасних материја. Транспорт азбестног отпада до мјеста одлагања врши се без претовара.

Одлагање азбестног отпада врши се у складу са прописом који уређује одлагање отпада на депоније. Ако на депонији не постоји изграђена посебна касета за одлагање азбестног отпада, до обезбјеђења посебне касете, азбестни отпад складишти се у посебном простору депоније који је намијењен складиштењу сумњивог отпада.

Складиштење азбестног отпада спроводи се тако да се спријечи разношење азбестних влакана и прашине у животну средину, у складу са прописом којим се уређује начин складиштења, паковања и обиљежавања опасног отпада. Азбестни отпад одлаже се на депонију, без претходног испитивања, ако не садржи друге опасне материје, осим чврсто везаног азбеста.

Азбестни отпад одлаже се на депонији у посебне касете, видљиво означене и намијењене одлагању азбестног отпада, одвојено од осталог отпада на депонији. Након затварања касете у којој је одложен азбестни отпад, забрањене су било какве додатне активности као што су отварање касете, копање, бушење и друге активности, како би се спријечило ослобађање азбестних влакана и прашине у животну средину. На депонију за неопасни отпад дозвољено је одлагање чврсто везаног азбестног отпада (грађевински отпад који садржи азбест и чврсто везани азбестни отпад) на видљиво означеном мјесту намијењеном за одлагање отпада који садржи азбест. Стога је обавезно да свака постојећа или нова депонија за неопасни отпад осигура најмање једну локацију за ову врсту отпада.

Потребно је обезбиједити да физичка лица грађевински отпад који садржи азбест могу без накнаде да предају овлашћеном лицу које има склопљен уговор с Фондом за превоз грађевинског отпада који садржи азбест. Накнаду трошкова превоза и збрињавања таквог отпада осигурава ЈЛС и Фонд. Пословни субјекти уз накнаду предају грађевински отпад који садржи азбест овлашћеној особи за управљање овом врстом отпада.

Неопходно је спровести едукацију становништва о штетностима у случају неадекватног поступања са азбестним отпадом.

Мјере за управљање азбестним отпадом:

- ✦ Одвојено сакупљање и паковање отпада који садржи азбест,
- ✦ Одлагање отпада који садржи азбест на депонију која има дозволу за одлагање овог отпада.

4.11.8 Отпадна возила

Власник отпадног возила је правно или физичко лице коме ово возило припада, а настало је његовом активношћу. Власник отпадног возила (ако је познат) дужан је да обезбиједи предају возила лицу које има дозволу за сакупљање или третман.

Ако је власник отпадног возила непознат, ЈЛС дужна је да обезбиједи сакупљање и предају возила лицу које има дозволу за третман.

Лице које има дозволу за третман отпадних возила дужно је да:

- ✦ Води евиденцију о свим фазама третман и податке доставља Фонду,
- ✦ Обезбиједи издвајање опасних материјала и компоненти из отпадног возила ради даљег третмана прије одлагања,
- ✦ Обезбиједи третман отпадних возила и одлагање дијелова који се не могу прерадити, власнику или лицу које сакупља отпадна возила изда потврду о преузимању возила и
- ✦ Потврду о расклапању отпадног возила достави органу надлежном за регистрацију возила.

Мјере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима:

- ✦ Подстицање грађана, власника отпадних возила, да их довозе у предвиђена мјеста за сакупљање (без трошкова за грађане),
- ✦ Подстицање организовања система сакупљања отпадних возила односно одвајања корисних дијелова и њихово враћање у производни циклус у складу са прописима и ЕУ Директивама,
- ✦ Учешће у систему управљања овим отпадом који буде организовао Фонд (управљање посебним категоријама отпада за које се плаћа накнада за оптерећење животне средине),
- ✦ Забрана депоновања возила или дијелова на градску депонију,
- ✦ Јачање свијести грађана.

4.11.9 Медицински отпад

Медицински отпад је отпад који настаје у здравственим установама и који је обухваћен једном од категорија наведених у групи 18 каталога отпада. Управљање медицинским отпадом је скуп мјера које обухватају сакупљање, класификовање, паковање, обиљежавање, складиштење, транспорт и третман односно поновно искоришћење и безбиједно одлагање медицинског отпада. На мјесту настанка врши се разврставање и одвојено сакупљање неопасног и опасног медицинског отпада (контаминирани оштри предмети, инфективни, фармацеутски, амалгамски, хемијски и др.). Контаминирани оштри предмети и инфективни медицински отпад сакупља се у посебну, намјенску амбалажу (жути контејнери и жуте кесе), које се адекватно

обилежавају, и са мјеста настанка односе у намјеске просторије/складишта гдје се врши привремено складиштење. Нако тога се врши преузимање од стране овлашћених сакупљача и транспортује се до мјеста коначног збрињавања. Одвојено сакупљени неопасни медицински отпад може се укључити у циклусе рециклаже преузимањем од овлашћених сакупљача, а остатак се збрињава техником као остали неопасни отпад.

Сви објекти у којима се обавља здравствена заштита дужни су да израде планове управљања медицинским отпадом, те именују одговорно лице за управљање медицинским отпадом које мора водити евиденцију о количинама медицинског отпада и податке о томе достављати Фонду.

Свака здравствена установа у складу са регистрованом дјелатности обавезна је да донесе правила управљања медицинским отпадом којима се дефинишу:

- ✦ Сегменти процеса рада у којима настаје медицински отпад,
- ✦ Врсте отпада у складу са правилником о категоријама отпада са каталогом,
- ✦ Опис, начин и услови привременог складиштења медицинског отпада, карактеристике амбалаже, ознаке и натписи при означавању амбалаже у коју се отпад пакује, поштујући врсту и количину отпада, услове транспорта и препоручене услове складиштења, степен отпорности амбалаже и могући накнадни утицај на здравље људи и животну средину уопште,
- ✦ Утврђивање времена задржавања медицинског отпада и утврђивање услова под којима се врши премијештање,
- ✦ Утврђивање услова и поступак складиштења у складишту на локацији до коначног збрињавања,
- ✦ Утврђивање поступка понашања степена одговорности и поступка у случају ванредне ситуације или кад дође до нестручног руковања или случајног просипања медицинског отпада.

Медицински отпад је потребно одвојено сакупљати на мјесту настанка, те га зависно од количина привремено складиштити до његове обраде односно предаје овлашћеном сакупљачу/обрађивачу.

Највећи произвођачи медицинског отпад у граду Требиње су ЈЗУ Болница Требиње и ЈЗУ Дом здравља Требиње, као и приватне ординације (специјалистичке, стоматолошке, лабораторијске).

Остали мањи произвођачи медицинског отпада управљање медицинским отпадом регулисали су путем оператера. Овлашћени оператери морају посједовати важеће дозволе (за транспорт, третман, складиштење) издате од надлежних министарства.

Мјере за унапређење система управљања медицинским отпадом су:

- ✦ Појачати инспекцијски надзор над свим здравственим установама са циљем контроле система управљања медицинским отпадом ;
- ✦ Стална едукација свих запослених (медицинских и немедицинских радника) о управљању различитим врстама медицинског отпада,
- ✦ Стално информисање грађана о поступању са неупотребљивим лијековима,
- ✦ Организовати систем сакупљања лијекова са истеклим роком употребе од грађана.

Обука запослених се врши (према важећим сертификационим стандардима на сваке четири године), а новозапослени радници обуку пролазе приликом увођења у посао.

4.11.10 Отпад од титан-диоксида

Титан-диоксид је пигмент, инертан је и користи се као бијелило у многим индустријама, од прехранбене и козметичке, па до индустрије боја и слично. Отпад од титан-диоксида обухвата све врсте отпада настале у току процеса производње титан-диоксида.

Дјелатности управљања отпадом од титан-диоксида, које укључују сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање отпада од титан-диоксида, обављају лица која имају дозволу коју издаје министарство надлежно за заштиту животне средине у складу са Законом. Прије одлагања отпада од титан-диоксида на депонију врши се поступак стабилизације или солидификације.

Произвођач отпада од титан-диоксида и лица која су овлашћена за управљање отпадом од титан-диоксида воде евиденцију о отпаду и достављају редовне годишње извјештаје Фонду у складу са Законом и прописом којим се уређује методологија прикупљања података о отпаду и њихова евиденција.

4.11.11 Амбалажни отпад

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом врши се у складу са Законом и Уредбом о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник Републике Српске“, број 24/21). Произвођачи, увозници, пуниоци, пакери, дистрибутери и крајњи снабдјевачи дужни су укључити се у систем управљања амбалажним отпадом. Уредба је дефинисала да испоручилац, односно правно лице или предузетник који пласира упакован производ на тржиште, дужан је да обезбједи прописано управљање амбалажним отпадом и одговоран је за постизање прописаних циљева у складу са Законом и овом уредбом.

Ови субјекти могу своје обавезе пренијети на овлашћеног оператера система управљања амбалажним отпадом. Испоручилац који не обезбјеђује збрињавање амбалажног отпада путем оператера плаћа Фонду накнаду за оптерећивање животне средине амбалажним отпадом. У Републици Српској овлаштени оператер за управљање амбалажним отпадом је предузеће „ЕУРО-БЕТА“ д.о.о. Бања Лука.

4.11.12 Грађевински отпад

Када су у питању грађани који врше изградњу, адаптацију или санацију стамбених објеката није ријетка појава да грађевински отпад нелегално одлажу поред контејнера за комунални отпад или на дивље депоније. Уклањање овог отпада се препушта на бригу комуналном предузећу, које ангажује специјално возило које обилази проблематичне локације и прикупља ову врсту отпада те одвози на депонију. У Прилогу 3 су представљене дивље депоније на територији града Требиња.

Због својих својстава грађевински отпад сврстава се у неопасни, али и опасни отпад (због садржаја опасних супстанци, азбеста, живе и др.). Управљање грађевинским (без примјеса опасног отпада) и инертним отпадом подразумијева скуп активности и мјера које обухватају одвојено сакупљање, рециклажу и/или збрињавање грађевинског отпада.

Грађевински отпад не смије се одложити на мјесту настанка, као нити на локацијама које за то нису предвиђене. Обавезно је раздвајање опасног од неопасног грађевинског отпада. Власник опасног грађевинског отпада дужан је да преда отпад лицу које има дозволу за збрињавање опасног отпада. Неопасни грађевински отпад може да послужи као инертни материјал на депонијама или слично.

Грађевински материјали као што су асфалт, бетон, метали и неметали, опека, стакло и слично могуће је рециклирати са ефикасношћу до 95%. Из тог разлога потребно је да се овај отпад одвози до рециклажних дворишта или постројења за рециклажу (поврат материјала и/или енергије), те трансфер станица које би служиле за привремено складиштење овог отпада.

Управљање грађевинским отпадом врши се тако да се материјали и материје, укључујући и грађевинске производе који нису отпад, издвоје, уколико се могу без третмана користити у сврху за коју су и произведени. Власник грађевинског отпада управља грађевинским отпадом на начин да обезбиједи висок степен заштите људског здравља и заштите животне средине. Забрањено је опасни грађевински отпад мијешати са другом врстом отпада, укључујући и мијешани комунални отпад, као и грађевинске производе или материјале који немају карактеристике отпада.

Мјере за успостављање и унапређење система управљања грађевинским отпадом су сљедеће:

- ✦ Обезбјеђивање локације за одлагање земље од ископа и третман грађевинског и инертног отпада,
- ✦ Грађевински отпад се не смије трајно одлагати на мјесту настанка нити на локацијама које нису за то предвиђене,

- ✦ Раздвајање отпада од рушења по компонентама (метал, стакло и пластику одвојити из отпада и предати лицима која врше сакупљање или третман) и раздвајање опасног од неопасног грађевинског отпада и отпада од рушења,
- ✦ Изградња постројења за третман, односно рециклажу отпада од грађења и рушења,
- ✦ Увођење обавезе коришћења рециклираног агрегата.

4.11.13 Отпадни муљ из уређаја за пречишћавање отпадних вода

Управљање отпадним муљем из уређаја за пречишћавање отпадних вода подразумијева поступање са отпадним муљем на начин да се обезбиједи висок степен заштите људског здравља и заштите животне средине. Према Каталогу отпада, отпадни муљ из система за пречишћавање комуналних отпадних вода класификује се индексним бројем 19 08 05, док се муљ из система за пречишћавање индустријских отпадних вода класификује индексним бројевима 19 05 11-14.

Обавезно је раздвајање опасног од неопасног отпадног муља. Власник опасног отпадног муља дужан је да преда отпад лицу које има дозволу за збрињавање опасног отпада.

Обрада муља је примарни корак у процесу поступања с муљем који се у правилу проводи на мјесту настанка муља. Најчешће укључује механичко згушњавање муља и дехидрацију помоћу сунчеве енергије.

Биолошка обрада представља стабилизацију муља која се спроводи у циљу смањења органског дијела муља и редукације испарљивих супстанци (аеробна обрада) као предуслова за даљу примјену односно стабилизацију кроз искоришћавање енергетског потенцијала производњом метана који се користи за производњу топлотне и електричне енергије.

Употреба муља у пољопривреди је опција која се примјењује у многим земљама ЕУ уз обавезно поштовање ЕУ директиве о отпадном муљу.

У 2018. години израђена је „Студија изводљивости управљања нуспроизводима животињског поријекла и животињским отпадом у Босни и Херцеговини“, финансирана од стране Европске уније. У наведеној Студији се предлаже изградња једног централног постројења за третман ове врсте отпада на нивоу БиХ, и то у општини Добој Југ.

4.12 Приједлог за поновну употребу и рециклажу

4.12.1 Програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду

4.12.1.1 Програм смањења биоразградивог отпада

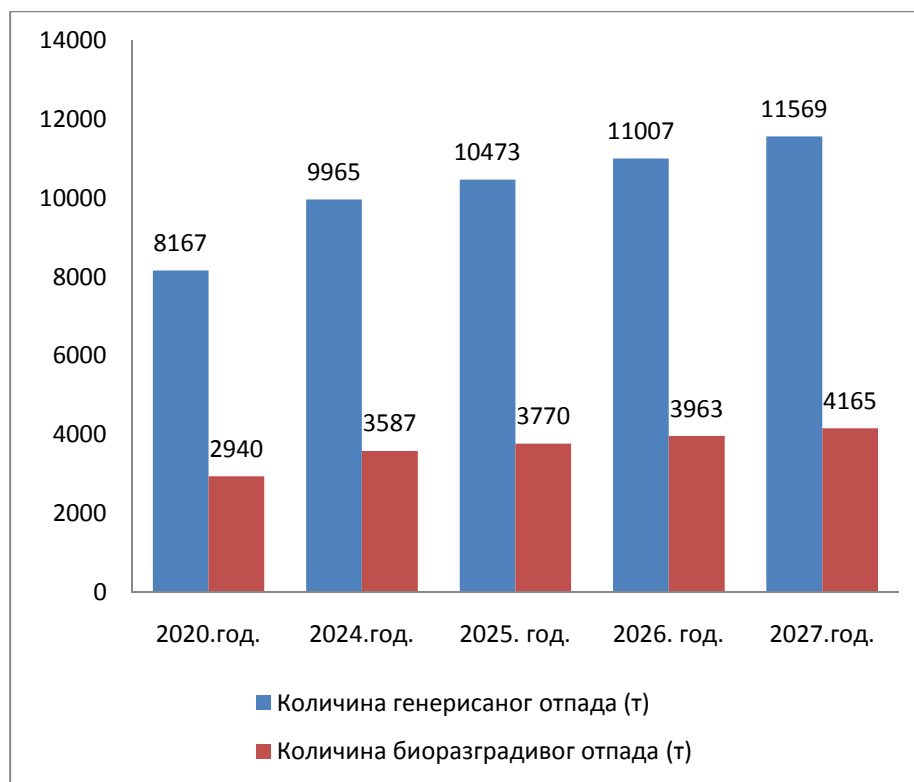
Према дефиницији из Закона о управљању отпадом („Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/2013, 106/2015, 16/2018, 70/2020, 63/21 и 65/21), биоразградиви отпад представља: "отпад из вртова и паркова, отпад од хране и кухињски отпад из домаћинства, канцеларија, ресторана, veleпродаја, кантина, угоститељских и малопродајних објеката и сличан отпад из производње прехранбених производа".

Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник Републике Српске“, бр. 36/15) разрађује услове под којим је могуће одлагање биоразградивог отпада на депоније, укључујући обавезно управљање депонијским гасом.

Пројекција будућих количина биоразградивог отпада у граду Требињу у планском периоду дата је у Табели 4.5 и Слици 4.4.

Табела 4.5. Пројекција будућих количина биоразградивог отпада (у тонама)

	2020	2024	2025	2026	2027
Количина генерисаног отпада*	8.167	9.965	10.473	11.007	11.569
Количина биоразградивог отпада	2.940	3.587	3.770	3.963	4.165



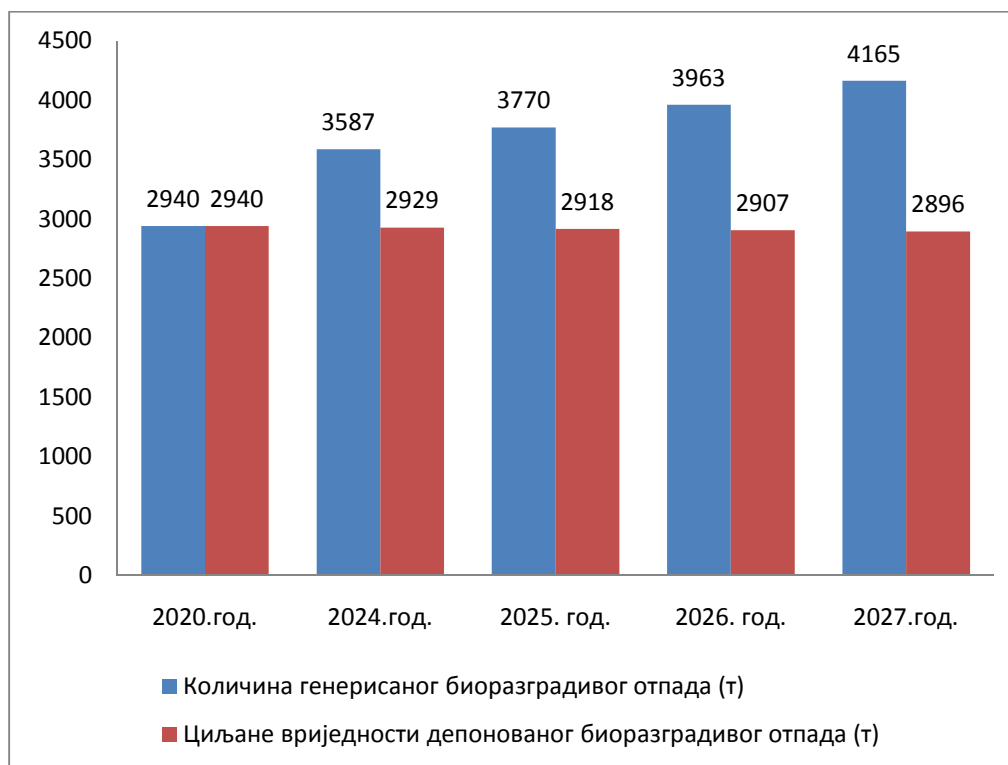
Слика 4.4. Графички приказ будућих количина укупног комуналног и биоразградивог отпада

На основу планираних циљева из Стратегије и Републичког плана удио количина депонованог биоразградивог комуналног отпада до краја 2029. године не би требао бити већи од 98% од количине произведене у референтној години. За град Требиње ове вриједности су прилагођене у складу са планским периодом, тако да удио количина депонованог биоразградивог комуналног отпада до краја 2027. године не би требао бити већи од 98,5% од количине произведене у референтној 2020. години. Прорачун смањења количина депонованог биоразградивог комуналног отпада рачуна се од 2024. године до када треба да буде завршена студија изводљивости за организовано одвојено сакупљање биоразградивог комуналног отпада за град Требиње. Годишња стопа смањења количине депонованог биоразградивог комуналног отпада износи 0,375%, а укупно 1,5% за период 2024-2027. година.

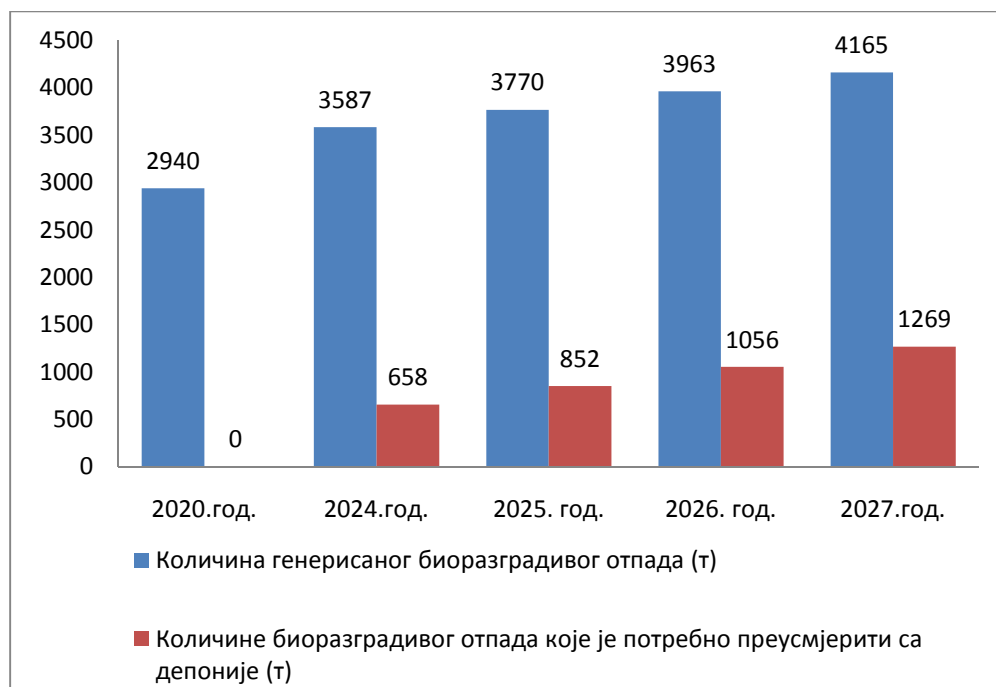
С обзиром да је количина депонованог биоразградивог отпада у граду Требињу у 2020. години износила 4.165 тона, циљ је да до 2027. године та количина не буде већа од 2.896 тона, што је 30% мање од пројектоване количине генерисаног биоразградивог отпада у 2027. години. У Табели 4.6. и Сликама 4.5 и 4.6 приказане су циљане вриједности количине депонованог биоразградивог отпада и количине биоразградивог отпада које је потребно преусмјерити са депоније.

Табела 4.6. Пројекција циљаних вриједности депонованих количина биоразградивог отпада и количина које је потребно преусмјерити са депоније (у тонама)

	2020.	2024.	2025.	2026.	2027.
Количина генерисаног биоразградивог отпада	2.940	3.587	3.770	3.963	4.165
Циљане вриједности депонованог биоразградивог отпада	2.940	2.929	2.918	2.907	2.896
Количине биоразградивог отпада које је потребно преусмјерити са депоније	0	658	852	1056	1269



Слика 4.5. Графички приказ циљаних вриједности депонованог биоразградивог отпада



Слика 4.6. Графички приказ циљаних вриједности биоразградивог отпада које је потребно преусмјерити са депоније

Како би се постигло смањење количине депонованог биоразградивог отпада, односно како би се биоразградиви отпад преусмјерио са депоније потребно је спровести програм мјера:

- ✦ Подстицање смањења настајања биоразградивог отпада,
- ✦ Подстицање кућног компостирања - у дијеловима где је заступљено индивидуално становање,
- ✦ У складу са Програмом превенције настанка отпада, који је саставни дио Републичког плана, треба примјењивати мјере за смањење биоразградивог отпада уз подстицаје компостирања за веће кориснике (школе, болнице, хотели, ресторани).

Да би се достигао постављени циљ за 2027. годину, количина биоразградивог комуналног отпада коју је потребно преусмјерити са депоније треба да износи 1.269 тона, тако да је потребно обезбиједити услове за сакупљање ове количине биоразградивог комуналног отпада.

Као прво, потребно је урадити студију изводљивости за организовано одвојено сакупљање биоразградивог отпада за град Требиње. Уколико се успостављање система покаже оправданим и изводљивим потребно је организовати одвојено сакупљање биоразградивог комуналног отпада како би се добила што квалитетнија сировина за биолошку обраду.

Уколико се покаже да није изводљиво успостављање система одвојеног сакупљања биоразградивог отпада, биоразградиви отпад треба да се обрађује на "кућном прагу" или као дио мијешаног комуналног у саставу депоније.

За постизање овог циља, као прво, потребно је успоставити систем издвајања биоразградивог отпада у индивидуалним домаћинствима, почев од 2004. год. Домаћинствима, која буду укључена у пројекат издвајања биоразградивог отпада, потребно је обезбиједити компостере, како би издвојени биоразградиви отпад могао да се користи као компост од стране самог домаћинства које је отпад произвело и прописно издвојило. Набавка компостера могла би да представља већа финансијска улагања, али треба имати на уму уштеду транспортних трошкова, јер издвојени биоразградиви отпад ће бити збринут на мјесту настанка.

