



Ministarstvo graditeljstva,
obnove, prostornog uređenja i
zaštite okoliša Hercegbosanske
županije



Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM HERCEGBOSANSKE ŽUPANIJE 2023-2028



Decembar, 2024. godina

PREDMET	PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM HERCEGBOSANSKE ŽUPANIJE 2023-2028
NARUČILAC	Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije Stjepana II. Kotromanića bb 80101 Livno
NOSILAC IZRADE	Institut za građevinarstvo „IG“, Banja Luka
BROJ PROTOKOLA	IZ-IGBL-IN-EK – 2446/23

RADNI TIM	Sinisa Cukut, dipl.inž.tehnol. Željka Stojanović, dipl.inž.poljop. Radojka Popović, dip.inž.tehn. Ranka Pušić, dipl.biol. Velibor Komlenić, dipl.inž.zžs. Nataša Grgić, dipl. inž. arh. Dijana Milanović, master prost. planer Milan Kopanja, dipl. prost. planer Snježana Savić, dipl. prost. planer Jelena Vučenović, dipl. ekolog Đorđe Gašić, dipl. ekolog Gorana Rečević, dipl. pravnik Zvezdana Zrnić, dipl. politikolog
------------------	--

v.d. direktora:

mr sci Duško Hinić

SADRŽAJ:

1. Uvod	7
1.1. Značaj planskog dokumenta	7
1.2. Pravni