Биолошки третман отпада врши се ради смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију, настајања ефекта "стаклене баште" и њиховог утицаја на животну средину. За биолошку обраду биоразградивог отпада постоје два основна начина третмана биоразградивог отпада: компостирање (компостирање на "кућном прагу" или компостирање у компостанама) и анаеробна дигестија.

Компостирање на "кућном прагу". Кућно компостирање представља најпрактичнији и најпогоднији начин за управљање биоразградивим токовима отпада у појединачним домаћинствима, посебно у руралним подручјима. Према плану, у граду Требињу од 2024. год. треба да се уведе кућно компостирање за индивидуална домаћинства. Примјеном кућног компостирања, велике количине органског материјала неће завршити на депонији него ће од отпада да се добије 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 редуција количине врши прије самог сакупљања отпада. Кућно компостирање подразумијева да домаћинстава раздвајају и компостирају свој баштенски и дијелом 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 је значајна едукација. Потребно је предузети мјере за поступање са насталим компостом, мјере 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 земљишта и биљака. Висока температура током процеса убрзава сам процес разлагања, тако да компост може бити спреман за око три мјесеца. Током процеса компостирања, нека врста припреме материјала као што је његово уситњавање и повремено мјешање/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 цијени. Компостери су комерцијално доступни у различитим величинама од 75 до 400 литара и различитог типа (компостер од дрвета или метала, са једном/двие/три преграде, са ротирајућим елементима, итд.) (Слика 4.7)



Слика 4.7 Приказ процеса кућног компостирања

Према званичним статистичким подацима у граду Требињу укупан број домаћинстава је 9.394. С обзиром да није реално очекивати да сва домаћинства спроводе кућно компостирање, претпоставка је да се увођење оваквог начина компостирања може успјешно имплементирати, у почетку за око 30% домаћинстава, а затим постепено повећавањем броја домаћинстава до 45%, за период 2024-2027. година. Дакле, поред набавке неопходне опреме, кључно је информисање и мотивисање потенцијалних корисника. Све локалне самоуправе и локална комунална предузећа треба да кроз координиране активности планирају и континуално спроводе кампање за подизање јавне свијести, уз сталну размјену информација о кућном компостирању, те додатно мотивишу учешће становника 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 „двие 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 преусмјерити са депонија кроз акције кућног компостирања, претпоставља се да ће 60% отпада у „влажној канти“ у одабраним домаћинствима бити коначно компостирано.

У наредној табели (Табела 4.7) приказана је индикација о очекиваним количинама биоразградивог отпада који се може третирати кроз програм кућног компостирања за град Требиње у периоду 2024-2027.

Табела 4.7. Очекиване количине преусмјереног биоразградивог отпада увођењем кућног компостирања*

Град Требиње	Укупан број домаћинстава*	Број домаћинстава покривених услугом сакупљања и одвоза**	Број домаћинстава која ће спроводити кућно компостирање***	Просјечна количина биоразградивог отпада по домаћинству (kg/дом/год.)	Укупна количина третираног биоразградивог отпада примјеном кућног компостирања – уз 60% ефикасности (t/год)
2024.	9.394	8.513	2.554	468	717
2025.	9.394	8.513	2.979	492	880
2026.	9.394	8.513	3.405	517	1.057
2027.	9.394	8.513	3.831	544	1.250

*Попис становништва, домаћинстава и станова у Републици Српској, 2013.год.
 **Број домаћинстава који је покривен услугом сакупљања и одвоза отпада према расположивим подацима износи око 90%. чиме је већ више него постигнут циљ од 85% из Републичког плана)
 ***Број домаћинстава који ће бити укључени у пројекат кућног компостирања од укупног броја домаћинстава покривених услугом одвоза (30% за 2024., 35% за 2025., 40% за 2026., 45% за 2027. год.)

За прорачун количина биоразградивог отпада који би увођењем кућног компостирања био преусмјерен са депоније у обзир је узето 30% од укупног броја домаћинстава обухваћеним услугом сакупљања у 2024. год., 35% од укупног броја домаћинстава обухваћеним услугом сакупљања у 2025. год., 40% од укупног броја домаћинстава обухваћеним услугом сакупљања у 2026. год. и 45% од укупног броја домаћинстава обухваћеним услугом сакупљања у 2027. год. Планирана количина отпада у 2027. год. износи 11.569 тона, од чега се 4.165 тона односи на биоразградиви отпад. На основу ове количине биоразградивог отпада и укупног броја домаћинстава која ће бити обухваћена сакупљањем у 2027. години добијена је вриједност 544 kg биоразградивог отпада по домаћинству. Ова количина за 3.831 домаћинство износи 2.084 t/год. Планираним системом сакупљања "двije канте" могуће је остварити ефикасност од 60%, па је у коначници укупна количина

третираног биоразградивог отпада у 2027.год. примјеном кућног компостирања 1.250 t/годишње, што чини око 27% укупне количине биоразградивог отпада у 2027. години.

Резултати показују да од укупне количине биоразградивог отпада, коју је према Плану потребно преусмјерити са депоније у 2027. год., кроз иницијативе кућног компостирања могуће постићи око 99% од планираних количина.

4.12.1.2 Програм смањења амбалажног отпада

Набавком контејнера за зелена острва и изградњом рециклажног дворишта и сортирнице у граду Требињу у току 2023. и 2024. године створили би се услови за издвајање амбалажног отпада (секундарних сировина). Републички план управљања отпадом је предвидио да се до 2026. год. издвоји 10% амбалажног отпада од укупне масе комуналног отпада. Планирано је да се повећање степена издвајања секундарних сировина на територији града Требиња одвија постепено кроз четири фазе – сценарија:

- ⊕ 2024. години издвајањем 2,5% секундарних сировина за рециклажу,
- ⊕ 2025. години издвајањем 5% секундарних сировина за рециклажу,
- ⊕ 2026. години издвајањем 7,5% секундарних сировина за рециклажу,
- ⊕ 2027. години издвајањем 10% секундарних сировина за рециклажу.

На основу морфолошког састава комуналног отпада у Републици Српској, те наведених степена издвајања секундарних сировина у периоду од 2024. до 2027. године, у Табели 4.8 су представљене укупне количине секундарних сировина, односно амбалажног отпада, које се планирају издвојити, са циљем достизања издвајања 10% отпада.

Табела 4.8. Количине издвојених секундарних сировина издвојене од 2024. до 2027. год.
(у тонама)

	2020. год.	2024. год. 2,5% издвајања отпада	2025. год. 5% издвајања отпада	2026. год. 7,5% издвајања отпада	2027. год. 10% издвајања отпада
Количина генерисаног отпада	8.167	9.965	10.473	11.007	11.569
Секундарне сировине издвојене - укупно	11,5	250	525	825	1.160

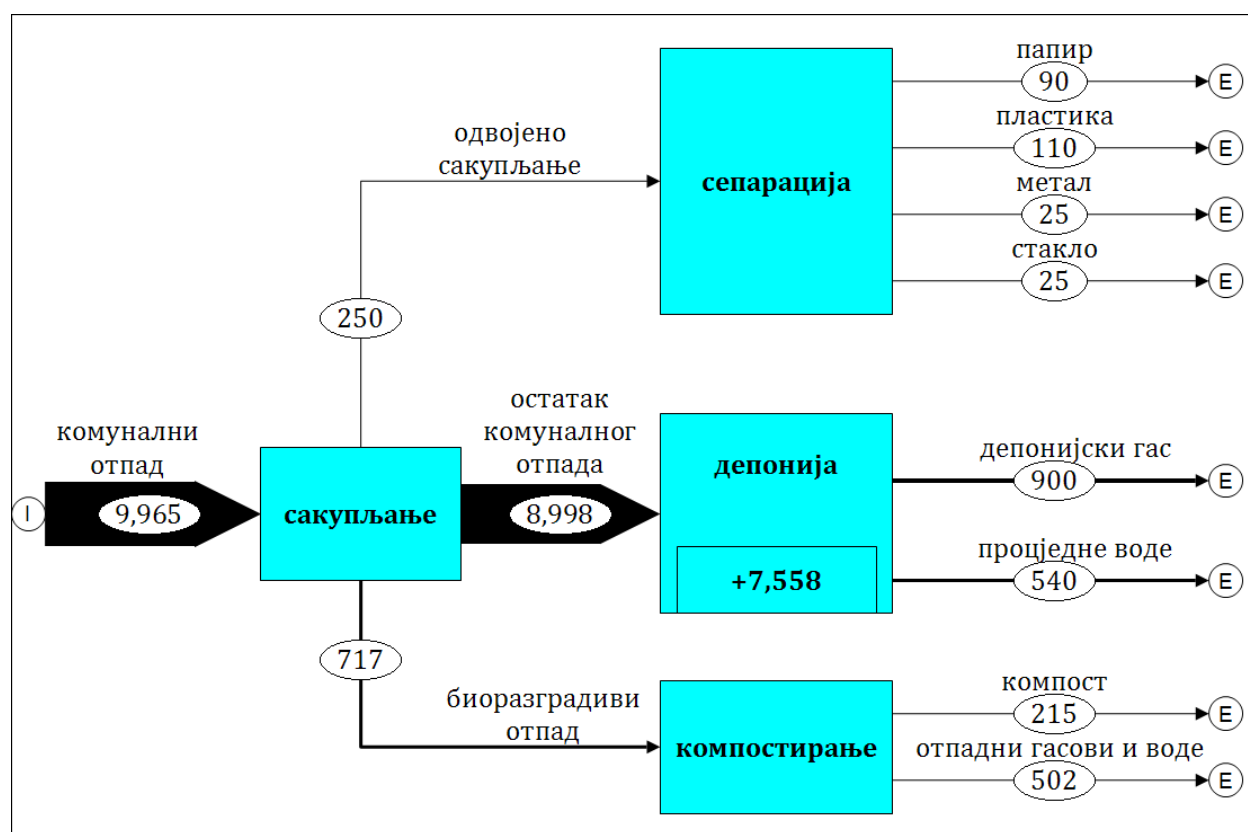
4.11.2. Развој сценарија управљања отпадом 2024-2027. год.

На основу процијењених количина биоразградивог отпада који је потребно одвојено сакупити и третирати и количина амбалажног отпада за рециклажу, предвиђени су

сљедећи сценарији токова комуналног отпада у граду Требињу у периоду од 2024. до 2027. године.

Сценарио 2024. год.

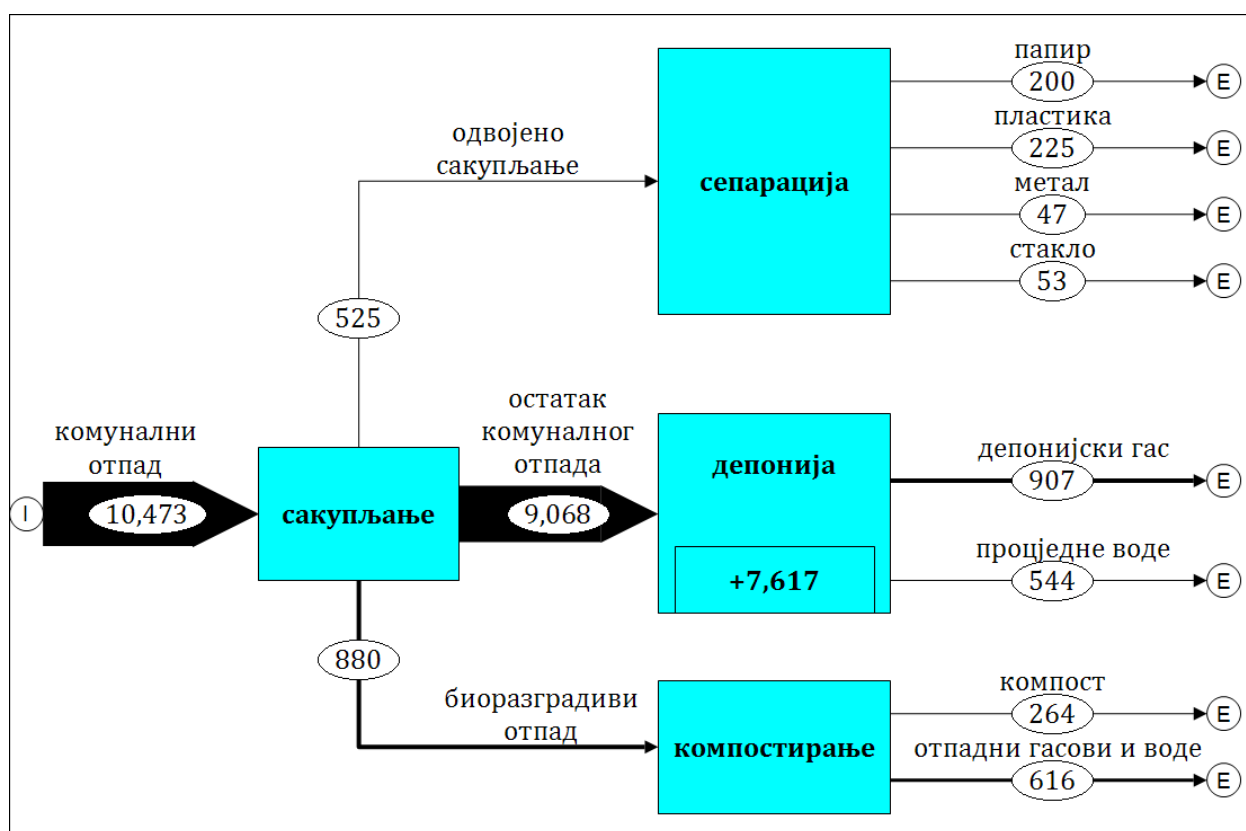
Сценарио за 2024. год. предвиђа издвајање 2,5% секундарних сировина за рециклажу. Од генерисаног отпада који се пројектује у количини од 9.965 тона издвојило би се 2,5% секундарних сировина за рециклажу односно 250 тона секундарних сировина (примарном или секундарном рециклажом). Од ове издвојене количине 90 тона би чинио папир, 110 пластика, 25 тоне метал и 25 тона стакло. За 2024. годину предвиђено је одвојено сакупљање биоразградивог отпада у количини од 717 тона те његово његова обрада у циљу добијања компоста. Количина отпада која би се одложила на депонију би у овом случају износила 8.998 тоне (Слика 4.8), односно 90,30% би се депоновао а 9.70% отпада би се издвојио и искористио за добијање нових производа.



Слика 4.8. Сценарио 2024. год. – токови отпада у систему управљања отпадом (у тонама)

Сценарио 2025. год.

Сценарио за 2025. год. предвиђа издвајање 5% секундарних сировина за рециклажу. Од генерисаног отпада који се пројектује у количини од 10.473 тона издвојило би се 5% отпада односно 525 тона секундарних сировина (примарном или секундарном рециклажом). Од ове издвојене количине 200 тона би чинио папир, 225 пластика, 47 тоне метал и 53 тона стакло. За ову годину се предвиђа издвајање 880 тоне биоразградивог отпада који би се даље компостирао са циљем добијања компоста. Количина отпада која би се одложила на депонију би у овом случају износила 9.068 тоне (Слика 4.9). Одвојеним сакупљањем амбалажног и биоразградивог отпада 13,42% отпада би умјесто на депонији био искоришћен за добијање нових сировина и производа, а 86,58% отпада би се депоновао.

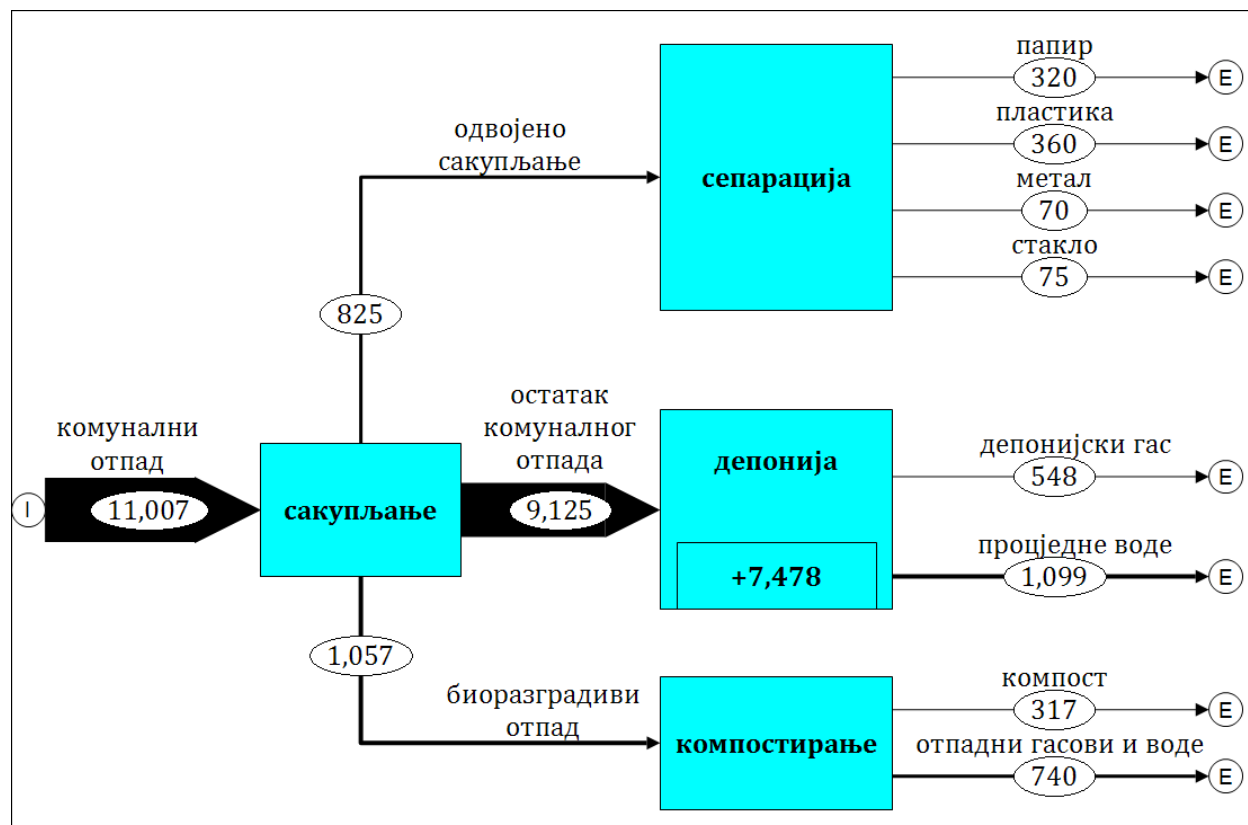


Слика 4.9. Сценарио 2025. год. – токови отпада у систему управљања отпадом (у тонама)

Сценарио 2026. год.

Сценарио за 2026. год. предвиђа издвајање 7,5% секундарних сировина за рециклажу. Од генерисаног отпада који се пројектује у количини од 11.007 тона издвојило би се 7,5% отпада односно 825 тона секундарних сировина (примарном или секундарном рециклажом). Од ове издвојене количине 320 тона би чинио папир, 360 пластика, 70 тоне метал и 75 тона стакло. Поред секундарних сировина овај

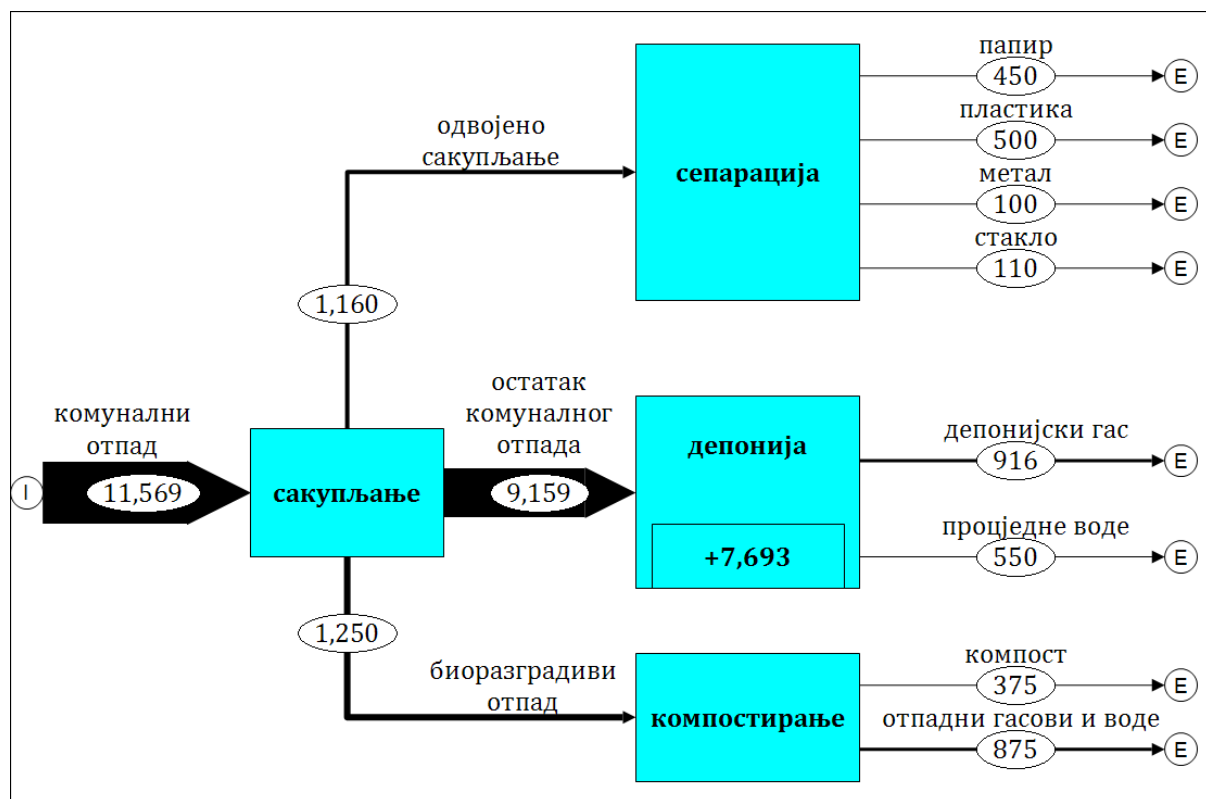
сценарио предвиђа одвојено сакупљање 1.057 тоне биоразградивог отпада. Количина отпада која би се одложила на депонију би у овом случају износила 9.125 тоне (Слика 4.10). Количина отпада која би се у овом случају одложила на депонију износи 82,90%, а количина отпада преусмјерена у друге токове износи 17,10%.



Слика 4.10. Сценарио 2026. год. – токови отпада у систему управљања отпадом (у тонама)

Сценарио 2027. год.

Сценарио за 2027. год. предвиђа издвајање 10% секундарних сировина за рециклажу. Од генерисаног отпада који се пројектује у количини од 11.569 тона издвојило би се 10% отпада односно 1.160 тона секундарних сировина (примарном или секундарном рециклажом). Од ове издвојене количине 450 тона би чинио папир, 500 пластика, 100 тоне метал и 110 тона стакло. Количина биоразградивог отпада који би се одвојено сакупљао и компостирао је пројектована на количину од 1.250 тона. Количина отпада која би се одложила на депонију би у овом случају износила 9.159 тоне (Слика 4.11).



Слика 4.11. Сценарио 2027. год. – токови отпада у систему управљања отпадом (у тонама)

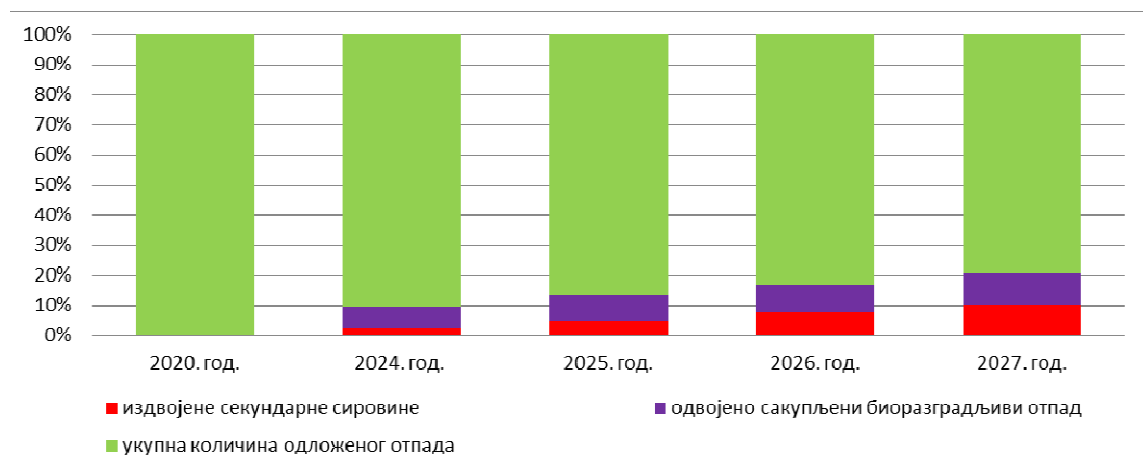
У 2027. години количина отпада која би се рециклирала и компостирала износи 2.410 тона односно 21% комуналног отпада би се усмјерлио у друге токове односно за овај проценат би се смањила количина одложеног отпада (Слика 4.12 и Табела 4.9).



Слика 4.12. Процентуални удио отпада који би се издвојио, рециклирао и компостирао те одложио на депонију у 2027. год.

Табела 4.9. Преглед издвојених секундарних сировина и одложеног отпада у моделованим сценаријима управљања отпадом у граду Требињу

		Тренутно	Сценарио 2024. год.	Сценарио 2025. Год.	Сценарио 2026. год.	Сценарио 2027. год.
Количина генерисаног отпада		8.178	9.965	10.473	11.007	11.569
Секундарне сировине издвојене	Папир	11.5	90	200	320	450
	Пластика	-	110	225	360	500
	Метал	-	25	47	70	100
	Стакло	-	25	53	75	110
	Укупно	11	250	525	825	1160
Биоразградиви отпад		-	717	880	1.057	1.250
Одложено		8.167	8.998	9.068	9.125	9.159



Слика 4.13. Приказ удјела генерисаног, депонованог и издвојеног отпада за рециклажу и компостирање у периоду 2020. до 2027. год.

У односу на референтне вриједности количине отпада у 2020. год. предвиђања су да би се количина генерисаног комуналног отпада у 2027. год. повећала за 41%, односно количина отпада би у 2027. год. износила 11.569 тона. Пројектована количина отпада које би се одложила на депонију у 2024. год. би износила 8.998 тоне, у 2025. год. 9.068 тоне, у 2026. од. 9.125 и у 2027. год. 9.159 тоне. С друге стране количина секундарних сировина и биоразградивог отпада која би се издвојила у домаћинствима и даље рециклирала и компостирала би имала значајан раст од 2024. год. до 2027. год. (Слика 4.13), што има за посљедицу смањивање количина отпада који се одлаже на депонију.

Постепеним повећањем степена сакупљања, омогућило би се локалним заједницама да полако инвестирају у инфраструктуру за примарну и секундарну рециклажу као и едукацију становништва, а све са циљем постизања степена издвајања рециклабилног отпада од 10%. Повећањем степена издвајања секундарних сировина има за посљедицу и смањивање количине одложеног отпада односно уштеде на корисном депонијском простору, а са друге стране издвојени амбалажни отпад и биоразградиви отпад би се користио као сировина за добијање нових производа. Издвајањем отпада и његовом прерадом смањује се притисак на експлоатацију природних ресурса, односно овај издвојени отпад наставља свој животни циклус умјесто да буде одложен на депонију и тиме трајно искључен из животног циклуса.

У Прилогу 4 је представљен прорачун емисија гасова са ефектом стаклене баште ГХГ у систему управљања отпадом у граду Требињу за 2020. год. који је обухватио активности сакупљања, транспорта и одлагања отпада.

Прорачун емисија ГХГ је обрађен за 2020.год. и за сценарије управљања отпада у периоду 2024. до 2027. год. у којима је планирано постепено повећање издвајања амбалажног и биоразградивог отпада.

У Прилогу 5 предложен је и план унапређења система сакупљања и транспорта отпада, кроз уштеде у потрошњи горива, као и повећање степена напуњености возила приликом сакупљања отпада.

5. ЛОКАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА САКУПЉАЊЕ, ТРЕТМАН И ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА

5.1. Инфраструктура за сакупљање отпада

5.1.1. Инфраструктура за издвајање амбалажног отпада

За одвојено сакупљање секундарних сировина предвиђено је да се врши сакупљање амбалажног отпада у једну посуду, односно да грађани врше одвајање папира и картона, пластике, метала и стакла у једну посуду. Поред постојеће инфраструктуре за сакупљање комуналног отпада, неопходно је успоставити и систем посуда за сакупљање амбалажног отпада. На основу предвиђене количине одвојено сакупљеног амбалажног отпада у периоду од 2024. год. до 2027. год. извршен је прорачун броја посуда за сакупљање овог отпада. Као посуде за сакупљање су предвиђени контејнери запремине 1,1 м³.

У Табели 5.1 је представљен број контејнера које је потребно набавити и поставити у складу са предвиђеном количином отпада. Параметри који су узети у обзир приликом одређивања броја посуда су: густина амбалажног отпада 185 kg/m³, степен напуњености посуде 80%, запремина посуде 1,1 м³ и сакупљање једанпут седмично.

Табела 3.1. Број посуда за сакупљање амбалажног отпада

Година	Количина амбалажног отпада (у тонама)	Број контејнера 1,1 м ³ (комада)
2024. год.	250	28
2025. год.	525	35 (+28)=63
2026. год.	825	35 (+63)=98
2027. год.	1.160	40 (+98)=138
	УКУПНО:	138

Да би се испунили циљеви одвојеног сакупљања отпада неопходно је набавити и поставити контејнере за одвојено сакупљање амбалажног отпада. До 2027. год. је потребно набавити укупно 138 контејнера. Град Требиње се може одлучити за постепено набављање контејнера у периоду од 2024. до 2027. год. или за набавку свих 139 контејнера чиме би се могао испунити план о издвајању 10% амбалажног отпада из масе комуналног отпада. Постепена набавка контејнера је представљена у Табели 5.1., а у складу је са задатим циљевима издвајања отпада у периоду 2024.-2027. год. У 2024. години је потребно поставити 28 контејнера за амбалажни отпад, у 2025. год и 2026. год. потребно је поставити по 35 контејнера а 2027. год. 40 контејнера. Комунално предузеће располаже са око 800 металних контејнера запремине 1,1 м³, уместо набавке пластичних контејнера, може се извршити

прерасподијелу тренутно доступних контејнера. Иако се овдје ради о металним контејнерима запремине $1,1 \text{ m}^3$, а за издвајање амбалажног отпада предвиђени су пластични контејнери, могућа су прилагођавања у смислу замјене са пластичним поклопцима или само постављањем наљепница које указују на врсту амбалажног отпада за коју је контејнер намијењен.

Полуподземни контејнери

У граду Требињу је у претходном периоду постављено 5 полуподземних контејнера запремине $1,1 \text{ m}^3$.

Поред контејнера за сакупљање амбалажног отпада потребно је још поставити 12 полуподземних контејнера. Ови контејнери би били постављени у ужој градској зони, од чега би 6 полуподземних контејнера служило за мијешани комунални отпад а 6 за амбалажни отпад. Овим начином сакупљања отпада постиже се виши степен хигијене, без отпада расутог око контејнера и без непријатних мириса.

Приликом одабира локације и постављања полуподземних контејнера потребно је посебно обратити пажњу на подземне инсталације, како би се избјегло њихово евентуално оштећење.

5.1.2 Инфраструктура за сакупљање биоразградивог отпада

Поред постојеће инфраструктуре за сакупљање комуналног отпада, неопходно је успоставити и систем посуда за сакупљање биоразградивог отпада. Одвојено сакупљање биоразградивог отпада предвиђено је да се организује за индивидуална домаћинства, првенствено у руралном подручју, на начин да свако домаћинство располаже једним компостером. На основу предвиђене количине одвојено сакупљеног биоразградивог отпада путем кућног компостирања у индивидуалним домаћинствима у периоду од 2024. год. до 2027. год. извршен је прорачун броја компостера. За прорачун су предвиђени дрвени компостери запремине 380 l .

У Табели 5.2 је представљен број компостера које је потребно набавити и доставити домаћинствима која су укључена у пројекат кућног компостирања, у складу са програмом за смањење количине биоразградивог отпада.

До 2027. год. је потребно набавити укупно 3.831 компостера. Град Требиње се може одлучити за постепено набављање компостера у периоду од 2024. до 2027. год., с обзиром да се број домаћинстава, која се укључују у пројекат компостирања, постепено повећава. У 2024. години је потребно подијелити највећи број компостера, и то 2.554 компостера запремине 380 l , како би свако домаћинство које је планирано за пројекат кућног компостирања добило по један компостер. Касније, у 2025. год потребно је набавити 425 компостера, а у 2026. год. и 2027. год. по 426 компостера. Из табеле се види да је највише средстава потребно обезбиједити за 2024.год. јер се

на самом почетку пројекта кућног компостирања укључује највећи број домаћинстава, док је у наредним годинама број домаћинстава који се додатно укључује далеко мањи, па су и потребна финансијска средства мања. Биоразградиви отпад, издвојен на овакав начин користи се као компост за потребе домаћинстава. На тај начин остварује се двострука корист, смањује се потреба за вјештачким ђубривом и смањују се транспортни трошкови одвоза отпада.

Након што се добију први резултати из активности компостирања у индивидуалним домаћинствима, Град Требиње може да размотри могућност да се у активност компостирања укључе и заједнице етажних власника. Међутим, у овом случају треба имати на уму да је потребно дефинисати и обезбиједити начин коме и како се добивени компост уступа на кориштење.

Табела 5.2. Број компостера

Година	Количина биоразградивог отпада третираног кућним компостирањем (у тонама)	Број компостера (комада)
2024. год.	717	2.554
2025. год.	880	425 (+2.554)=2.979
2026. год.	1.057	426 (+2.979)=3.405
2027. год.	1.250	426 (+3.405)=3.831
УКУПНО:		3.831

5.1.3 Инфраструктура за сакупљање преосталих количина комуналног отпада

Планом се предлаже систем "двје канте", гдје се у првој канти/контејнеру сакупљују све фракције тзв "сувог" отпада, што обухвата различите врсте материјала погодног за рециклирање, као што су пластика (РЕТ, пластична фолија, кесе), папир и картон, метал, гума, стакло, док ће се у другој канти/контејнеру, намјењеним за тзв. "влажну" фракцију, сакупљати сав преостали комунални отпад. Предвиђено је и одвојено сакупљање биоразградивог отпада у оквиру индивидуалних домаћинстава, већином у руралном подручју или гдје за ову активност постоје одговарајући услови.

Тренутно, град Требиње располаже са 800 контејнера запремине 1,1 м³ који су распоређени на подручју града. Овај број је довољан за сакупљање преосталог комуналног отпада, али је у наредном периоду потребно је набавити нове контејнере за замјену дотрајалих постојећих контејнера. Прорачун је представљен у Табели 5.3.

Табела 5.3. Број посуда за сакупљање преосталог комуналног отпада

Година	Број контејнера 1,1 м ³ (комада)
2024. год.	88
2025. год.	50

2026. год.	50
2027. год.	50
	238

5.2. Рециклажно двориште

Како је у претходним поглављима описано, примарна селекција се, поред изградње и постављања зелених острва, полуподземних контејнера и увођења издвајања биоразградивог отпада у индивидуалним домаћинствима, базира и на изградњи рециклажног дворишта и линије за сепарацију издвојених рециклабилних материјала. Рециклажно двориште је ограђени простор под надзором намијењен одвојеном сакупљању и привременом складиштењу различитих врста отпада.

Према Републичком плану за град Требиње планирана је изградња једног рециклажног дворишта, гдје би грађани без накнаде доносили сав отпад из домаћинства који није погодан (или није дозвољен) да се одлаже заједно са комуналним отпадом. Прије изградње рециклажног дворишта потребно је изградити студију изводљивости и извођачки пројекат.

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

- ✦ Папир и картон,
- ✦ Пластика и PET,
- ✦ Ферозни и обојени метали,
- ✦ Стакло,
- ✦ Текстил,
- ✦ Кабасти отпад из домаћинства,
- ✦ Електрични и електронски отпад (бијела техника, кућни апарати, рачунари, мобилни телефони и сл.),
- ✦ Отпадне гуме,
- ✦ Акумулатори и батерије,
- ✦ Отпадна уља,
- ✦ Флуоресцентне цијеве,
- ✦ Растварачи, киселине, базе,
- ✦ Фото-хемикалије,
- ✦ Боје, мастила, љепила,
- ✦ Детердженти.

Сав отпад који се донесе у рециклажно двориште мора се преконтролисати, евидентирати и ускладиштити на мјесто одређено за дату врсту отпада. Мијешање отпада није дозвољено. Објекти у рециклажном дворишту пројектовани су тако да пруже довољно простора за вишедневно складиштење, а да при томе не угрозе

локални транспорт, манипулацију, функционисање људи, машина, опреме и инфраструктуре.

Функционална цјелина рециклажног дворишта састоји се од сљедећих зона:

- ✦ Пријемно-отпремна зона,
- ✦ Простор за смјештај пластике, РЕТ амбалаже и папира,
- ✦ Надстрешница за отпад од електричних и електронских производа и кабасти отпад,
- ✦ Контејнерско острво/зелено острво за одвојено сакупљање отпада,
- ✦ Одвојен простор за сакупљање аутомобилских гума, отпадних уља, акумулатора и амбалаже од кућне хемије, боја и лакова,
- ✦ Зона за третман отпадних вода.

Рециклажно двориште мора задовољити основне техничке захтјеве и то:

- ✦ Мјесто мора бити ограђено и заштићено од неовлашћеног улаза,
- ✦ Отпад се мора складиштити одвојено по карактеристикама, типу, и агрегатном стању,
- ✦ Подна површина мора бити непропусна и резистентна на дејство ускладиштеног отпада,
- ✦ Мора бити безбиједно по здравље становника и радника,
- ✦ Мора бити безбиједно по животну средину,
- ✦ Урађен план заштите од удеса и поступање у случају акцидента,
- ✦ Мора посиједовати све дозволе у складу са релевантним законима,
- ✦ Мора бити прописно обиљежено са подацима о врсти отпада који се складишти.

На Слици 5.1 је дат примјер једног рециклажног двориштва.



Слика 5.1. Примјер рециклажног дворишта

На самој локацији рециклажног дворишта потребно је осигурати довољан простор за манипулацију возила која возе отпад и гаражу за возила, а непосредно уз њу слободан простор за паркирање личних возила с теретним приколицама. Предвиђени простор је равна површина која је уређена за наведене радње и асфалтирана (водонепропусна).

Посебно се уређује простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинства који је зауљен или замашћен.

Према Републичком плану за град Требиње планирана је изградња једног рециклажног дворишта. У овом Плану циљ је да се изгради једно рециклажно двориште у планском периоду 2022-2027.

5.3. Линија за секундарну сепарацију издвојених рециклабилних материјала

Сав рециклабилни отпад из града Требиња из „суве“ канте требао би да пролази кроз ово постројење у којем се врши 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.

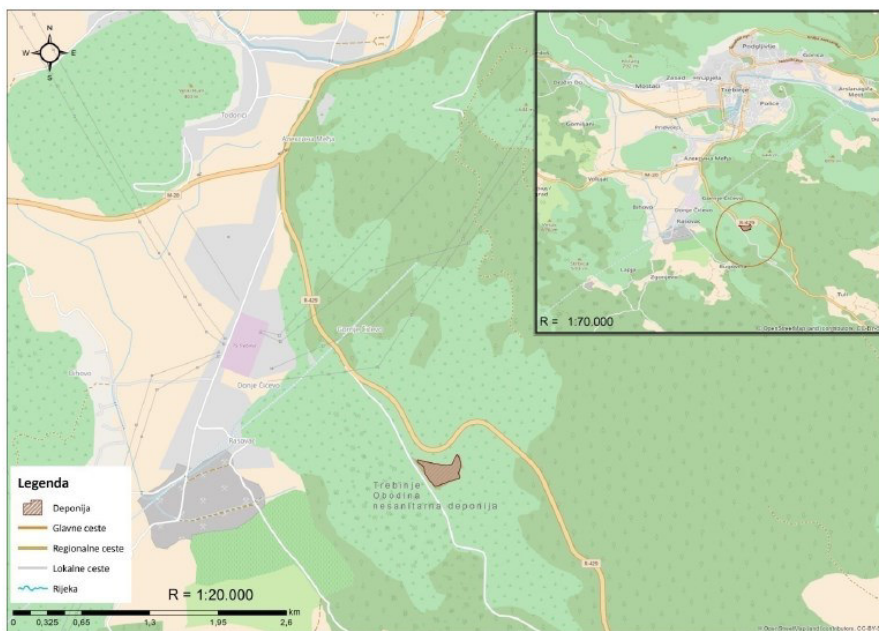
Линија за сепарацију са хоризонталном полуаутоматском пресом-балирком треба да се сатоји од покретне траке за сортирање, косог подизног транспортера, и хоризонталне пресе-балирке. Радници ручно раздвајају папир/картон, ПЕТ боце,

пластичну фолију и стакло. Ови материјали се кроз отворе испуштају у контејнере за сортирани отпад, који се затим шаљу на балирање. Сав отпад мора да се обради истог дана. Раздвојене рециклабилне компоненте отпада као што су пластика, ПЕТ, и папир/картон се пресују и балирају и готове бале се одлажу на плато за смјештај 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 града Требиња.

5.4. Депонија „Ободина“ Требиње

Депонија „Ободина“ налази се на територији града Требиња, у природној депресији на локалитету Ободина, на удаљености од 4 km од градског подручја и око 5 km од центра града Требиња. Депонија Ободина је у власништву Града Требиња и користи се као одлагалиште отпада од 1965. год. Депонија се налази у близини регионалног пута R-429 Требиње-Херцег Нови (Црна Гора). Укупна површина постојеће депоније је 26.500 m² и укупном количином одложеног отпада од око 300.000 m³. Дневно се на овој депонији одложи око 10 тона отпада (Слика 5.2).



Слика 2.7. Локација депоније „Ободина“ Требиње

На депонију се са овог пута улази неасфалтираним путем дужине 850 m. Одлагалиште је лако уочљиво са овог регионалног пута, као и са околног подручја. Међутим, депонија је у великој мјери заклоњена од насеља, а у близини нема домаћинства. Најближа домаћинства се налазе на удаљености од око 1,3 km у

насељима Горње и Доње Чичево. Између насеља и депоније постоје природне баријере.

У 2008. години, депонија је унапређена и изграђена нова плоха за одлагање отпада. На депонији се прихвата само комунални отпад из Требиња.

Депонија је прилично равна, а висина отпада износи око 6 m. Нагиби нису тако стрми и депонија се сматра стабилном. Према постојећој докуменатцији о ранијим испитивањима, геостатички и геотехнички услови на депонији су врло повољни за одлагање отпада.

Депонија се од почетка експлоатације користи за одлагање отпада без било какве контроле у погледу заштите животне средине.

2006. год. израђен је пројекат за санацију и претварање у санитарну депонију. Након тога, 2008. год. на старој локацији је постављена горња прекривка (HDPE фолија), геотекстил и слој земље. Истовремено је изграђена нова плоха за одлагање отпада са доњим бртвеним слојем са геомембраном и системом за сакупљање и рецикулацију процједних депонијских вода. Овај систем није тренутно у функцији. На депонији су постављени бунари за пасивно сакупљање депонијског гаса из тијела депоније који се постављају паралелно са операцијом одлагања отпада (Слика 5.3).

Контрола улаза и излаза са депоније врши се из портирнице. Депонија је ограђена чиме се спречава неконтролисани улаз лица која нису запослена. На улазу у депонију су постављене табле са упозорењима, а предузете су све мјере у циљу заштите радника који раде на депонији, који довозе отпад или других лица која се по било ком основу налазе на објекту депоније (постављени су саобраћајни знакови, упозорења на улазу о врстама отпада који се одлаже односно отпад чије одлагање није дозвољено, знак за забрану пушења, обавјештење о радном времену односно о пријему отпада итд.).



Слика 5.3. Радна површина на требињској депонији

Градска инфраструктура је обезбијеђена на депонији па тако постоје прикључци за електричну енергију, воду и канализацију. Возила која довозе отпад се важу на колској вази. Од грађевинских машина на депонији је обезбијеђен булдозер (година производње 2003. год.) и по потреби се ангажује комбинирка.

У геолошком смислу, терен испод депоније углавном чини крш високе пропусности. Подземне воде у кршким подручјима имају потпуно другачију динамику кретања од подземних вода у другим подручјима. Брзина тока подземних вода у кршким подручјима је велика, па се ниво подземних вода може мијењати у кратком временском периоду. У хидрогеолошком смислу ово подручје карактерише порозност појединачних литолошких дијелова и њихов положај на терену. Мањи дијелови околног подручја покривени су танким испрекиданим слојем глине која стога нема значајну изолаторску функцију. Кречњак представља основу терена и карактерише га порозност са напрслинама те добра водоотпорност. Оборинске падавине брзо продиру кроз дубоке кршке канале и отичу у доњу ерозијску базу. Површинске воде се ка унутрашњости крећу углавном примарним рутама, као што су међуслојне површине, које се у овом случају изузетно повољно позиционирале и воде ка сјеверу односно ка брдима, тако да се подземне воде задржавају дужи период и омогућава се већа инфилтрација у земљиште.

Због свега неведеног постоји вјероватноћа да процједне воде утичу на подземне воде, иако хемијска испитивања воде са извора око 1 km јужно од депоније нису показала никакво загађење. У сваком случају у будућности неопходно је предузети све потребне мјере за потпуно спрјечавање инфилтрације процједних вода и загађивање подземних вода. Положај депоније представљен је у Прилогу 1 овог извјештаја.

Према Републичком плану управљања отпадом, депонија би требала да постане Регионални центар за управљање отпадом за ову регију. Због тога је потребно израдити студију издвољивости и пројекат. Депонија није санитарна, те је потребно урадити Програм мјера са динамиком прилагођавања за рад постојећих депонија и доставити на одобравање Министарству за просторно уређење грађевинарство и екологију РС. Положај депоније представљен је на Прилозима 1 и 2 овог Плана.

6. МЈЕРЕ ЗА СПРЕЧАВАЊЕ КРЕТАЊА ОТПАДА КОЈИ НИЈЕ ОБУХВАЋЕН ПЛАНОМ И МЈЕРЕ ЗА ПОСТУПАЊЕ СА ОТПАДОМ КОЈИ НАСТАЈЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

6.1. Мјере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом

На депонију је допуштено одлагање само неопасног отпада који је прописан у дозволи за одлагање отпада. Приликом одлагања отпада морају бити спроведене сљедеће операције:

- ✦ Визуелна инспекција отпада на улазу у депонију, као и на мјесту одлагања,
- ✦ Верификација усаглашености отпада са описом из документације коју доставља власник,
- ✦ Мјерење и регистрација испоруке.

Сваку испоруку прате сљедећи подаци који се уписују у регистар отпада сваког дана:

- ✦ Врста отпада,
- ✦ Карактеристике отпада,
- ✦ Тежина отпада,
- ✦ Поријекло,
- ✦ Име и адреса фирме која је довезла отпад,
- ✦ Тачна локација на коју је отпад одложен на депонији.

Свако илегално одлагање отпада који није на листи за одлагање 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 мјерама предвиђеним овим планом.

За поступање са отпадом супротно мјерама које су предвиђене планом, односно законом, Закон о управљању отпадом је прописао казнене мјере, чија се примјена мора контролисати.

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 обавијести надлежни орган,
- ✦ Складишти отпад на мјестима 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,
- ✦ Приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања опасан отпад не упакује и обиљежи на одговарајући начин,
- ✦ Мијеша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину,
- ✦ Управља посебним токовима отпада супротно одредбама закону.

6.2. Мјере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Ванредна ситуација је стање када су ризици и пријетње или посљедице катастрофа, ванредних догађаја и других опасности по становништво, животну средину и материјална добра таквог обима и интензитета да њихов настанак или посљедице није могуће спријечити или отклонити редовним дјеловањем надлежних органа или служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употријебити посебне мјере, снаге и средства за појачан режим активности (Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама, „Службени гласник Републике Српске” бр. 111/12 и бр. 46/17).

Начин поступања са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама (поплава, земљотрес, снијег, лед, техничко-технолошка несрећа, удес, епидемија, катастрофа) треба бити регулисан у складу са Планом заштите и спасавања путем штаба за ванредне ситуације.

Отпад настао у ванредним ситуацијама може да представља опасност за здравље људи и за животну средину, у зависности од поријекла и да ли је ванредна околност створила проблем са разношењем постојећег отпада. У случају ванредних ситуација од изразите важности је дјеловати превентивно. Превентивне мјере које утичу на смањење количине отпада који настаје у ванредним ситуацијама зависе од саме ванредне ситуације.

Сва предузећа чија дјелатност представља ризик по здравље људи и животну средину су дужна да израде планове кроз које ће дефинисати превентивне мјере и процедуре поступања у ванредним ситуацијама.

Уклањање отпада насталог у ванредним ситуацијама треба да прати принцип приоритета, тако да се отпад категорише а затим уклања од важнијих, ка мање важним приоритетима. Отпад треба уклањати по сљедећем редослиједу:

- ✦ Опасни материјали и опасан отпад,
- ✦ Комунални отпад,
- ✦ Животињски отпад,
- ✦ Пољопривредни отпад,
- ✦ Инертни отпад.

Све количине неопасног отпада које настају у граду Требињу, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, односно механичко-биолошког третмана, мора бити одложен на депонију. Отпад у ванредним ситуацијама укључује отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад послје олуја, поплава, пожара, великих саобраћајних удеса, али не представља отпад настао економским развојем, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинства или других планираних активности.

Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама на територији града Требиња, овакав отпад, након карактеризације и уз посебну дозволу, може бити транспортован и одложен на депонију „Ободина“ Требиње.

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 дјелатност представља ризик по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се не може одлагати на депонију која није предвиђена за одлагање опасног отпада.

6.3. Мјере за управљање отпадом насталим усљед пандемије COVID-19

Ефективно управљање отпадом је од суштинске важности како би се минимизирао потенцијални секундарни утицај COVID-19 на здравље и животну средину. Према препорукама Центара за контролу и превенцију болести (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) медицинским отпадом везаним за COVID-19 требало би управљати као са отпадом категорије Б (Биомедицински и медицински отпад који захтијева посебан третман), слиједећи методе збрињавања који се користе за већину других заразних медицинских отпадних материјала, уз додатне мјере које укључују примјену "двоструког паковања" отпада који потиче од пацијената за које је потврђено да су заражени COVID-19.

Инфективни отпад настао у здравственим установама код лијечења пацијената обољелих од COVID-19 се третира према прописима као и сваки други инфективни отпада. Све здравствене установе, приватне и јавне, у законској су обавези да склопе уговор с овлаштеним предузећима о третирању свих категорија опасног медицинског отпада. Предузећа која преузимају остале категорије опасног отпада, у складу са законском регулативом, извозе опасан отпад у земље које имају спалионице намијењене за његово уништавање. Здравствене установе могу и саме третирати инфективни медицински отпад ако посједују одговарајућу опрему и одговарајућу дозволу надлежног министарства.

Дакле, инфективни и потенцијално инфективни отпад се обрађује у здравственим установама које имају уређаје/постројење за његову обраду или га преузимају фирме које се баве збрињавањем опасног отпада. Превозна средства се редовно дезинфикују, а возачи морају имати сва потребна дезинфекциона средства и заштитну опрему (рукавице и маске). Заштита радника који управљају отпадом и задржавање ширења COVID-19 су од највећег приоритета.

Здравствене установе са подручја града Требиња (болница и дом здравља) инфективни медицински отпад предају овлашћеном оператеру за медицински отпад, фирми „ECO GROUP“ д.о.о. Бања Лука.

Уколико у домаћинствима постоје сумњиви случајеви COVID-19, марамнице, маске, рукавице и друге сличне фракције отпада морају се одвојити од остатка отпада. То укључује и отпад који се иначе може рециклирати, попут чаша од јогурта и сл. Оштри предмети (игле, ланцете) се морају спаковати у једнократне и непробојне посуде за једнократну употребу. Тканине, маске, рукавице за једнократну употребу морају бити укључене у ток одвојеног отпада који се мора испоручити у двије врећице затворене врпцом или љепљивом траком. Потребно је да овако затворен отпад одстоји 72 часа на отвореном мјесту (балкон, тераса, двориште) и тек након тога буде одложен у контејнер са осталим комуналним отпадом.

Како би се осигурало да остали корисници истог контејнера за отпад, као радници који прикупљају отпад, не буду изложени ризику, отпад се мора достављати у сигурно затвореним дуплим непробојним врећама, непосредно прије уклањања како би се избјегла опасност за комуналне раднике.

Комуналним радницима се препоручује да:

- ✦ Поштују правила која је поставило Министарство здравља и социјалне заштите,
- ✦ Употребљавају заштитну опрему (лична заштитна опрема, попут маске, рукавица, итд.),
- ✦ Често перу радне комбинезоне,
- ✦ Замјене рукавице за једнократну употребу ако постоји опасност од контаминације,
- ✦ Често дезинфикују кабине за возила

Сва остала домаћинства треба да одлажу отпад као до сада, како се не би непотребно оптерећивали капацитети за одлагање контаминираног отпада.

Приликом одлагања овог отпада на депоније потребно је да се радници придржавају свих прописаних мјера заштите.

7. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВИЈЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Успостављање одрживог система управљања отпадом у граду Требињу није могуће без изградње адекватног става становништва и високог нивоа еколошке свијести друштва. Без прихватања, разумијевања, воље, интереса, свијести и признавања користи и одговорности различитих учесника и јавности уопште, није могуће ефикасно спровођење политике адекватног управљања отпадом нити остварење одрживог развоја система управљања отпадом. Од нивоа еколошке свијести грађана Требиња, у крајњој линији, зависиће успјех спровођења локалног плана управљања отпадом и одрживост резултата који се његовим спровођењем желе постићи.

Без унапређења нивоа еколошке свијести грађана вјероватно је да инфраструктурни, економски и институционални аспекти унапређења система управљања отпадом неће дати очекиване резултате, нарочито посматрајући њихов дугорочни утицај. Унапређење нивоа јавне свијести подразумијева 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 савјесно одлагање отпада.

Узимајући у обзир велики значај који ниво еколошке свијести грађана Требиња има за успјешно спровођење Плана и успостављање одрживог система управљања отпадом, неопходно је благовремено креирати програме развоја јавне свијести и континуирано их спроводити.

Сам програм активности развијања јавне свијести грађана Требиња по питању управљања отпадом требало би да обухвати сљедећи садржај:

- ✦ Информативни дио,
- ✦ Информативно-едукативну кампању и
- ✦ Едукацију.

7.1. Информативни дио

Информативни дио програма је оријентисан на упознавање јавности и циљних група обухваћених Планом са предусловима управљања отпадом у планском периоду. С тим у вези, информативни дио 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 (сметљишта, процједне воде, паљење депоније...),
- ✦ Важност правилног сакупљања и одлагања отпада,
- ✦ Важност концепта превенције и минимизације отпада,

- ✦ Важност и користи компостирања 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,
- ✦ Назнаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће и одвојено сакупљање и рециклажу.

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 мјесним 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, дјеца, омладина, женска популација и слично.

Поруке, које се овим путем шаљу грађанима или појединачним циљним групама, у крајњој линији, имају за циљ унапређење еколошке свијести друштва и промјену 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).

Посебно мјесто у информативном дијелу треба посветити превенцији отпада. Превенција представља најважнију карику у систему управљања отпадом те је у складу са тим неопходно предузети мјере које су усмјерене на низ активности и процеса приликом саме производње, као и мјеста настанка отпада у циклусу употребе.

Информације упућене грађанима треба да дају опис мјера за спречавање настанка отпада (поновна употреба грађевинског материјала, спрјечавање настанка отпада од хране, промоција кућног компостирања, избегавање коришћења пластичних кеса, превенија стварања осталих посебних токова отпада и сл.)

7.2. Информативно-едукативна кампања

Информативно-едукативна кампања утиче на развијање јавне свијести примјеном слjedeћих метода и средстава:

- ✦ Сарадње са медијима (контакт емисије и џинглови на локалној радио станици, спотови на телевизији, објављивање чланака у новинама, web оглашавање, медијски догађаји),
- ✦ Израде и дистрибуције информативно-промотивног материјала (наљепнице, постери, календари),
- ✦ Предавања, радионице, изложбе, едукативне екскурзије (са посјетом депонији и рециклажном дворишту, едукације приликом важнијих датума за животну средину 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 повјерење становништва.

7.3. Едукација

Едукација у склопу развијања јавне свијести становништва града Требиња треба бити усмјерена на појединачне циљне групе и то на:

- ✦ Запослене у комуналним предузећима којима је повјерено управљање комуналним отпадом на територији града (АД "Комунално" Требиње),
- ✦ Грађане мјесних заједница,
- ✦ Дјецу 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. Такође, веома је значајно организовати размјене искустава запослених у комуналним предузећима.

Грађани мјесних заједница града Требиња могу бити едуковани организацијом различитих трибина и зборова у мјесним заједницама. Такође, могуће је организовати консултације у мјесним заједницама и насељима око могућности да се грађани укључе у прикупљање и самоприкупљање отпада у сарадњи са невладиним организацијама.

Едукација дјеце и васпитно-образовног кадра може се организовати путем радионица у обдаништима и школама, организацијама школа у природи или организацијом еколошких секција.

Носиоци активности на развоју јавне свијести о управљању отпадом у граду Требињу, прије свих, морају бити локална самоуправа и јавна комунална предузећа која послују у граду. Такође, носиоци ових активности морају бити и инспекцијске службе које би тежиште свога рада, поред контроле и надзора требало да ослањају и на развој савјетодавне улоге.

У циљу адекватне и ефикасне улоге надлежних комуналних предузећа града Требиња, у процесу унапређења јавне свијести, пожељно је отварање

специјализованих одјелења или канцеларија у оквиру АД "Комунално" Требиње, која би имала информативну и едукативну улогу.

Такође, потребно је у циљу развоја јавне свијести подстицати сарадњу и изградњу партнерства између јавног, цивилног и привредног сектора. У процесу унапређења јавне свијести веома важну улогу имају организације цивилног друштва које се баве питањима заштите животне средине. Такође, локална самоуправа и јавна предузећа града Требиња морају градити партнерства са локалном привредом.

7.4. Учешће јавности

Укључивање јавности у процесе одлучивања о питањима која су значајна за њихову животну средину представља законску обавезу ЈЛС. Будући да уређење области управљања отпадом утиче на све грађане једне локалне заједнице од изузетне је важности обезбиједити да сви грађани буду адекватно информисани о доношењу кључних одлука у овој области. Грађанима града Требиња се мора омогућити да, путем подношења конкретних приједлога, коментара, допуна и измјена кључних одлука, које се односе на управљање отпадом, дају свој допринос процесу одлучивања о питањима значајним за њихову животну средину.

За успјешну реализацију активности предвиђених Планом неопходно је укључити грађане Требиња у систем доношења одлука, а нарочито кроз различите кампање, обуке, акције и активности које имају за циљ унапређење нивоа еколошке свијести. Веома је важно извршити процјене утицаја појединачних одлука на нивоу града Требиња на одређене циљне групе и на основу ових процјена консултовати се са грађанима или дијелом заинтересоване јавности на коју ове одлуке имају највише утицаја. У вези тога, нарочито су битне консултације приликом одабира локација за различита постројења, консултације када су у питању затварања и рекултивације несанитарних депонија и сметљишта и слично.

Такође, потребно је размотрити посљедице система примарне сепарације отпада на Ромску популацију или грађане и грађанке који остварују профит од неформалног прикупљања секундарних сировина у граду Требињу. 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. Промјенама, које су предвиђене у Плану, њима ће бити онемогућен или отежан приступ ресурсима. Стога је потребно њихово укључивање у ове процесе – прикупљање селектованог отпада, селекција отпада, опасног, кабастог отпада, транспорт и селекцију на извору настанка или на мјестима прикупљања.

У почетној фази реализације Плана управљања отпадом у граду Требињу, највише мотивације за учешће имаће грађани, који су свјесни потребе адекватног рјешавања

питања отпада. Реално је за очекивати да ће учешће јавности постати масовније након што реализацијом активности из Плана потенцијалне добробити буду видљивије.

7.5. Родна равноправност

Равноправност жена и мушкараца у Републици Српској/БиХ гарантовано је Уставом БиХ (Члан 2.), Законом о забрани дискриминације у БиХ ("Службени гласник БиХ" број 59/09), Законом о равноправности полова у БиХ ("Службени гласник БиХ" број 32/10).

Законом о равноправности полова уређује се, промовише и штити равноправност полова, гарантују једнаке могућности и равноправан третман свих лица без обзира на пол, у јавној и у приватној сфери друштва, те уређује заштита од дискриминације по основу пола.

Европска повеља о родној равносправности на локалном нивоу подразумева активности у области животне средине односно окружења (Члан 28).

У оквиру *Пекиншке платформе за акцију*² (Одјељак 4) представљен је положај жена у сфери заштите животне средине гдје се истиче неопходност омогућавања утицаја жена на доношење одлука у овој области.

У овом документу формулисани су сљедећи статешки циљеви:

- ✦ Активно укључити жене у доношење одлука на свим нивоима у вези са питањима заштите животне средине јер жене немају једнак приступ тијелима одлучивања и приступ мјестима за формулисање политика,
- ✦ Уграђивати питања од интереса и перспективе везане за пол у политике и програме одрживог развоја,
- ✦ Јачати и успостављати механизме на државном, регионалном и међународном нивоу с циљем процјене посљедица развојних и еколошких политика на жене.

Родни аспект треба бити сагледан у сваком сегменту плана управљања отпадом, како је и представљено у Табели 7.1.

Са родног аспекта, посебно је важно укључивање жена и женских организација са територије града Требиња, како би се обезбиједило формулисање мјера и закључака које одговарају потребама и доприносе побољшању положаја жена.

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 спријечили евентуални ризици по здравље. Жене су у

²Пекиншка декларација и Платформа за акцију, усвојена на Четвртој свјетској конференцији о женама, 1995

оквиру домаћинства, на основу родних и породичних улога доминантно одговорне за хигијену и уопште селекцију највећег дијела отпада из домаћинстава. Међутим, потребно је обратити пажњу да се, укључивањем жена у обуку о селекцији и адекватном збрињавању отпада, не учини дискриминација, пребацујући одговорност за селекцију и адекватно одлагање отпада само на жене. Дакле, потребно је организовати обуке за грађане, за примарну селекцију генерисаног отпада из домаћинства, гдје је неопходно укључити и жене и мушкарце равноправно.

Табела 7.1. Родни аспекти у различитим сегментима Плана управљања отпадом

Сегмент Плана управљања отпадом	Родни аспект
Институционални оквир управљања отпадом	Анализа институционалног оквира - да ли и на који начин исти укључује жене и мушкарце.
<p>Стање у области управљања отпадом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Врсте, количине и састав отпада ⊕ Сакупљање отпада и транспорт ⊕ Рециклажа отпада и други облици искоришћења ⊕ Друге опције третмана ⊕ Одлагање отпада ⊕ Индустијски и опасан отпад ⊕ Остале врсте отпада 	<p>С обзиром да се ради о техничким и технолошким аспектима мало је простора за родни аспект.</p> <p>Могуће је сагледавати укљученост жена у управљању отпадом.</p>
<p>Стратешки оквир и потребне промјене:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Пораст количина комуналног отпада ⊕ Потребне промјене у систему управљања отпадом ⊕ Опција третмана и искоришћења отпада ⊕ Трансфер станице у општини 	<p>Овај сегмент планова се односи на начин прикупљања, локације прикупљања отпада и количине отпада, за које је задужено локално комунално предузеће.</p> <p>Родни аспект се односи на рад са становништвом, обуке запослених у комуналним и другим предузећима и он је наведен у одјелку о социо-економском аспекту у складу са садржајем планова.</p>
<p>Социо - економски аспект:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Развијање јавне свијести ⊕ Учешће јавности ⊕ Укључивање грађана у измијењени процес прикупљања, селекције и одношење отпада ⊕ Запошљавање и самозапошљавање ⊕ Финансијске могућности општина и корисника 	<p>Рад са становништвом, рад са грађанима и грађанкама за развијање јавне свијести, селекцију и раздвајање отпада у домаћинству, консултовање у вези са процесом одношења отпада, могућности за укључивање грађана у акције прикупљања отпада, мјере за самозапошљавање и запошљавање рањивих група и жена, афирмативне акције и подстицајне мјере.</p>

Са родног аспекта, посебно је важно укључивање жена и женских организација са територије града Требиње, како би се обезбиједило формулисање мјера и закључака које одговарају потребама и доприносе побољшању положаја жена.

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 спријечили евентуални ризици по здравље. Жене су у оквиру домаћинства, на основу родних и породичних улога доминантно одговорне за хигијену и уопште селекцију највећег дијела отпада из домаћинства. Међутим, потребно је обратити пажњу да се, укључивањем жена у обуку о селекцији и адекватном збрињавању отпада, не учини дискриминација, пребацујући одговорност за селекцију и адекватно одлагање отпада само на жене. Дакле, потребно је организовати обуке за грађане, за примарну селекцију генерисаног отпада из домаћинства, гдје је неопходно укључити и жене и мушкарце равноправно.

У оквиру Пројекта Свјетске банке³ под називом "ПАМЕТНО С ОТПАДОМ" урађена је припрема брэнда кампање и овај документ садржи сва потребна средства којима се омогућава креирање и спровођење кампања, визуелних комуникација и активности ангажмана у вези с управљањем отпадом у Босни и Херцеговини. У Прилогу 6 је представљен дио материјала из наведеног Пројекта, који се могу преузети и прилагодити за потребе Програма развоја јавне свијести у вези с управљањем отпадом за град Требиње.

³ Пројекат Свјетске банке *Техничка помоћ у подизању свијести и образовању јавности о управљању чврстим отпадом у Босни и Херцеговини, 2018.*

8. МЈЕРЕ САНАЦИЈЕ НЕУРЕЂЕНИХ ДЕПОНИЈА

8.1. Мјере санације депоније отпада „Ободина“ Требиње

Депонија „Ободина“ налази се на територији града Требиња, у природној депресији на локалитету Ободина, на удаљености од 4 km од градског подручја и око 5 km од центра града Требиња. Депонија Ободина је у власништву Града Требиња и користи се као одлагалиште отпада од 1965. год. (око 300.000 m³). Дневно се на овој депонији одложи око 10 тона отпада.

Пројекат Свјетске банке „Унапређење седам депонија чврстог отпада у Босни и Херцеговини“ из 2019. год. обухватио је и требињску депонију „Ободина“. У овом извјештају је детаљније обрађен аспект санације и затварања постојећих дивљих депонија, те приједлог израде санитарне депоније „Ободина“. Овај пројекат је добра основа за израду прелиминарне студија изводљивости или припрему документације за идејни пројекат, како би се започело са изградом изведбеног пројекта.

За затварање отвореног дијела депоније потребно је извођење радова на завршном горњем слоју, систему за дренажну контролу, систем процједних вода и отплињавање, системе за мониторинг и програм за рад и одржавање. Затварање депоније треба да испуни захтјеве у циљу смањивања нагиба депоније, прекривање депоније непропусним слојем, извођење прикупљања процједних вода и одабир одговарајућег третмана истих, извођење отплињавање депоније (у случају довољне количине гаса размотрити и систем спаљивања истог), естетско уређење земљишта затворене депоније.

Затварање и санација постојеће депоније уопштено обухвата сљедеће послове:

- ✦ Смањење укупне површине депоније, тј. површине покривене отпадом, пажљивим ископавањем отпада дуж обода депоније и његовим прмјештањем на отпад у централном дијелу депоније. Укупна површине постојеће депоније биће смањена на 26.500 m², односно око 13.200 m³ отпада ће бити премјештено на ободу и врх депоније.
- ✦ Ископавање отпада на косинама и претовар отпада на врху депоније. Нагиб косине затворених депоније не смије бити већи од 1:3.
- ✦ Прекривање депоније горњим бртвеним слојем чиме би се минимизирало продирање воде у депонију и смањила количина процједних вода, смањила миграција гаса изван депоније, боља контрола непријатних мириса.
- ✦ Отплињавање, дегазификација и контрола депонијских гасова.
- ✦ Систем и контрола управљања процједним водама.
- ✦ Спречавање нелегланог одлагања отпада.
- ✦ Унапређење постојећег прилазног пута.
- ✦ Рад и одржавање.

Према Републичком плану управљања отпадом у Републици Српској, простор око депоније би требао постати регионални центар за управљање отпадом за ову регију. Имплементацијом овог пројекта биће омогућена и њена санација и затварање. С обзиром да су за то потребна значајна средства и да је измјенама Закона о управљању отпадом, за све неуређене депоније потребно израдити Програм мјера са динамиком прилагођавања за рад депоније. Исти је потребно припремити и доставити на одобравање Министарству за просторно уређење грађевинарство и екологију РС.

8.2. Санација дивљих депонија

Дивља одлагалишта представљају отпадне материје одложене на јавној или другој површини, супротно Одлуци о прикупљању, одвожењу и депоновању комуналног отпада, (Службени гласник Града Требиња, број: 12/16) и другим прописима.

Према наведеној одлуци забрањено је стварање дивљих одлагалишта на цијелој територији града Требиња. Лице које депонује отпад на дивљем одлагалишту, дужно је да по рјешењу комуналне полиције, очисти дивље одлагалиште у цјелости Уклањање отпада са дивљих одлагалишта, врши се на терет лица која су депоновала отпад, уколико су позната. Уколико се не може утврдити ко је извршио депоновање отпада, уклањање ће извршити давалац комуналне услуге по налогу Одјељења за комунално-инспекцијске послове Града Требиња. Након уклањања дивљег одлагалишта обавезно је, на одговарајући начин обезбиједити предметну локацију, од даљег неконтролисаног одлагања отпада.

На територији града Требиња постоји 47 дивљих депонија, мањег капацитета, које се спорадично јављају. Локације на којима су лоциране депоније су:

- ✦ Реон Љубомир – седам дивљих депонија,
- ✦ Реон Ластва – Бијела гора – пет дивљих депонија,
- ✦ Реон Требињска брда – шест дивљих депонија,
- ✦ Реон Зубци – 19 дивљих депонија,
- ✦ Реон Требињска шума – десет дивљих депонија.

Локације дивљих депонија су приказане у Прилогу 3 овог извјештаја.

Чланом 100. Закона о управљању отпадом (Службени гласник Републике Српске, број 111/13, 106/15, 16/18, 70/20, 63/21 и 65/21) јединица локалне самоуправе дужна је да:

- ✦ До 2021. Године изради пројекте санације и рекултивације за неуређене депоније, на које сагласност даје Министарство, а до 31. Децембра 2026. Године да изврши санацију и рекултивацију неуређених депонија,

- ✦ До 2021. Године изради попис локација заосталог отпада на свом подручју и хитно предузме мјере за организацију начина збрињавања заосталог отпада,
- ✦ До 2021. Године, самостално или у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе одреди локације за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање свих врста отпада на свом подручју,
- ✦ До 2021. Године одреди локације за рециклажна дворишта и зелена острва, укључујући и локације за сакупљање кабастог отпада,
- ✦ До 2025. Године изгради рециклажна дворишта и зелена острва, укључујући и инфраструктуру за сакупљени кабастог отпад,
- ✦ До 2026. Године да успостави систем управљања отпадом на свом подручју.

Све дивље депоније, на којима је у протеклом периоду одлаган отпад, сматрају се неуређеним и неконтролисаним просторима, који поред пејзажно естетски нарушеног изгледа простора, трајно загађују ваздух, земљиште, подземне воде, биљни и животињски свијет и здравље људи, те је потребно спровести мјере за промјену тако лошег стања кроз:

- ✦ Премјештање отпада одвожењем до локације која испуњава услове за одлагање отпада,
- ✦ Сортирањем и предајом корисних компоненти из отпада оператерима са дозволом.

Ради обезбјеђивања услова за промјену постојећег стања, и постизање жељених циљева за рјешавање дивљих депонија, потребно је предузети сљедеће активности:

- ✦ Преиспитати постојеће базе података и прикупити актуелене информације о дивљим депонијама ради снимања и процјене штетности за животну средину,
- ✦ Анализирати и обрадити прикупљене податке, груписати евиденције локација дивљих депонија и одредити компоненте штетности по животну средину и здравље људи узимајући у обзир локацију депоније: зона становања или рекреације, удаљеност од водозахвата итд, а са циљем одређивања приоритета са потребним даљим дјеловањем,
- ✦ Израдити предмет и процјену трошкова за њихово уклањање или затварање.

За уклањање дивљих депонија у буџету Града предвидјети око 10.000 КМ на годишњем нивоу.

9. МОГУЋНОСТИ САРАДЊЕ ИЗМЕЂУ ДВИЈУ ИЛИ ВИШЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Двије или више ЈЛС заједнички обезбјеђују и спроводе управљање отпадом, под условима и на начин уређен Законом, утврђен Стратегијом, усмјерен Републичким планом и у складу са самим споразумом ЈЛС. У случају да двије или више ЈЛС закључе споразум о заједничком одлагању отпада, обавезују се да отпад сакупљен на свом подручју транспортују на заједничку депонију отпада, у складу са закљученим споразумом и одредбама Закона о управљању отпадом.

Према Плану управљања отпадом у РС, регију Гацко чини седам ЈЛС: Берковићи, Билећа, Гацко, Невесиње, Источни Мостар, Љубиње и Требиње, са процијењеном годишњом количином отпада од 23.000 тона. Општине тренутно користе своје несанитарне депоније за депоновање отпада, а град Требиње има локалну депонију са изграђеним непропусним слојем, али без система за пречишћавање процједних вода.

Узимајући у обзир све критерије, као и трошкове изградње депоније, локација „Ободна“ у Требињу је оцијењена као најповољнија локација. Међутим, Просторним планом РС била је предвиђена локација у општини Гацко, те је локација „Метиљаве долине“ у Гацку предложена као локација за регионалну депонију. Због мале количине отпада и разуђености регије (неке од општина су доста удаљене од Гацка, до 80 km) то има за посљедицу велике трошкове транспорта. У оквиру пројекта Свјетске банке „Унапређење седам депонија чврстог отпада у Босни и Херцеговини“ урађена је и прелиминарна студија Унапређења несанитарне депоније „Ободна“ Требиње у санитарну депонију.

10. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ АКТИВНОСТИ И МЈЕРА

Сви стратешки документи имају сврху и вриједност једино уколико се спроводе. Стога је неопходно јасно утврдити механизме њиховог спровођења, односно надзор над спровођењем и евалуацију, вредновање спроведеног, тј. да ли реализоване активности заиста рјешавају проблеме на које овај документ указује. Након доношења и усвајања плана, у реалном времену долази до промјена у реализацији рокова, промјена стања на терену, појављују се боља рјешења проблема итд.

Управо из тих разлога процес спровођења плана управљања отпадом мора константно бити праћен, вреднован и преиспитиван. Надзор и вредновање спровођења је процес кроз који се утврђује да ли су циљеви који су постављени Планом постигнути и да ли активности које су предвиђене доводе до испуњења постављених циљева.

Надзор и праћење резултата и напретка у реализацији Плана је континуиран процес и подразумијева поређење информација прикупљених током имплементације са унапред дефинисаним индикаторима. Успешно спровођење Плана, поред процеса надгледања, подразумијева и процес вредновања који је важан у мјерењу значаја, утицаја и ефеката предузетих активности.

Евалуација или вредновање користи информација добијених процесом праћења служи да 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 и у којој мјери до побољшања.

Праћење имплементације Плана управљања отпадом града Требиње за период 2022-2027. године у свим његовим сегментима, утврђеној динамици и роковима реализације, вршиће Радна група за имплементацију Плана (мониторинг тим). Радну групу Рјешењем именује Градоначелник на плански период одређен Планом у року од 15 дана од усвајања Плана.

Први оснивачки састанак Радне групе се планира у року 30 дана од именовања. Именована лица могу оперативно делегирати одговорна лица за учешће у раду Радне групе, при чему се не искључује потреба за њиховом присутношћу и учешћем у процесу праћења и оцјене постигнутих циљева.

Задатак Радне групе је да:

- ✦ Прикупља податке, обрађује их и анализира индикаторе стања животне средине,

- ✦ Анализира, оцјењује и сумира резултатезавршених активности у текућој години,
- ✦ Планира активности и средства за наредну годину,
- ✦ Утврђује начин приступања вањским изворима финансирања за оне пројекте за које је то предвиђено.

У планском периоду, Радна група ће се састајати најмање два пута годишње. Први пут да би се евалуирале активности у текућој години и направио извјештај о степену спровођења Плана, а други пут ради ажурирања Акционог плана и планирања редослиједа спровођења активности и средстава потребних за њихову реализацију у градском буџету за наредну годину.

Индикатори за праћење спровођења Плана управљања отпадом за град Требиње су:

- ✦ Количина прикупљеног отпада (t/год),
- ✦ Број укључених становника,
- ✦ Број укључених привредних субјеката,
- ✦ Степен наплате (број домаћинстава или % који плаћа услугу од укупног броја којем је пружена услуга),
- ✦ Број посуда за сакупљање отпада,
- ✦ Количина отпада сакупљена на рециклажном дворишту,
- ✦ Количина издвојених рециклажних материјала (t/год),
- ✦ Приход од продате секундарне сировине (KM/год),
- ✦ Количина депонованог отпада(t/год),
- ✦ Количина комуналног отпада одложеног на депонији из других ЈЛС (t/год),
- ✦ Возила за сакупљање отпада (број возила, старост),
- ✦ Укупна потрошња горива (t/год),
- ✦ Број акција на подизању јавне свијести,
- ✦ Број укључених учесника у програме подизања свијести,
- ✦ Количина отпада смањена кроз програме подизања свијести,
- ✦ Број пријава инспекције,
- ✦ Број евидентираних дивљих депонија,
- ✦ Број санираних дивљих депонија.

Годишњи извјештај о спровођењу плана треба да буде достављен градској Скупштини са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То осигурава да План остане актуелан. На тај начин ће бити мјерљив и видљив напредак и назначена кључна питања која треба размотрити за наредни период.

11. ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ЗА ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ

Табела 11.1. Финансијски план улагања (КМ)

Ред.бр.	Активности	Извор финансирања	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2022-2027.
Циљ 2. Превенција настанка отпада									
2.1.	Провођење мјера за превенцију отпада	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства		5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	25.000
Циљ 3. Унапређење система сакупљања комуналног отпада									
3.1.	Набавка контејнера запремине 1,1 м ³ за сакупљање мијешаног комуналног отпада	КП, Фонд, Донаторска средства		61.600	35.000	35.000	35.000		166.600
3.2.	Набавка контејнера запремине 1,1 м ³ за сакупљање амбалажног отпада-зелена острва	КП, Фонд, Донаторска средства			10.080	31.920	28.560		70.560
3.3.	Набавка компостера за сакупљање биоразградивог отпада	КП, Фонд, Донаторска средства		51.080	8.500	8.520	8.520		76.620
3.4.	Изградња рециклажног дворишта	Град Требиње, Фонд, Донаторска средства			150.000				150.000
3.5.	Изградња сортирнице (хала и трака)	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства			200.000				200.000

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ТРЕБИЊЕ

Ред.бр.	Активности	Извор финансирања	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2022-2027.
		средства							
3.6.	Израда студије и пројекта за локације за полуподземне контејнере	Град Требиње, Фонд, Донаторска средства	10.000						10.000
3.7.	Набавка 12 комада полуподземних контејнера	Донаторска средства	42.000	42.000					84.000
3.8	Набавка возила за сакупљање отпада	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства		250.000					250.000
3.9	Замјена хидрауличе дизалице/аутоподизача	КП, Фонд, Донаторска средства		100.000					100.000
Циљ 4. Санација и затварање неуређених и дивљих депонија									
4.1.	Израда студије локација дивљих депонија на територији града Требиња са предмјером и предрачуном за санацију	Град Требиње, Фонд, Донаторска средства		6.000					6.000
4.2.	Уклањање дивљих депонија на територији града Требиње	Град Требиње, Фонд, Донаторска средства		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000

Ред.бр.	Активности	Извор финансирања	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2022-2027.
4.3.	Израда Главног пројекта санације и проширења депоније "Ободина" Требиње	Град Требиње, Фонд, Донаторска средства		100.000					100.000
4.4.	Израда Програма мјера са динамиком прилагођавања рада депоније „Ободина“ у Требињу	КП		5.000					5.000
4.5.	Имплементација Програма мјера са динамиком прилагођавања рада депоније „Ободина“ у Требињу	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства			100.000	100.000	200.000		400.000
Циљ 5. Јачање свијести јавности о превенцији настанка отпада, правилном одвајању отпада на мјесту настанка, сакупљању и одлагању отпада									
5.1.	Контакт емисије и џинглови на локалној радио станици, спотови на телевизији, објављивање чланака у новинама, web оглашавање, медијски догађаји	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства	1.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	31.000
5.2.	Наљепнице, постери, календари, билборди	Град Требиње, КП, Фонд, Донаторска средства	2.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	32.000
5.3.	Предавања, радионице,	Град Требиње,	1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	26.000

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ЗА ГРАД ТРЕБИЊЕ

Ред.бр.	Активности	Извор финансирања	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2022-2027.
	изложбе, едукативне екскурзије	КП, Фонд, Донаторска средства							
УКУПНО ПО ГОДИНАМА			56.000	647.680	535.580	207.440	304.080	32.000	1.782.780

12. РОКОВИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЈЕРА И АКТИВНОСТИ

Табела 12.1. Планиране мјере и активности са главним носиоцима и роковима реализације

	Планиране мјере и активности	Носилац	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.
Циљ 1. Јачање институцијалног оквира управљања отпадом								
1.1.	Усвајање Локалног плана управљања отпадом	Град Требиње, МПУГЕ РС	x					
1.2.	Ревизија и усаглашавање општих аката града са Планом	Град Требиње		x				
1.3.	Формирати Тим за праћење провођења Плана	Град Требиње	x					
1.4.	Јачање административних капацитета на нивоу града, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење	Град Требиње	x	x	x	x	x	x
Циљ 2. Превенција настанка отпада								
2.1.	Подстицање смањења настајања биоразградивог отпада	Град Требиње, КП, Фонд, НВО		x	x	x	x	x
2.2.	Подстицање компостирање у домаћинствима, кроз набавку компостера и информисање и подстицање грађана на кућно компостирање	Град Требиње, КП, НВО		x	x	x	x	
2.3.	Кампање за смањење коришћења пластичних кеса и производњу амбалажног отпада	Град Требиње, КП, НВО		x	x	x	x	x
Циљ 3. Унапређивање система сакупљања комуналног отпада								
3.1.	Набавка нових контејнере запремине 1,1 m ³ за сакупљање мијешаног комуналног отпада	Град Требиње, КП		x	x	x	x	
3.2.	Набавка контејнера запремине 1,1 m ³ за селективно сакупљање отпада-	Град Требиње,		x	x	x	x	

	Планиране мјере и активности	Носилац	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.
	зелених острва	КП						
3.3.	Набавка компостера за биоразградиви отпад	Град Требиње, КП		x	x	x	x	
3.4.	Изградња рециклажног дворишта	Град Требиње, КП			x			
3.5.	Изградња сортирнице (хала и трака)	Град Требиње, КП			x			
3.6.	Израда студије и пројекта за локације за полуподземне контејнере	Град Требиње, КП	x					
3.7.	Набавка 12 комада полуподземних контејнера	Град Требиње, КП	x	x				
3.8.	Набавка возила за сакупљање отпада	КП		x				
3.9.	Замјена хидрауличе дизалице/аутоподизача	КП		x				
Циљ 4. Санација неуређених одлагалишта и дивљих депонија								
4.1.	Израда студије локација дивљих депонија на територији града Требиња са предмјером и предрачуном за санацију	Град Требиње		x				
4.2.	Уклањање дивљих депонија на територији града Требиње	Град Требиње		x	x	x	x	x
4.3.	Израда Главног пројекта санације и проширења депоније "Ободина" Требиње			x				
4.4.	Израда Програма мјера са динамиком прилагођавања рада депоније „Ободина“ у Требињу	Град Требиње		x				
4.5.	Имплементација Програма мјера са динамиком прилагођавања рада депоније „Ободина“ у Требињу				x	x	x	
Циљ 5. Јачање свијести јавности о превенцији настанка отпада, правилном одвајању отпада на мјесту настанка, сакупљању и одлагању отпада								
5.1.	Сарадње са локалним медијима (контакт емисије и	Град Требиње,	x	x	x	x	x	x

	Планиране мјере и активности	Носилац	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.
	спотови/џинглови на локалној радио или телевизијској станици, објављивање чланака у локалним новинама, web оглашавање, медијски догађаји)	КП, НВО						
5.2.	Израда и дистрибуција информативно-промотивног материјала (наљепнице, постери, календари, билборди)	Град Требиње, КП, НВО	x	x	x	x	x	x
5.3.	Предавања, радионице, изложбе, едукативне екскурзије (са посјетом депонији и рециклажном дворишту, едукације приликом важнијих датума за животну средину итд.)	Град Требиње, КП, НВО	x	x	x	x	x	x
<p><i>Скраћенице:</i> КП-комунално предузеће, РД-регионална депонија, Фонд –Фонд за заштиту животне средине и енергетску ефикасност Републике Српске, МПУГЕ РС –Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, НВО-невладине организације</p>								

13. ПРЕГЛЕД ЕФЕКТА ПРЕДЛОЖЕНИХ МЈЕРА

У табели 13.1 су представљени сумарни прорачунати подаци количине отпада, уштеде горива, емисија ГХГ из система управљања отпадом (2020-2027. год.)

Табела 13.1. Преглед ефеката предложених мјера

КОЛИЧИНА ОТПАДА (у тонама)		2020.	2024.	2025.	2026.	2027.
Количина генерисаног отпада		8.178	9.965	10.473	11.007	11.569
Секундарне сировине издвојене		11	250	525	825	1.160
Биоразградиви отпад		-	717	880	1.057	1.250
Преостале количине комуналног отпада - одложено		8.167	8.998	9.068	9.125	9.159
ПОТРОШЊА И УШТЕДА ГОРИВА ЗА САКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТ ОТПАДА (у литрима и КМ)						
		2020.	2024.	2025.	2026.	2027.
Секундарне сировине	Потрошња гориво/ цијена	-	1.600/ 3.520	3.360/ 7.392	5.280/ 11.616	7.424/ 16.333
	Уштеда гориво/ цијена	-	-	-	-	-
Биоразградиви отпад	Потрошња гориво/ Цијена	-	-	-	-	-
	Уштеда гориво/ цијена	-	4.589/ 10.096	5.632/ 12.390	6.765/ 14.882	8.000/ 17.600
Преостале количине комуналног отпада	Потрошња гориво/ Цијена	65.000/ 143.000	57.587/ 126.692	58.035/ 127.677	58.400/ 128.480	58.618/ 128.959
	Уштеда гориво/ цијена	-	13.947/ 30.684	14.056/ 30.922	14.144/ 31.116	14.196/ 31.231
Укупно горива за сакупљање и транспорт:	Потрошња гориво/ Цијена	65.000/ 143.000	59.187/ 130.212	61.395/ 135.069	63.680/ 140.096	66.042/ 145.292
	Уштеда гориво/ цијена	-	18.536/ 40.780	19.688/ 43.312	20.909/ 45.998	22.196/ 48.831
<p><i>Напомена: Издвојени биоразградиви отпад се планира третирати у оквиру домаћинства те нема организованог сакупљања и транспорта ове фракције отпада, чиме се остварују уштеде у погледу потрошње горива.</i></p> <p><i>У 2020. год. укупна потрошња горива за операције сакупљања и транспорта отпада износила је 65.000</i></p>						

литара. Унапређењем возног парка кроз набавку возила са мотором Еуро V или Еуро VI (носивости < 7,5 тона), те побољшањем карактеристика аутоподизача са хидрауличном дизалицом, издвајањем амбалажног и биоразградљивог отпада, могуће је остварити уштеду у потрошњи горива око 24%. За сакупљање и транспорт 1 тоне отпада у 2020. години је било потребно око 7,95 литара горива. Набавком новијег возила и побољшањем карактеристика аутоподизача са хидрауличном дизалицом, количина горива која је потребна за сакупљање и транспорт 1 тоне отпада би износила око 6,4 литара. **Финансијске уштеде које би се оствариле овим смањивањем количине горива по тони отпада би у 2024. год. износиле око 40.780 КМ, у 2025. год. 43.312 КМ, у 2026. год. 45.998 КМ и у 2027. год. 48.831 КМ. У периоду 2024. до 2027. год. остварила би се укупна уштедана смањивању потрошње горива за сакупљање и транспорт отпада у износу од 142.221 КМ.**

ГХГ ИЗ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ТРЕБИЊУ (у тонама CO₂-eq годишње)

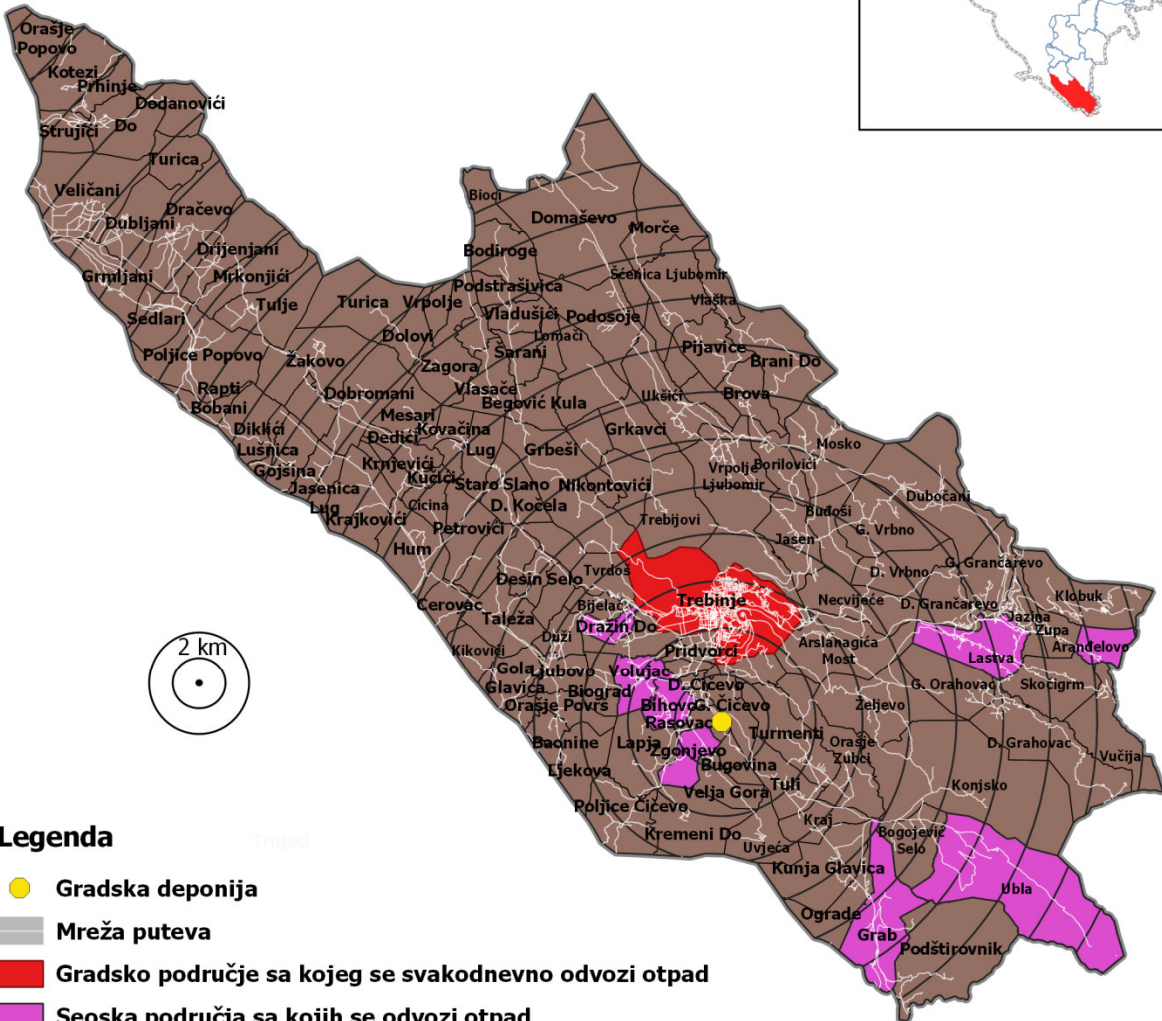
ГХГ сакупљање и транспорт отпада*	185	168	153	137	120
ГХГ рециклажа и компостирање*	-	-450	-879	-1.309	-1.900
ГХГ депоновање*	11.298	12.431	12.527	12.606	12.653
ГХГ – укупно у систему управљања отпадом*	11.483	12.149	11.801	11.434	10.873

*Негативне вриједности ГХГ представљају уштеде, односно користи у животној средини, а позитивне вриједности представљају оптерећење односно загађење.

Планирано повећање количине генерисаног отпада у 2027. год износи 41% у односу на количину генерисаног отпада у 2020. год. Планираним унапређењем система управљања отпадом кроз увођење кућног компостирања, издвајања секундарних сировина и рециклажа истих, унапређење система сакупљања и транспорта отпада има за посљедицу да ће се **смањити укупна емисија ГХГ у 2027. год. за 5% у односу на 2020. год** (упркос значајном повећању количина комуналног отпада).

Депонија „Ободина“ Требиње још увијек је значајни носилац гасова са ефектом стаклене баште.

ПРИЛОГ 1

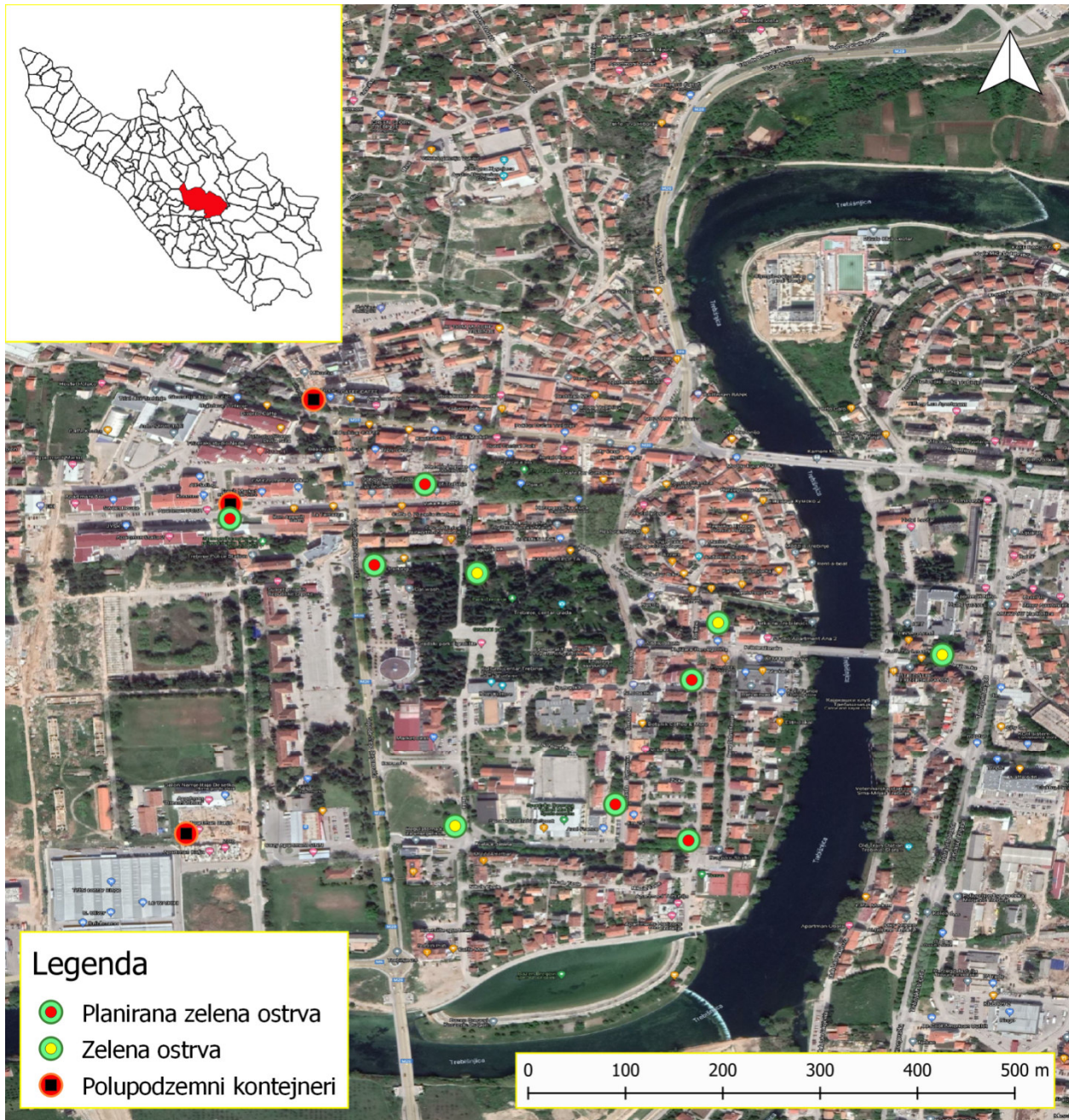


Legenda

- Gradska deponija
- Mreža puteva
- Gradsko područje sa kojeg se svakodnevno odvozi otpad
- Seoska područja sa kojih se odvozi otpad
- Granica grada



ПРИЛОГ 2



ПРИЛОГ 3



ПРИЛОГ 4

Емисије гасова са ефектом стаклене баште из система управљања отпадом

Гасови стаклене баште су природни дио атмосфере. Међутим, од почетка индустријске револуције до данас, уочено је значајно повећање њихове концентрације, као посљедица људског дјеловања. Осим водене паре, најзначајнији гасови са ефектом стаклене баште су угљен-диоксид (CO_2), који је одговоран за око 62% укупне додатно произведене топлоте, око 20% метан (CH_4), хлорофлуороугљеници (око 10%), азот-субоксид (око 6%) и тропосферски озон (око 2%).

Извори емисија и понори гасова са ефектом стаклене баште подијељени су у шест сектора:

- ✦ Енергетика,
- ✦ Индустријски процеси,
- ✦ Употреба растварача и других производа,
- ✦ Пољопривреда,
- ✦ Промјена намјене земљишта и шумарство и
- ✦ Отпад.

Резултати прорачуна емисија гасова са ефектом стаклене баште представљају се прво као укупна (агрегирана) емисија свих гасова са ефектом стаклене баште исказана као CO_2 -е_{кв}, а затим и као емисија појединачних гасова.

Емисија у 2014. год., посљедњој години за коју је до сада урађен инвентар ГХГ за БиХ, износила је 26.062 Gg CO_2 -е_{кв}. Према овом извјештају о емисији ГХГ за БиХ, отпад у овим емисијама учествује са 4-6%.

Директни гасови са ефектом стаклене баште су: CO_2 , CH_4 , N_2O а индиректни гасови са ефектом стаклене баште су: CO , NO_x , NMVOC , SO_2 , CF_4 , C_2F_6 , SF_6 .

Утицај отпада на животну средину проистиче из загађења које се емитује кроз цијели животни циклус отпада, од настанка када се одбаци производ који нема више употребну вриједност, преко сакупљања, кроз поступке третмана отпада (рециклажа, компостирање, сагоријевање, одлагање на депонију итд.). Опасност по здравље људи и животну средину настаје емисијом различитих загађујућих материја поријеклом из отпада, који није контролисано одложен или третман правремено и на адекватан начин, у медијуме животне средине (вода, ваудух, земљиште).

Прорачун емисије ГХГ анализираће се у пет сецанрија: референтно стање у 2020. год., те сценарији управљања отпадом у 2024. год., 2025. год., 2026. год. и 2027. год.

Методологија прорачуна ГХГ

Прорачун емисија у ваздух, гасова се ефектом стаклене баште (ГХГ) у овом плану обухвата следеће сегменте у систему управљања отпадом:

- ✦ Сакупљање отпада,
- ✦ Транспорт отпада,
- ✦ Рециклажа,
- ✦ Компостирање и
- ✦ Депоновање.

Скупљање и транспорт отпада

Сакупљање комуналног отпада односи се на утовар отпада из контејнера или мјеста на којима се налазе посуде, канте или кесе у камионе. То укључује све активности камиона од првог стајалишта до крајњег стајалишта дуж пута сакупљања отпада. Те активности укључују вожњу између заустављања, празног хода, утовара и збијања отпада. С друге стране, транспорт укључује вожњу камиона са пуним отпадом или до трансферстанице или до коначног одлагалишта.

За прорачун емисија ГХГ из процеса сакупљања и транспорта отпада ће се користити двије методологије односно смјернице: IPCC и ЕМЕР/ЕЕА.

IPCC методологија која се користи за процјену ГХГ емисија слиједи „IPCC смјерница“, које предствљају процедуре процјене емисија ГХГ дате од стране међународних стручњака групе Међувладиног панела о климатским промјенама (IPCC) и које слиједи већина земаља потписница Киото протокола за процјену националних годишњих емисија ГХГ. Емисија ГХГ је исказана у смислу CO₂-еквивалента (CO₂-eq) гдје је потенцијал глобалног загријавања CH₄ 21 и N₂O 310 у односу на сам CO₂.

Прорачун емисија CH₄ и N₂O према IPCC се врши уз помоћ нивоа 2 и формуле:

$$\text{Емисија} = \sum_a [\text{Fuel}_a \times \text{EF}_a]$$

гдје је:

- ✦ Емисија – емисија у kg,
- ✦ Fuel_a – потрошња горива (литри),
- ✦ EF_a – емисиони фактор,
- ✦ А – врста горива (дизел, гас, ЛПГ,...)

ЕМЕР/ЕЕА смјернице за прорачун емисија загађујућих материја у ваздуху се примјењују за прорачун емисије за све подсекторе друмског саобраћаја. На основу прорачуна емисија загађујућих материја у ваздух, могуће је извршити компајрацију приликом употребе различитих врста горива: конвенционално, Еуро I-91/542/ЕЕС I, Еуро II – 91/542/ЕЕС II, Еуро III -2000, Еуро IV – 2005, ЕуроV – 2008, Еуро VI А/В/С и

Еуро VI D/E. Улазни подаци потребни за унос у модел, према ЕМЕР/ЕЕА смјерницама, подијељени су по:

- ✦ Типу возила (путничка возила, лака теретна возила, тешка теретна возила, аутобуси, мопеди, мотоцикли),
- ✦ Типу мотора (бензински четвортактни, бензински двотактни, дизелски, ротацијски мотор, електромотор),
- ✦ Капацитети цилиндра (<0,8 лит, 0,8-1,4 лит, 1,4-2,0 лит, >2,0 лит),
- ✦ Разреду тежине (крути<7.5 t, 7,5-12 t, 12-14 t, 14-20 t, 20-26 t, 26-28t, 28-32 t, >32t, зглобни 14-20 t, 20-28 t, 28-34 t, 34-40 t, 40-50 t, 50-60 t) и
- ✦ Старости возила (расподјела возила по ЕСЕ категоријама у складу с директивама Европске Комисије).

Ниво 2 метод се заснива на потрошњи горива које користе различите категорије возила и њиховим емисијама.

$$E_{i,j} = \sum_k (< M_{j,k} > \times EF_{i,j,k})$$

односно:

$$E_{i,j} = \sum_k (N_{j,k} \times < M_{j,k} > \times EF_{i,j,k})$$

гдје је

- ✦ $<M_{i,j}>$ - укупно годишње растојање за возила категорије j и технологије k (возило-km),
- ✦ $EF_{i,j,k}$ - специфични емисиони фактор загађујуће материје и возила категорије j и технологије k (g/возило-km),
- ✦ $M_{j,k}$ – просјечно годишње растојање по возилу категорије j и технологије k (km/возилу),
- ✦ $N_{j,k}$ – број возила категорије j и технологије k .

Студија која је рађена у Данској 2009. год. а која се односила на прорачун емисије ГХГ приликом сакупљања отпада у стамбеним блоковима дошла је до резултата ГХГ емисије у износу од 5,0–5,4 kg CO₂-eq по тони сакупљеног отпада.⁴

Рециклажа

Емисије ГХГ из рециклаже израчунате су на основу емисије CO₂ усљед сагоријевања фосилних горива и коришћења електричне енергије за рад машина у постројењима за сортирање и постројења за рециклажу. У овој симулацији емисије CH₄ и N₂O изгарањем фосилних горива сматрају се занемарљивим. Емисије ГХГ из сваке врсте рециклаже отпада могу се израчунати на следећи начин:

⁴ Larsen AW, Vrgoc M, Christensen TH, et al. (2009) Diesel consumption in waste collection and transport and its environmental significance. Waste Management & Research 27: 652–659.

$$\text{Емисија}_{\text{рециклажа}} = (\text{FC} \times \text{NCV}_{\text{FF}} \times \text{EF}_{\text{CO}_2}) + (\text{EC} \times \text{EF}_{\text{el}})$$

гдје је:

- ✦ Емисија_{рециклажа} - емисије од рециклирања (kg CO₂/ тона рециклажног материјала),
- ✦ FC - потрошња горива расподељена према врсти активности (маса или запремина/тона рециклажног материјала),
- ✦ NCV_{FF} – нето калорична вриједност утрошеног фосилног горива (MJ/јединица масе или запремине),
- ✦ EF_{CO₂} - фактор емисије CO₂ сагоревањем фосилног горива (kg CO₂/MJ),
- ✦ EC - потрошња електричне енергије за радне активности (MWh/ тона материјала који се могу рециклирати),
- ✦ EF_{el} - фактор емисије производње електричне енергије у мрежи (kg CO₂-eq/MWh).

Да би се квантификовале укупне емисије ГХГ из шеме рециклаже, може се усвојити сљедећа формула:

Емисије ГХГ из мјешавине која се може рециклирати (kg CO₂-eq/тона рециклабилних материјала) = емисија ГХГ из папира (kg CO₂-eq/тона) × проценат отпада од папира (%) + емисија ГХГ из пластике (kg CO₂-eq/тона) × проценат пластике (%) + емисија ГХГ из стакла (kg CO₂-eq/тона) × проценат стакла (%) + емисија ГХГ из алуминијума (kg CO₂-eq/тона) × проценат алуминијума (%) + емисија ГХГ од метала (kg CO₂-eq/тона) × проценат метала (%).

Компостирање

Значај компостирања органског отпада све је више препознат у свијету. Међу технологијама искориштавања органског отпада, локалне самоуправе преферирају компостирање, јер је једноставно за управљање и јефтино.

Постоје два главна начина на која би компостирање могло емитирати ГХГ:

- ✦ Емисије ГХГ из употребе фосилне енергије (нпр. електричне енергије и дизел горива) за рад компостирања; и
- ✦ Емисије гасова стаклене баште усљед деградације органског отпада.

Што се тиче емисија гасова стаклене баште усљед разградње органског отпада, компостирање је аеробни процес разградње, при чему се велики дио разградивог органског угљеника у отпадном материјалу претвара у CO₂. Такве емисије CO₂ имају биогено поријекло и не би се узимале у обзир за прорачун ГХГ. CH₄ може настати усљед анаеробне разградње отпада у дубоким слојевима гомила за компостирање.

Емисија ГХГ из оперативних активности усљед сагоријевања фосилних горива израчунава се на следећи начин. Емисије CH_4 и N_2O изгарањем фосилних горива су занемарљиве и стога нису биле укључене у ову једначину.

$$\text{Емисија}_{\text{активности}} = \frac{\text{гориво (L)}}{\text{отпад (tona)}} \times \text{енергија} \left(\frac{\text{MJ}}{\text{L}} \right) \times \text{EF} \left(\frac{\text{kg CO}_2}{\text{MJ}} \right)$$

гдје је:

- ⊕ Емисија - емисије из оперативних активности (kg CO_2 /тона превезеног отпада),
- ⊕ Гориво (L) - укупна количина потрошње фосилних горива,
- ⊕ Отпад (у тонама) - укупна количина органског отпада,
- ⊕ Енергија (MJ/јединица) - садржај енергије у фосилном гориву (нпр. дизел 36,42 MJ/L),
- ⊕ EF - фактор емисије CO_2 из горива (нпр. дизел: 0,074 kg CO_2 /MJ).

Емисија ГХГ од разградње отпада израчунава се на следећи начин:

$$\text{Емисија}_{\text{деградација}} = E_{\text{CH}_4} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + E_{\text{N}_2\text{O}} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$$

гдје је:

- ⊕ Емисија_{деградација} - емисије од разградње органског отпада (kg CO_2 /тона органског отпада),
- ⊕ E_{CH_4} - емисије CH_4 током разградње органског отпада (kg CH_4 /тона отпада); у овом моделу се користи вриједност 0,4 (просјечна вриједност коју даје IPCC),
- ⊕ GWP_{CH_4} - потенцијал CH_4 за глобално загријавање (21 kg CO_2 / kg CH_4),
- ⊕ $E_{\text{N}_2\text{O}}$ - емисије N_2O током разградње отпада (kg N_2O /тона отпада); у овом моделу се користи подразумевана вриједност 0,3 (просјечна вриједност коју даје IPCC),
- ⊕ $\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$ - потенцијал глобалног загријавања N_2O (310 kg CO_2 /kg N_2O).

Укупне емисије гасова стаклене баште од компостирања израчунавају се додавањем емисија стакленичких гасова из оперативних процедура и разградње отпада:

$$\text{Укупна емисија из компостирања} = \text{Емисија}_{\text{активности}} + \text{Емисија}_{\text{деградација}}$$

Међутим, такав CH_4 се у великој мјери оксидира у аеробним дијеловима компостних гомила. Компостирање такође може произвести емисију N_2O у мањим концентрацијама.

Да би се израчунале све потенцијалне емисије, потребни су подаци о количиниу органског отпада који се користи за компостирање, употреба фосилних горива за оперативне активности, укупна количина производње компоста и проценат произведеног компоста за коришћење у пољопривредне сврхе.

Депонија

Депонија је мјесто за трајно одлагање отпада на површини или испод површине земљишта, укључујући интерна мјеста за одлагање, гдје произвођач отпада одлаже властити отпад на мјесту настанка и стална мјеста која се употребљавају за вишегодишње одлагање отпада, али искуључујући објекте гдје није дозвољено складиштење отпада који је намијењен за даљи транспорт у циљу поновног искоришћења, третмана или одлагања на другом мјесту; претходно складиштење отпада за поновну употребу или третман за период од три године, или претходно складиштење отпада за одлагање за период од једне године.⁵

Депонијски гас чини 40-64% CH_4 и 30-50% CO_2 , а у мањим количинама могу се наћи CO , N_2 , H_2S , F_2 , Cl_2 , ароматични угљоводоници итд. У саставу депонијског гаса може се пронаћи и до 200 различитих врста загађујућих материја. Доказано је да депонијски гас садржи и халогена органска једињења, а у неким случајевима диоксине и фуране. Депонијски гас може бити опасан за животну средину, здравље живих организама, а као најчешће истицана особина наводи се његова експлозивност. Гасови са депоније загађују атмосферу и доприносе ефекту стаклене баште, а уз то имају и веома неугодан мирис.

Основни фактори при минерализацији отпада који утичу на продукцију количине и састава гасова :

- ✦ Врста отпада и
- ✦ Особине отпада.

На брзину издвајања депонијског гаса утичу степен микробиолошког распадања отпада и старост депоније. Када се говори о количини депонијског гаса по запремини отпада, искуства са депоније комуналног отпада говоре о приближно 1,5-1,8 m^3 гасова по кубном метру чврстог отпада. Теоретски, продукција депонијских гасова се одвија до 100 година, али економско искоришћавање траје максимално 30 година.

IPCC 2006 Waste Model има могућност прорачуна емисија из различитих врста одлагалишта чврстог отпада узимајући у обзир састав. Смјернице IPCC 2006 подстичу употребу модела распадања првог реда (First Order Decay -FOD), који даје тачније процјене емисија, јер одражава стопу разградње отпада на одлагалишту (IPCC 2006)⁶.

Следећа математичка формула је коришћена у IPCC моделу за квантификовање емисија гасова стаклене баште од депоније или отвореног одлагалишта:

⁵ (Закон о управљању отпадом, „Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20).

⁶ https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/5_Volume5/19R_V5_Waste_Model.xls

$$DDOC_m = DDOC_m(0) \times e^{-kt}$$

гдје је:

- ✦ DDOC – разградљиви органски угљеник (decomposable degradable organic carbon -DDOC),
- ✦ $DDOC_m(0)$ - маса разградивог органског угљеникана почетку реакције, када је $t = 0$ и $e^{-kt} = 1$,
- ✦ k - константа реакције,
- ✦ t је време у годинама,
- ✦ $DDOC_m$ је маса DDOC-а у било ком тренутку.

Постоје бројни подаци о прорачуну емисија са депонија у зависности од врсте депоније. Manfredi и др. (2009) су радили прорачуне емисије ГХГ са различитих врста депоније и дошли до сљедећих резултата:

- ✦ Дивља депонија: >1 тона CO_2 -eq/тони одложеног отпада,
- ✦ Конвенционална депонија: 0,3 тона CO_2 -eq/тони одложеног отпада,
- ✦ Депонија са ниским садржајем С: 0,07 тона CO_2 -eq/тони одложеног отпада,
- ✦ Депонија са иккоришћавањем депонијског гаса за добијање енергије: -0,07 до 0,030 тона CO_2 -eq/тони одложеног отпада.⁷

Да би се израчунале емисије метана са депоније или отвореног одлагалишта, потребне су бројне вриједности, а количина стварања метана у великој мјери зависи од тачности ових фактора. Количина дизел горива које користе машине и возила за одлагање отпада (разастирање, прекривање, сабијање) просјечно износи око 1-1,3 литара/тони одложеног отпада.

ГХГ из система управљања отпадом за 2020. год.

Управљање отпадом у Требињу у 2020. год. се заснивао на сљедећим активностима:

- ✦ Сакупљање отпада,
- ✦ Транспорт отпада на депонију и
- ✦ Одлагање отпада на депонију.

На Слици 4.1. је представљен гранични систем емисија ГХГ у 2020. год. за систем управљања отпадом у Требињу:

⁷ Manfredi, S., Tonini, D., Christensen, T. H., & Scharff, H. (2009). Landfilling of waste: accounting of greenhouse gases and global warming contributions. *Waste Management & Research*, 27(8), 825-836.

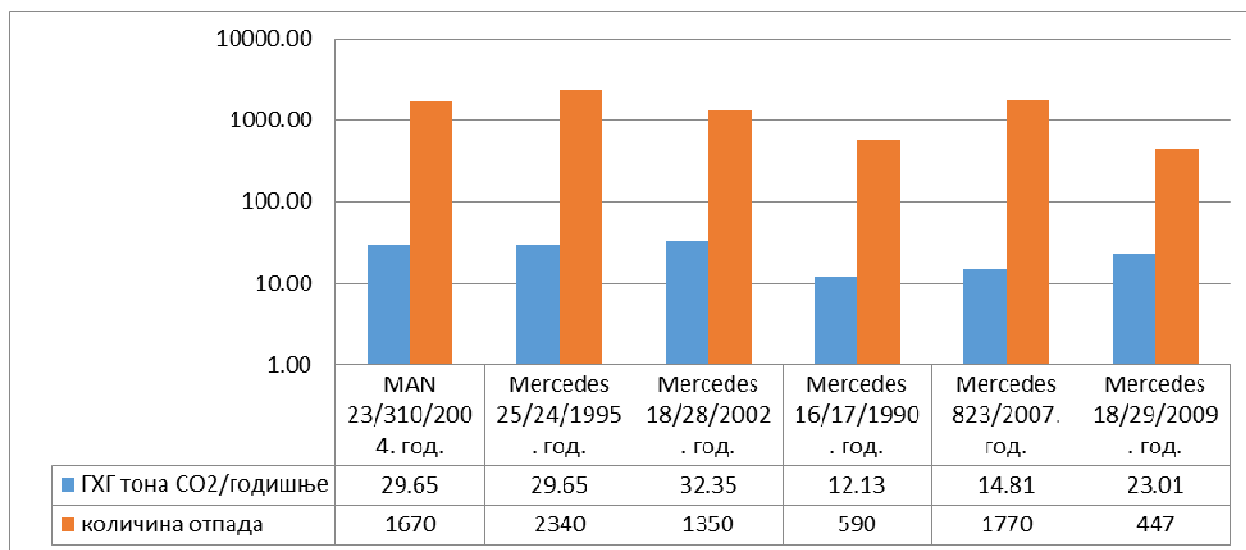


Слика 4.1. Гранични систем управљања отпадом у Требињу у 2020. год

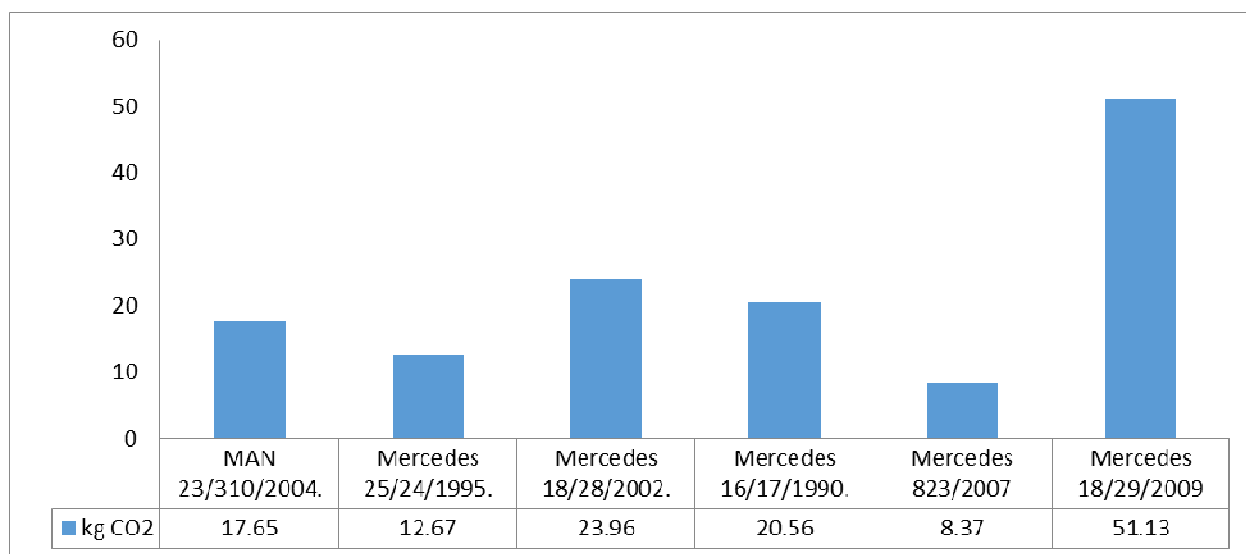
ГХГ - сакупљање отпада

Сакупљање отпада у граду Требињу је организовано са 6 камиона (година производње 1990., 1995., 2002., 2004., 2007. и 2009. године), односно просјечна стност возног парка за сакупљање отпада износи 19,8 година.

Прорачуном емисија ГХГ за сакупљања отпада, према ИРСС методологији, узимајући у обзир просјечну количину отпада по возилу, добијене су емисије ГХГ по возилу по тони сакупљеног отпада (Слика 4.2). Прорачуном емисија ГХГ за сакупљање отпада, према ИРСС методологији, узимајући у обзир просјечну количину отпада по возилу, добијене су емисије ГХГ по возилу (Слика 4.3). Укупан збир ГХГ за сва возила која учествују у сакупљању отпада у 2020. год. износи 141,60 тоне CO₂-eq. Возила MAN 23/310, Mercedes 25/24 и Mercedes 18/28 имају највећу продукцију ГХГ у току године (29,65 тонама CO₂-eq, 29,65 тонама CO₂-eq и 32,35 тонама CO₂-eq). Разлози овако великих емисија из ових возила су јер имају јако велику потрошњу горива по пређеном километру (0,70 литара, 0,75 литара и 0,68 литара). Најстарија возила Mercedes 25/24 (1995. год.) и Mercedes 16/17 (1990. год.) као и возило Mercedes 18/29 (2009. год.) имају укупну емисију ГХГ 64,79 тонама CO₂-eq, односно прерачунато на укупну емисију ГХГ (141,60 тонама CO₂-eq) учествују са 46%.



Слика 4.2. Приказ укупних емисија ГХГ (у тонама CO₂-eq) и количине сакупљеног отпада по возилу (у тонама)



Слика 4.3. Емисија ГХГ из возила која врше сакупљање отпада (kg CO₂-eq /тони отпада)

На основу прорачуна емисија ГХГ по тони сакупљеног отпада Mercedes 823 (произведено 2007. год.) , упркос великом броју дневних рута (шест), из разлога Еуро IV мотора и мале потрошње горива има јако малу вриједност ГХГ (8,37 kg CO₂-eq/тони отпада). На дијаграму је уочљиво да је највећа емисија ГХГ (51,13 kg CO₂-eq/тони отпада) из возила које је произведено 2009. год. (Mercedes 18/29) из разлога што ово возило се користи за пражњење полуподземних контејнера, приликом чега јако пуно времена потроши на пражњење радећи у режиму празног хода, а што има

за посљедицу да сакупи јако малу количину отпада у односу на то колико времена проведе у сакупљању отпада.

Табела 4.1. Емисија гасова из возила приликом сакупљања отпада према ЕМЕР/ЕЕА смјерницама

Тип возила	CO		NMVOC		NO _x	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
MAN 23/310	15,16	29	2,95	29	67,18	22
Mercedes 25/24	13,13	25	3,01	29	80,24	26
Mercedes 18/28	16,68	32	3,24	31	73,91	24
Mercedes 16/17	4,19	8	0,96	9	27,27	9
Mercedes 82	1,10	3	0,12	1	38,58	13
Mercedes 18/29	0,55	3	0,06	1	19,29	6
УКУПНО:	50,81	100	10,34	100	306,47	100

Такође ЕМЕР/ЕЕА смјернице, потврђују тезу да возила која су новије производње и користе Еуро IV гориво продукују далеко мање CO, NMVOC и NO_x по пређеном километру (Табела 4.1). Емисије CO из возила Mercedes 823 и Mercedes 18/29, која су носивости <7,5 тона и имају Еуро IV моторе, поредећи у односу на укупну прорачунату емисију овог полутанта сва возила која врше сакупљање отпада (50,81 kg), учествују са по 3%. Ова возила такође у односу на укупну емисију NMVOC учествују са по 1%, а у укупној емисији NO_x са по 13% односно 6%. С друге стране возила са Еуро II и Еуро III моторима продукују далеко већу концентрацију ових полутаната по пређеном километру.

ГХГ - транспорт отпада

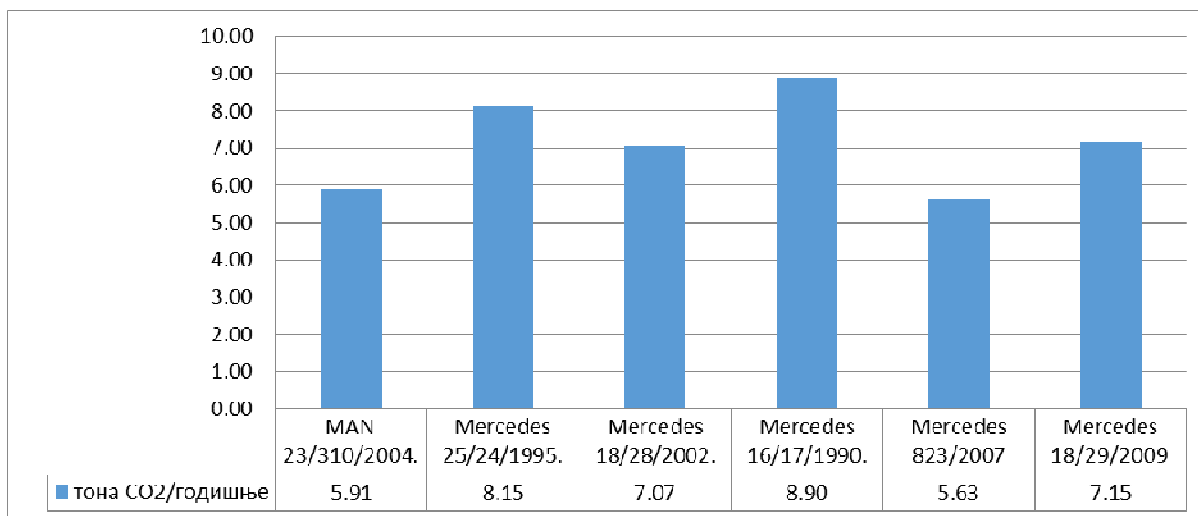
Транспорт отпада је превоз отпада који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада.⁸ Транспорт отпада захтијева велике количине фосилних горива чијим сагоријавањем настаје значајна количина гасова са ефектом стаклене баште.

За прорачун потрошње горива возила која након сакупљања отпад транспортују до депоније узети су у обзир удаљеност депоније око 5 km, број дневних, седмичних односно годишњих тура, те потрошња горива по пређеном километру у току референтне 2020. год.

Прорачуном емисија ГХГ за транспорт отпада, према IPCC методологији која је детаљније објашњена код сакупљања отпада, узето је у обзир просјечна количина отпада по возилу. Укупан збир емисија ГХГ приликом транспорта отпада из шест возила у 2020. години је износио 42.80 тона CO₂-eq (Слика 4.4.). Највећа емисија ГХГ приликом транспорта отпада до депоније је очекивано из најстаријих возила

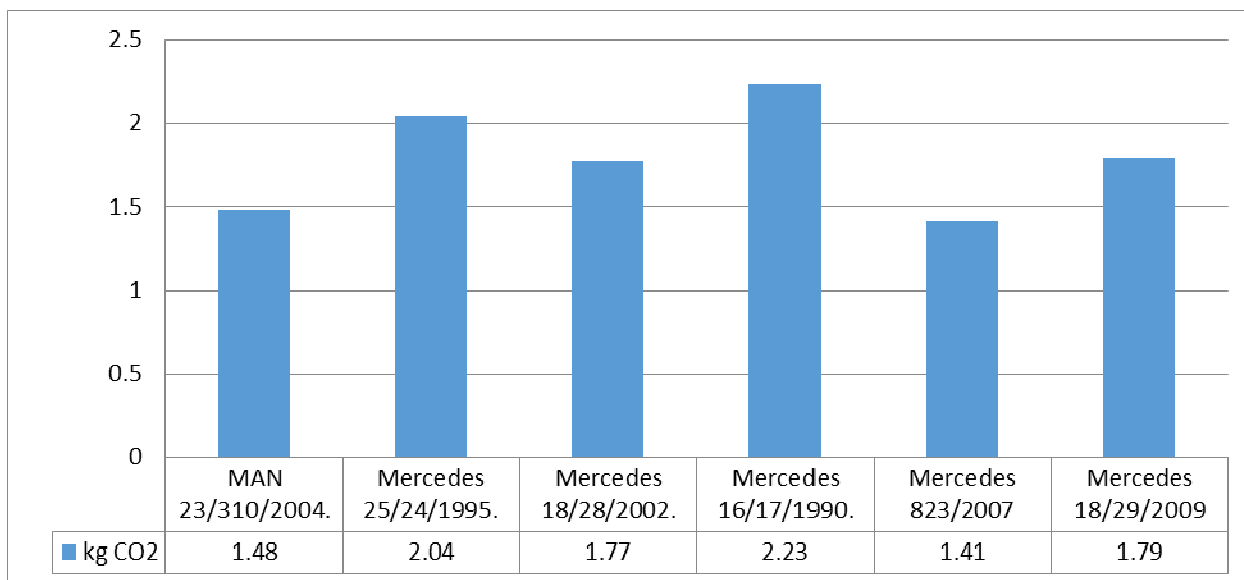
⁸ Закон о управљању отпадом, „Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20

Mercedes 16/17 (1990. год.) и Mercedes 25/24 (1995. год.). Најмања емисија ГХГ је из возила Mercedes 823.



Слика 4.4. Преглед укупних емисија ГХГ возила која учествују у транспорту (тона CO₂-eq /годишње)

На Слици 4.5. је представљена емисија ГХГ из возила која транспортују отпад на депонију прерачунато по тони сакупљеног отпада. На основу прорачуна емисија ГХГ по тони сакупљеног отпада Mercedes 823 (произведено 2007. год.) , упркос великом броју дневних рута (шест), из разлога Еуро IV мотора и мале потрошње горива има јако малу вриједност ГХГ (1,41 kg CO₂-eq/тони отпада.). На дијаграму је очљиво да је највећа емисија ГХГ (2,23 kg CO₂-eq/ тони отпада) из возила које је произведено 1990. год. (Mercedes 16/17), односно из најстаријег возила које има Еуро II мотор.



Слика 4.5. Емисија ГХГ из возила која врше транспорт отпада (kg CO₂-eq /тони отпада)

Укупна емисија ГХГ у 2020. год. за процес транспорта отпада до депоније износи 42.80 тоне CO₂-eq/годишње, а прерачунато на укупну количину одложеног отпада ГХГ износи 5,24 kg CO₂-eq/тони отпада.

Табела 4.3. Емисија гасова из возила приликом транспорта отпада према ЕМЕР/ЕЕА смјерницама

Тип возила	CO		NMVOC		NOx	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
MAN 23/310	3,03	28	0,59	27	13,44	19
Mercedes 25/24	3,28	31	0,75	34	20,06	29
Mercedes 18/28	3,03	28	0,59	27	13,44	19
Mercedes 16/17	0,84	8	0,19	9	5,46	8
Mercedes 823	0,44	4	0,05	2	15,43	22
Mercedes 18/29	0,06	1	0,01	1	2,14	3
УКУПНО:	10,68	100	2,18	100	69,97	100

Такође ЕМЕР/ЕЕА смјернице које су детаљније објашњене у дијелу сакупљања отпада, примјењују се и код прорачуна емисије из активности транспорта отпада. Резултати прорачуна емисија гасова према ЕМЕР/ЕЕА смјерницама потврђују тезу да возила која су новије производње (Еуро IV мотор) продукују далеко мање CO, NMVOC и NOx по пређеном километру. Емисије CO из возила Mercedes 823 и Mercedes 18/29, која су носивости <7,5 тона (Еуро IV мотори), поредећи у односу на укупну прорачунату емисију овог полутанта за сва возила која врше сакупљање отпада (10,68 kg), учествују са по 4%, односно 1%. Ова возила такође у односу на укупну емисију NMVOC учествују са по 2%, односно 1% (Табела 4.3). С друге стране возила са Еуро II и Еуро III моторима продукују далеко већу концентрацију ових полутаната по пређеном километру.

На основу ЕМЕР/ЕЕА смјернице за прорачун емисија загађујућих материја у ваздуху, како приликом сакупљања тако и транспорта отпада, се јасно може уочити које су користи за животну средину уколико се возила носивости <7,5 тона која имају Еуро II моторе замијене са возилом исте носивости са Еуро V и Еуро VI моторима:

- 1) Емисије CO по km из возила са Еуро II моторима износе 0,537 грама, а из возила са Еуро V и Еуро VI моторима 0,047 грама (90% мање емисије CO),
- 2) Емисије NMVOC по km из возила са Еуро II моторима износе 0,123 грама, а из возила са Еуро V и Еуро VI моторима 0,005 грама (90% мање емисије NMVOC),
- 3) Емисије NOx по km из возила са Еуро II мотор износе 3,49 грама, из возила са Еуро V мотором 0,933 грама (70% мање емисије NOx), а из возила са Еуро VI мотором 0,180 грама (95% мање емисије NOx).

ГХГ - депоновање отпада

На основу састава отпада (морфолошки састав отпада добијен од просјека за поједине компоненте отпада на нивоу РС), количине отпада која је одложена у 2020. год. у износу од 8.167 тона, израчуната је емисија ГХГ са депониј, коју карактерише издвајање депонијских гасова директно у атмосферу без третмана.

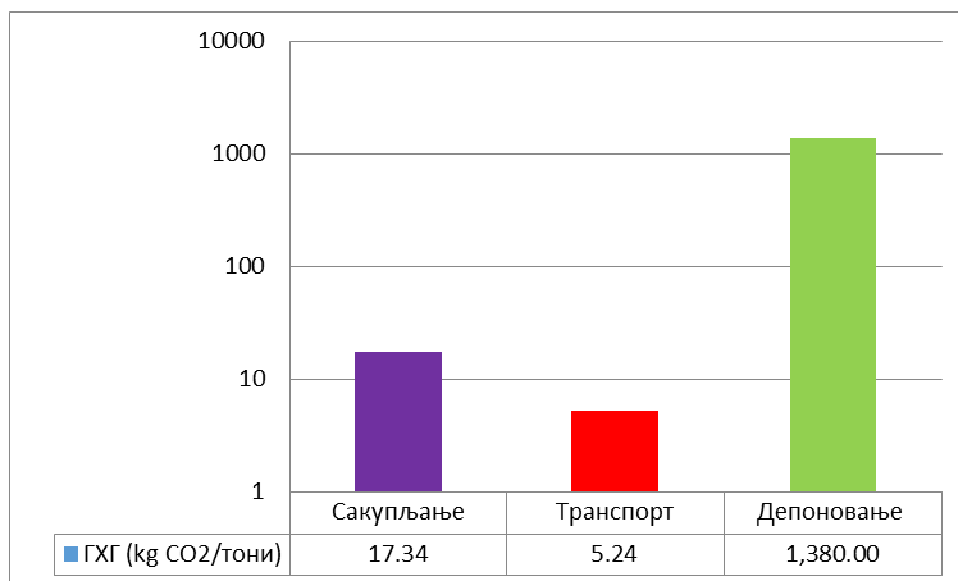
Укупна емисија ГХГ са требињске депоније према IPCC 2006 Waste Model износи 11.298 тона CO₂-eq годишње, односно 1,38 тона CO₂-eq/тони одложеног отпада.

Збирна вриједност емисија ГХГ у 2020. год. у систему управљања отпадом у Требињу, који чине процеси сакупљања, транспорта и одлагања отпада, је престављена у Табели 4.4.

Табела 4.4. Збирна вриједност емисија ГХГ у 2020. год.

Јединични процес	Укупна емисија ГХГ (тонаCO ₂ -eq)	Емисија ГХГ/тони отпада (kg CO ₂ -eq/тони)
Сакупљање	141,60	17,34
Транспорт	42,80	5,24
Депоновање	11.298,00	1.380,00
УКУПНО	11.482,40	1.402,58

На слици 4.6. приказана је емисија у систему управљања отпадом у Требињу по тони отпада за 2020. годину.



Слика 4.6. Приказ ГХГ емисија у систему управљања отпадом у Требињу по тони отпада за референтну 2020. годину

На основу прерачунатих емисија за референтну 2020. год. из табеле се може уочити да су највеће емисије ГХГ са депоније (98,39%) из разлога неконтролисаног испуштања депонијског гаса, без претходног третмана. Процес сакупљања отпада учествује са свега 1.24% ГХГ, а транспорт отпада са 0,37%. Процес транспорта отпада има најмањи утицај на укупну емисију ГХГ из разлога мале удаљености која возила прећу до депоније након што заврше процес сакупљања отпада (око 5 km).

Депонија је још увијек доминантан фактор у укупној емисији ГХГ. Унапређењем депоније у санитарну са сакупљањем и третманом гаса, емисије у животну средину се могу у великом процену смањити чак и за 50-70%. Највеће користи по животну средину са аспекта ГХГ има искоришћавање депонијског гаса за добијање енергије (топлотна и/или електрична).

ГХГ у периоду 2024. -2027. год.

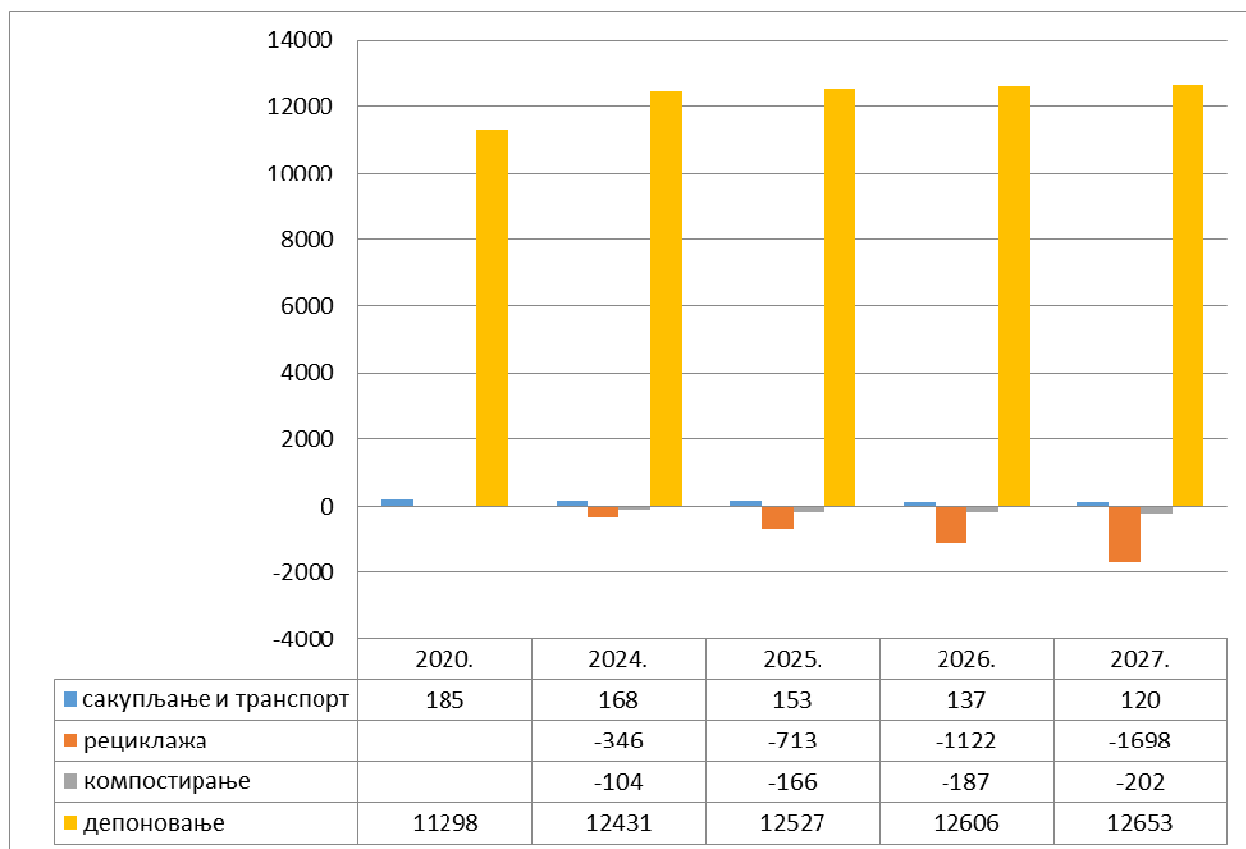
Систем управљања отпадом у Требињу у периоду 2024. до 2027. год. подразумијева одвојено сакупљање амбалажног и биоразградивог отпада, њихов третман (укључујући раздвајање, рециклажу и компостирање), те сакупљање и одлагање преосатлог дијела отпада. Узимајући у обзир предвиђене количине амбалажног и биоразградивог отпада, као и отпада који ће свој животни вијек завршити на депонији а које су представљене у Табели 4.5 у складу са напријед описаном методологијом, извршен је прорачун емисија ГХГ.

Табела 4.5. Прорачун емисија ГХГ за моеделоване сценарије управљања отпадом у Требињу (2024.-2027. год.) (у тонама CO₂-eq годишње)

	Сакупљање и транспорт	Рециклажа	Компостирање	Депонованье	УКУПНО ГХГ
2020.	185	-	-	11.298	11.483
2024.	168	-346	-104	12.431	12.149
2025.	153	-713	-166	12.527	11.801
2026.	137	-1.122	-187	12.606	11.434
2027.	120	-1.698	-202	12.653	10.873

Негативне вриједности ГХГ представљају уштеде, односно користи у животној средини, а позитивне вриједности представљају оптерећење односно загађење. Из табеле се може уочити да процеси рециклажа и компостирање имају негативне вриједности, односно представљају корист по животну средину, а активности сакупљања и транспорта и депонованье отпада има позитивне вриједности односно оптерећење по животну средину.

На слици 4.7. приказане су емисије ГХГ за систем управљања отпадом у периоду 2020.- 2027. год. у тонама CO₂.



Слика 4.7. Приказ емисија ГХГ (тона CO₂) за систем управљања отпадом у периоду 2020.- 2027. год.

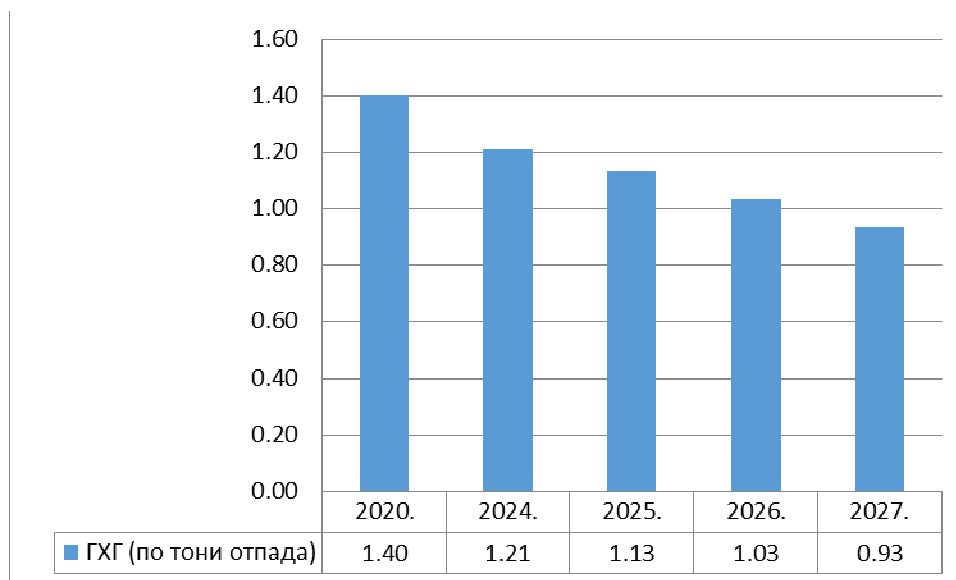
Емисије ГХГ из активности сакупљања и транспорта отпада имају позитивне вриједности, односно ови процеси у систему управљања отпадом у Требињу представљају оптерећење у животну средину. Највеће емисије ових гасова су 2020. год. а са примјеном мјера унапређења возног парка, односно набавком нових возила и побољшањем услова за истовар контејнера аутоподизачем, односно скраћивањем времена пражњења контејнера, односно груписањем контејнера, ове емисије се могу смањити до 2027. год.

Процес издвајања и рециклажа секундарних сировина има као и процес компостирања негативне вриједности ГХГ, односно представља уштеде у животној средини. Ове вриједности у односу на компостирање су далеко веће, односно користи по животну средину су веће. Издвајањем и рециклажом секундарних сировина, оне се поново враћају у производни циклус за производњу нових производа. Тиме се смањује притисак на експлоатацију природних ресурса који су потребни да би се стварали нови производи, односно посљедице по загађење животне средине су минимизирани. Издвајањем секундарних сировина, смањује се и количина депонованог отпада.

Процес компостирања, односно генерисањем компоста који се из разлога квалитета може користити у пољопривредне сврхе, има негативне вриједности ГХГ, односно представља уштеде у животној средини. Умјесто да се биоразградиви отпад одлаже на депонију што је тренутна пракса и представља оптерећење по животну средину јер је велики генератор ГХГ, компостирањем се добија вриједан производ компост који се може користити у пољопривредне сврхе, за насипање поред саобраћајница, као и приликом рекултивације и ремедијације.

Највеће емисије у систему управљања отпадом у Требињу су из депоније, односно из разлога разлагања отпада при чему долази до емисије метана и CO_2 . Емисије ГХГ са депоније, из разлога смањивања количине отпада који се депонује, а нарочито биоразградивог отпада, су имале пад у периоду од 2024. до 2027. год. У овим сценаријима још увијек је велика количина ГХГ са депоније, из разлога што нема сакупљања и третмана депонијског гаса који је заслужан за високе вриједности ГХГ.

На Слици 4.8. представљене су емисије ГХГ изражене по тони отпада из система управљања отпадом у граду Требињу, који подразумева процесе сакупљање и транспорт отпада, рециклажу, компостирање и депоновање отпада. Са слике је јасно видљиво да се емисија ГХГ смањује из године у годину прерачунато на тону генерисаног отпада. У 2020. год. емисије ГХГ по тони отпада износе 1.40 тона $\text{CO}_2\text{-eq}$ по тони отпада, да би та вриједност у 2027. год. износила око 0.93 тона $\text{CO}_2\text{-eq}$ / тони отпада, односно вриједности ГХГ би биле редуковане за око 35%. За смањивање емисије ГХГ су заслужни процеси компостирања и рециклаже, те унапређење сакупљања и транспорта отпада.



Слика 4.8. Приказ емисија ГХГ (тона CO_2 по тони отпада) за систем управљања отпадом у периоду 2020.- 2027. год. прерачунато на тону генерисаног отпада

На слици 4.9. представљене су вриједности ГХГ по јединичним процесима у систему управљања отпадом у Требињу изражене по тони отпада. Сакупљање и транспорт, унапређењем и оптимизацијом возног парка, би у периоду од 2024. до 2027. год. имало тенденцију смањивања емисија гасова се ефектом стаклене баште. Рециклажа, односно повећавање издвајања амбалажног отпада, би имала позитиван ефекет по животну средину гдје би вриједности ГХГ по тони генерисаног отпада имале из године у годину веће негативне вриједности. Слично рециклажи, и процес компостирања би имао велике користи по смањивање емисија ГХГ, односно повећавањем издвајања и третмана биоразградивог отпада ове користи по животну средину би биле веће.

Депонување отпада, као јединични процес у систему управљања отпадом у Требињу, још увијек је доминантни генератор ГХГ. Ове емисије, по тони генерисаног отпада, би требале да се смање са депоније смањивањем количине отпада који се депонује из разлога постепеног повећања сакупљања амбалажног и биоразградивог отпада.



Слика 4.9. Приказ емисија ГХГ (тона CO_2 по тони отпада) по јединичним процесима у систему управљања отпадом у Требињу у периоду 2020.- 2027. год. прерачунато на тону генерисаног отпада

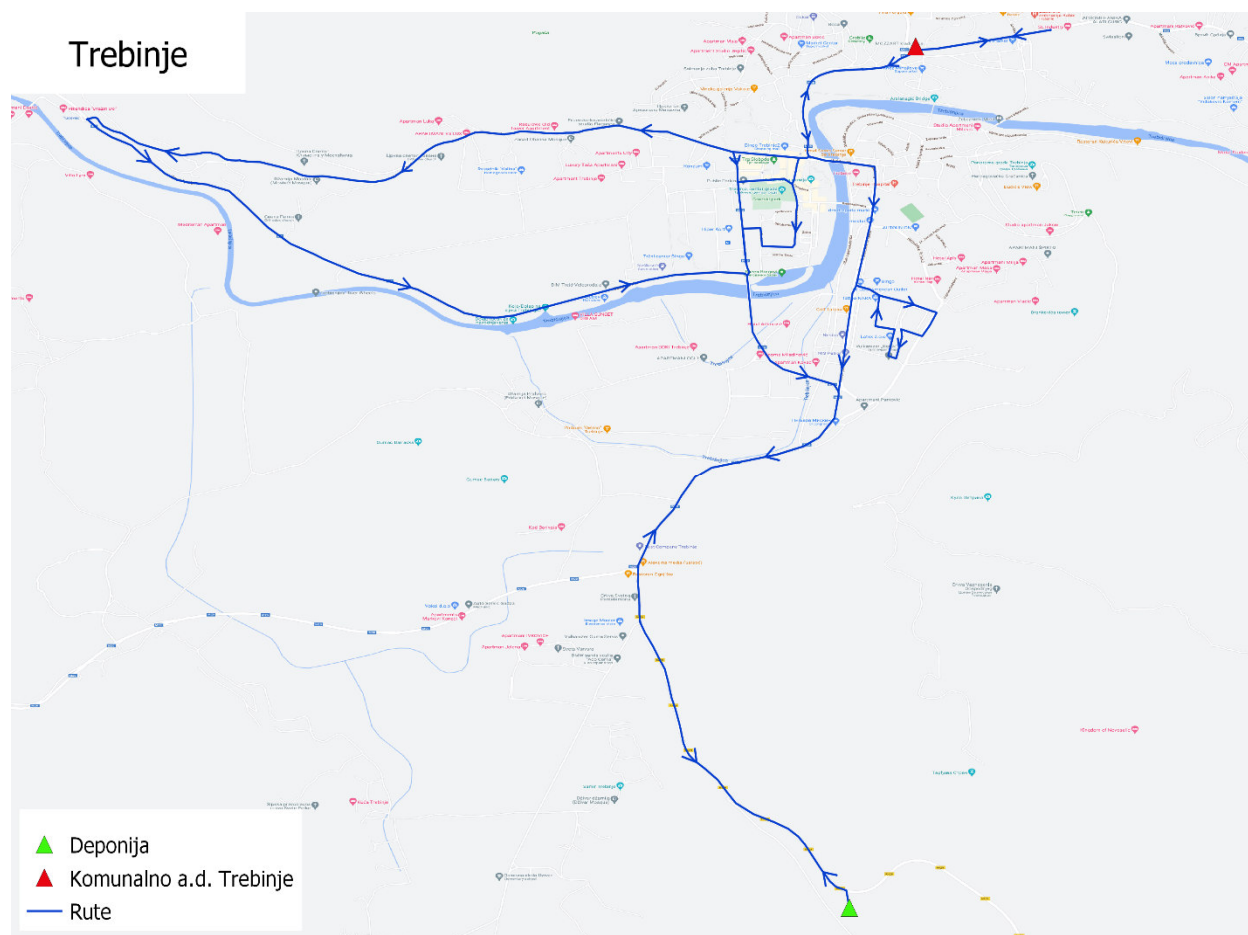
ПРИЛОГ 5

Анализа инфраструктуре за сакупљање и транспорт отпада са конкретним препорукама за побољшање

Сакупљање отпада

Сакупљање отпада је прикупљање отпада, укључујући и претходно разврставање и привремено складиштење отпада у сврху превоза до постројења за третман отпада.⁹

Сакупљање комуналног отпада односи се на утовар отпада из контејнера или мјеста на којима се налазе посуде, канте или кесе у камионе. То укључује све активности камиона од првог стајалишта до крајњег стајалишта дуж пута сакупљања отпада. Те активности укључују вожњу између заустављања, празног хода, утовара и збијања отпада. С друге стране, транспорт укључује вожњу камиона са пуним отпадом или до трансферстанице или до коначног одлагалишта. На Слици 5.1 је представљен приказ руте једног возила које сакупља отпад.



Слика 5.1. Рута возила које сакупља отпад на територији града Требиња

⁹ Закон о управљању отпадом, „Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20

Камиони за сакупљање троше фосилна горива на три главне компоненте:

- (1) путовање изван подручја сакупљања,
- (2) у празном ходу пред сваким домаћинством док се отпад утовара, док се припремају у гаражи ујутро или на крају дана и док чекају у реду за истовар отпада у трансферстаницама,
- (3) док путује унутар одређеног подручја сакупљања.

Стопа потрошње горива је различита током ове три активности. Камиони који сакупљају отпад се понашају попут осталих транспортних возила када саобраћају између гараже и додјељених подручја скупљања, од подручја сакупљања до трансфер станице или депоније те од трансферстанице односно депоније до гараже. Док путују унутар подручја сакупљања, камиони често путују врло малим брзинама због заустављања и процеса утовара испред домаћинстава.

Да би се процијенила потрошња горива за сваку фазу сакупљања, јер свака фаза сакупљања укључује вожњу или празан ход, потребно је одредити стопе потрошње горива за сваку активност сакупљања отпада.

Стопа потрошње грива приликом сакупљања отпада „од куће до куће“ се рачуна по сљедећој формули:

$$r_{H-Tr1} = \frac{F_T - T_1 \cdot r_1 - (D_T - D_{H-Tr1}) \cdot r_{Tr1}}{D_{H-Tr1}}$$

гдје је:

$r_{(H-Tr1)}$ - стопа потрошње горива од куће до куће ($L \text{ km}^{-1}$),

F_T - укупна дневна потрошња горива (L),

T_1 - укупно вријеме празног хода (сати),

r_1 - потрошња горива у празном ходу ($L \text{ sat}^{-1}$),

D_T - укупна путна удаљеност (km),

D_{H-Tr1} - путна удаљеност унутар подручја сакупљања (km),

r_{Tr1} - потрошња горива при транспорту ($L \text{ km}^{-1}$).

Сакупљање отпада у граду Требињу је организовано са 6 камиона (година производње 1990., 1995., 2002., 2004., 2007. и 2009. године), односно просјечна строст возног парка за сакупљање отпада износи 19,8 година. На основу података о дужини рута за сакупљање отпада, броју тура у току дана и седмице израчуната је укупна удаљеност коју су возила са сакупљање отпада у 2020. год. остварила, као и колико су горива потрошила у овој години (Табела 5.1).

Табела 5.1 . Возила, руте, пређено растојање и потрошња горива у 2020. год. приликом сакупљања отпада у Требињу

Тип возила/ год. производње/ носивост (тона)/ врста горива	Транспортна рута (km)/ број рута у току дана/ број рута у току седмице	Пређено растојање у току године (km)	Укупна потрошња горива у току године (литри)
MAN 23/310/ 2004/ 10/ Еуро III	25 /2/6	15.600	11.000
Mercedes 25/24/ 1995/ 11,9/ Еуро II	20/2/7	14.560	11.000
Mercedes 18/28/ 2002/ 8/ Еуро III	27,5/2/7	17.160	12.000
Mercedes 16/17/ 1990/ 7/ Еуро II	25/1/6	7.800	4.500
Mercedes 823/ 2007/ 3,5/ Еуро IV	15/6/6	23.400	5.500
Mercedes 18/29/ 2009/ 6,5/ Еуро IV	40/1/3	7.020	8.500

Неведене су прорачунате вриједности удаљености и потрошње горива само за процес сакупљања отпада, без вриједности за транспорт отпада до депоније.

У току 2020. године на процес сакупљања комуналног отпада утрошено је 52.500 литара дизел горива, односно прерачунато на количину сакупљеног отпада од 8.167 тона добије се да је у просјеку за сакупљање 1 тоне комуналног отпада у Требињу потребно 6,4 литара дизел горива. Од укупне количине горива, камиони са моторима Еуро II утрошили су 15.500 литара (29%), камионима са моторима Еуро III 23.000 литара (44%) и камиони са моторима Еуро IV 14.000 литара (27%).

Потрошња горива за сакупљање отпада зависи од локација самих посуда за сакупљање отпада, па се и вриједности у литератури о потрошњи горива у процесу сакупљања отпада разликују. На примјер, потрошња дизел горива за пражњење контејнера, заустављање и путовања између посуда и контејнера је 3,7 до 4,9 литара

по тони сакупљеног отпада.¹⁰ Larsen и др. (2009) у својој студији у Данској наводе потрошњу горива у распону од 1,6 до 10,1 литре горива по тони сакупљеног отпада. Највећа потрошња горива је била у слабо насељеним регионима.¹¹

Табела 5.2. Максимална и просјечна прорачуната носивост возила за сакупљање у 2020. години.

Тип возила/ носивост (тона)	Годишњи максимални капацитет запуњености возила (100%) у тонама	Просјечна вриједност сакупљеног отпада по возилу (у тонама)
MAN 23/310/ 10	6.240	1670
Mercedes 25/24/ 11,9	8.663	2340
Mercedes 18/28/ 8	4.992	1350
Mercedes 16/17/ 7	2.184	590
Mercedes 823/ 3,5	6.552	1770
Mercedes 18/29/ 6,5	1.014	447
	УКУПНО: 29.645	УКУПНО: 8.178

На основу израчунате вриједности за свако возило које учествује у процесу сакупљања отпада у 2020. год., израчуната је максимална количина отпада коју је могло свако возило да сакупи узевши у обзир носивост сваког возила, те број тура у току дана, седмице и године. На основу тога се дошло до податка да је максимална количина отпада која је могла да буде сакупљена 29.645 тона. Узевши у обзир податак да је у току 2020. год. сакупљено 8.167 тона отпада, долази се до податка да је просјечна напуњеност возила износила око 30%. Односно возила за сакупљање отпада су била у просјеку 1/3 напуњености. У табели 5.2 је на основу максималне носивости возила, броја тура на дневном и седмичном нивоу прорачуната максимална носивост, односно максимална количина отпада која је могла да буде сакупљена у 2020. години.

Транспорт отпада

Транспорт отпада је превоз отпада који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада.¹² Транспорт отпада захтијева велике количине фосилних горива чијим сагоријавањем настаје значајна количина гасова са ефектом стаклене баште.

¹⁰ Eisted R, Larsen AW and Christensen TH (2009) Collection, transfer and transport of waste: Accounting of greenhouse gases and global warming contribution. Waste Management & Research 27: 738–745.

¹¹ Larsen AW, Vrgoc M, Christensen TH, et al. (2009b) Diesel consumption in waste collection and transport and its environmental significance. Waste Management & Research 27: 652–659.

Емисија CH_4 и N_2O , изгарањем фосилних горива, је занемарљива. Стога се CO_2 може сматрати главном компонентом емисија гасова се ефектом стаклене баште из транспорта отпада.

За прорачун потрошње горива возила која након сакупљања отпад транспортују до депоније узети су у обзир удаљеност депоније око 5 km, број дневних, седмичних односно годишњих тура, те потрошња горива по пређеном километру у току референтне 2020. год.

Табела 5.3. Укупна транспортна рута и потрошња горива за транспорт отпада до депоније у 2020. год.

	Удаљеност (km)	Потрошња горива (литри)
MAN 23/310	3.120	2.200
Mercedes 25/24	3.640	4.000
Mercedes 18/28	3.120	2.100
Mercedes 16/17	1.560	1.000
Mercedes 823	9.360	2.200
Mercedes 18/29	1.300	1.000
		Укупно: 12.500

На основу количине горива које је потрошено за транспорт отпада до депоније (12.500 литара) и укупне количине отпада (8.167 тона), трошак транспорта једне тоне отпада износи 1,53 литре.

Табела 5.4. Преглед процијењених количина горива за активности сакупљања и транспорта отпада

	Потрошња горива сакупљање (литри)	Потрошња горива транспорт (литри)	Укупна потрошња сакупљање и транспорт (литри)
MAN 23/310	11.000	2.200	13.200
Mercedes 25/24	11.000	4.000	15.000
Mercedes 18/28	12.000	2.100	14.100
Mercedes 16/17	4.500	1.000	5.500
Mercedes 823	5.500	2.200	7.700
Mercedes 18/29	8.500	1.000	9.500
Укупно:	52.500	12.500	65.000

Укупна потрошња горива за сакупљање износи 52.500 литара, а за транспорт отпада до депоније је потребно 12.500 литара. Укупна потрошња горива у 2020. год. са ове двије операције, сакупљања и транспорта отпада, износила је 65.000 литара. Односно, за 1 тону отпада, да би се сакупила и транспортовала до депоније било је

¹² Закон о управљању отпадом, „Службени гласник Републике Српске“, бр. 111/13, 106/15, 16/18, 70/20

потребно 7,95 литре горива. Од укупног потрошеног горива за активности сакупљања и транспорта на сакупљање се потроши око 80%, а на транспорт око 20% горива.

У Табели 5.4. су представљене процијењене количине горива по возилу на основу података о броју тура у току дана, седмице односно године, за активности сакупљања и транспорта отпада. Возило Mercedes 25/24 (1995. год.) има највећу потрошњу горива у току године (15.000 литара) односно учествује са 23% у односу на укупну потрошњу горива. Најстарија два возила Mercedes 25/24 (1995. год.) и Mercedes 16/17 (1990. год.) који на годишњем нивоу потроше око 20.500 литара дизел горива, имају удио од 31,5% у односу на укупну потрошњу горива.

Унапређење система сакупљања и транспорта отпада

Европска комисија је 2014. год. усвојила Стратегију смањења потрошње горива и емисије CO₂ код тешких теретних возила.¹³ У овој стретегии се наводи да се побољшањем технологије могу смањити потрошња горива и емисије CO₂ код тешких теретних возила. Знатне уштеде у потрошњи горива и емисији CO₂ код тешких теретних возила се могу остварити техничким побољшањем мотора (укључујући рекуперацију топлоте), трансмисије, аеродинамике, гума и додатне опреме те смањењем масе возила. Ефикасност се осим тога може додатно повећати бољим управљањем возним парком, квалитетнијим осопобљавањем возача, вишим нивоом одржавања возила.

Приједлози за смањивање потрошње горива из активности сакупљања и транспорта отпада у Граду Требиње:

- ✦ Возила Mercedes 25/24 и Mercedes 16/17 су возила која су произведена 1995. и 1990 год., имају Еуро II мотор те прилично велику потрошњу горива по километру (0.75 литара односно 0.55 литара/km). Ова два возила учествују са око 31,5% од укупне потрошње горива на активности сакупљања и транспорта отпада. Један од приједлога је да се умјесто ова два возила набави једно ново или новије половно возило са Еуро V или Еуро VI мотором, са мањом потрошњом горива по пређеном километру (око 0.25 литара/km). Возила са Еуро V и Еуро VI карактерише мања емисија ГХГ као и далеко мања потрошња горива. Ово ново возило би могло да ради у двије смјене односно да у потпуности замијени ова два возила на активностима сакупљања и транспорта отпада.

¹³ EUROPEAN COMMISSION, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT, Strategy for reducing Heavy-Duty Vehicles' fuel consumption and CO₂ emissions, COM(2014) 285 final..

- ✦ Mercedes 18/29 (аутоподизач са хидрауличном дизалицом) се користи за пражњење полуподземних контејнера, приликом чега јако пуно времена потроши на пражњење контејнера радећи у режиму празног хода, а што има за посљедицу да сакупи јако малу количину отпада у односу на то колико времена проведе у сакупљању отпада и коју количину горива потроши. Поред тога, техничке карактеристике хидрауличне дизалице су мање него што би требале бити, те често долази до застоја у раду приликом пражњења контејнера. Будући да се полуподземни контејнери смјештени у ужој градској језгри, ово узрокује гужве и застоје, што даје негативну слику за вријеме туристичке сезоне. Један од приједлога је да се набави друго возило или да се провјери да ли се на постојеће возило може уградити хидраулична дизалица одговарајућих техничких карактеристика.
- ✦ Према подацима о броју дневних тура, носивости возила и укупног сакупљеног отпада, израчунато је да су возила у просјеку била напуњена са око 30% капацитета. Извршити реорганизовање сакупљања отпада, као и замјену великих возила са мањим возилом(носивости до 7,5 тона) могло би се ићи у правцу боље оптимизације рада и искоришћавања капацитета возила.

Кроз наведене активности у сакупљању и транспорту отпада оствариле би се значајне уштеде у потрошњи горива, а самим тиме и емисији ГХГ. Набавком возила са Еуро V или Еуро VI моторима (носивости <7,5 тона), са просјечном потрошњом горива око 0,25 литара/km, а које би се користило умјесто возила Mercedes 25/24 и Mercedes 16/17 умјесто 20.500 литара (укупна прорачуната потрошња горива за Mercedes 25/24 износи 15.000 литара и Mercedes 16/17 5.500 литара) смањила би се потрошња горива на 12.000 литара. Са друге стране побољшањем карактеристика возила Mercedes 18/29 (потрошњом горива од 0,60 литара/km) и смањењем празног хода возила и мањег задржавања приликом пражњења контејнера могла би се смањити потрошња горива око 50%, односно за 4.500 литара. Количина горива која би се на обај начин утедила износи 13.000 литара односно око 20% горива би се мање трошило поредећи податке из 2020. год.

У 2020. год. укупна потрошња горива за операције сакупљања и транспорта отпада износила је 65.000 литара. Унапређењем возног парка кроз набавку возила са мотором Еуро V или Еуро VI (носивости <7,5 тона), те побољшањем карактеристика аутоподизача са хидрауличном дизалицом, до краја 2027. године могуће је остварити смањење потрошње горива за око 13000 литара, односно могуће је остварити уштеду у потрошњи горива око 20%.

За сакупљање и транспорт 1 тоне отпада у 2020. години је било потребно око 7,95 литара горива. Набавком новијег возила и побољшањем карактеристика

аутоподизача са хидрауличном дизалицом, количина горива која је потребна за сакупљање и транспорт 1 тоне отпада би износила око 6,4 литара.

У Табели 5.5 су представљене количине и цијене горива које су потрошене у 2020. год. за операције сакупљања и транспорта отпада, као и количине горива у периоду 2024. до 2027. год. За прорачун потрошње односно уштеде у потрошњи горива у периоду 2024. до 2027. год. узето је у обзир да ће бити реализовано набављање новог возила, чиме би се постигла потрошња горива од 6,4 литара по тони отпада. Издвојени биоразградиви отпад, у планском периоду, се планира третирати у оквиру домаћинства те нема организованог сакупљања и транспорта ове фракције отпада, чиме се остварују уштеде у погледу потрошње горива. Издвојене секундарне сировине и остали комунални отпад у моделованим сценаријима би се могао са организацијом постојећег возног парка и набавком новијег возила сакупљати уз постизање боље напуњености возила и оптимизацијом рута.

Табела 5.5. Преглед потрошње и уштеде горива за операције сакупљања и транспорта отпада

ПОТРОШЊА И УШТЕДА ГОРИВА ЗА САКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТ ОТПАДА (у литрима и КМ)		2020.	2024.	2025.	2026.	2027.
Секундарне сировине	Потрошња гориво/ цијена	-	1.600/ 3.520	3.360/ 7.392	5.280/ 11.616	7.424/ 16.333
	Уштеда гориво/ цијена	-	-	-	-	-
Биоразградиви отпад	Потрошња гориво/ Цијена	-	-	-	-	-
	Уштеда гориво/ цијена	-	4.589/ 10.096	5.632/ 12.390	6.765/ 14.882	8.000/ 17.600
Преостале количине комуналног отпада	Потрошња гориво/ Цијена	65.000/ 143.000	57.587/ 126.692	58.035/ 127.677	58.400/ 128.480	58.618/ 128.959
	Уштеда гориво/ цијена	-	13.947/ 30.684	14.056/ 30.922	14.144/ 31.116	14.196/ 31.231
Укупно горива за сакупљање и транспорт:	Потрошња гориво/ Цијена	65.000/ 143.000	59.187/ 130.212	61.395/ 135.069	63.680/ 140.096	66.042/ 145.292
	Уштеда гориво/ цијена	-	18.536/ 40.780	19.688/ 43.312	20.909/ 45.998	22.196/ 48.831

Како се из Табеле 5.5. може уочити, уштеде у потрошњи горива се постижу јер нема сакупљања и транспорта биоразградивог отпада, те се остварују знатне уштеде у потрошњи горива у сакупљању и транспорту преостале количине отпада. Количине потрошње горива у периоду 2024. до 2027. год. имају тренд раста из разлога предвиђања раста количине генерисаног отпада.

Финансијске уштеде које би се оствариле овим смањивањем количине горива би у 2024. год. износиле око 40.780 КМ, у 2025. год. 43.312 КМ, у 2026. год. 45.998 КМ и у 2027. год. 48.831 КМ. У периоду 2024. до 2027. год. остварила би се укупна уштедана смањивању потрошње горива за сакупљање и транспорт отпада у износу од 142.221 КМ.

Поредећи добијене податке о емисијама ГХГ на годишњем нивоу за возила Mercedes 25/24, Mercedes 16/17 и Mercedes 18/29 дошли смо до резултата да је укупан збир емисија ова три возила у процесу сакупљања отпада износио 64,79 тоне CO₂-eq/годишње (46% од укупних емисија из сакупљања отпада), а за транспорт укупне емисије ГХГ за ова три возила је износио 24,55 тоне CO₂-eq/годишње (57% свих ГХГ емисија из транспорта). Редуковањем количине горива смањиле би се и емисије ГХГ из ова три возила при сакупљању отпада на 30,99 тоне CO₂-eq/годишње, а из транспорта на 5,79 тоне CO₂-eq/годишње. Односно укупне ГХГ емисија из активности сакупљања отпада са примјењеним мјерама обнављања возног парка и побољшања система сакупљања отпада би износиле 100,54 тоне CO₂-eq/годишње, а ГХГ емисије из транспорта отпада би износиле 18,25 тоне CO₂-eq/годишње. Односно ГХГ емисије из сакупљања отпада би се смањиле за 25%, а из транспорта отпада за 13%.

ПРИЛОГ 6



„Побољшавамо начин на који управљамо отпадом широм града Требиње... боља услуга, више контејнера...”

„Поступај паметно са отпадом! Не учествуј у стварању дивљих депонија!”

ОТПАД: ПОДИЈЕЛИТЕ ОДГОВОРНОСТ

Сви ми производимо отпад тако да је одговорност свих нас да се с њим правилно поступа. То није „њена“ одговорност. Нити „његова“. То је наша одговорност!

Поступајте паметно с отпадом: подијелите одговорност правилног управљања отпадом који произведете.

Pametno s otpadom! ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО С ОТПАДОМ ПОДИЈЕЛИ ОДГОВОРНОСТ

WORLD BANK GROUP Sverige

ПАМЕТНО С ОТПАДОМ!



Користи „кош” не буди „лош”

Pametno с отпадом
ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО С ОТПАДОМ
НЕ РАЗБАЦУЈ

WORLD BANK GROUP
Sweden Sverige

ПАМЕТНО С ОТПАДОМ!




Сачувај много радећи мало. Одлажи
отпад на мјеста одређена за то.

Pametno с отпадом
ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО С ОТПАДОМ
НЕ ОДЛАЖИ НЕПРОПИСНО

WORLD BANK GROUP
Sweden Sverige

ПАМЕТНО С ОТПАДОМ!



Претворимо отпад у
нови ресурс

Pametno с отпадом
ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО С ОТПАДОМ
РЕЦИКЛИРАЈ

WORLD BANK GROUP
Sweden Sverige

Разни отпад који бацате може да се рециклира у нешто ново.

Празна боца шампона може да се преради у текстил (један пар фармерица настане од осам рециклираних пластичних боца), тепихе или нову пластичну боцу. Стакло може да се користи као грађевински материјал или да се преради у нове стакленке и боце. Папир може да се преради у нови папир.

Рециклирање има смисла!

- Чува природне ресурсе.
- Штеди енергију (рециклирање једне пластичне боце може да сачува довољно енергије да сијалица од 60W гори до шест сати).
- Отвара нова радна мјеста и повећава извоз.
- Рециклирање смањује загађење.



Рециклирање постаје лакше повећањем броја мјеста за рециклирање.

ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО:

Рециклирај

ЛИМЕНКЕ

Да, молим!

✓ Алуминијумске
лименке од
хране и пића

✓ Металне
лименке од
хране и пића



Не, хвала!

✗ Остали
метални отпад
који није
лименка!



ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО:

Рециклирај **СТАКЛО** **Да, молим!**

- ✓ Стаклене боце
- ✓ Стаклене тегле



Не, хвала!

- ✗ Огледала
- ✗ Керамика
- ✗ Сијалице
- ✗ Прозори

ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО:

Рециклирај **ПЛАСТИКУ**

Да, молим!

- ✓ Пластичне боце
- ✓ Картонска паковања
- ✓ Посуде за храну



Исперите остатке хране и провјерите да ли су боце празне

Не, хвала!

- ✗ Тврда пластика (намјештај за двориште и играчке, на примјер)
- ✗ Полистирен
- ✗ Пластични филм

ПОСТУПАЈ ПАМЕТНО: Рециклирај **папир и картон**

Да, молим!

- ✓ Новине
- ✓ Магазини
- ✓ Канцеларијски папир
- ✓ Каталози и упутства
- ✓ Књиге меканих корица
- ✓ Кутије житарица
- ✓ Картонска паковања



Не, хвала!

- ✗ Кутије за храну (осим ако је сва храна из њих одстрањена)
- ✗ Књиге тврдог повеза
- ✗ Коверте с отвором (осим ако је провидна фолија одстрањена)



Табела. Предложени распоред активности јавне кампање за подизање свијести грађана за град Требиње

Теме	Мјесеци кампање													
	Медиј	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
РЕЦИКЛИРАЊЕ	Вањски	Билборди	■		■									
		Јавни превоз		■	■									
		Citylights		■	■									
	Емитовање	Радио			■	■		■	■					
		ТВ		■	■			■	■					
	Дигитални	Web оглашавање					■	■		■				
НЕЛЕГАЛНО ОДЛАГАЊЕ	Вањски	Билборди							■	■	■			
		Јавни превоз							■			■	■	
		Citylights												
	Емитовање	Радио							■		■		■	
		ТВ									■		■	
	Дигитални	Web оглашавање								■	■	■	■	
РОДНА ПИТАЊА	Вањски	Билборди	■	■	■			■		■	■		■	
		Јавни превоз	■	■	■			■		■			■	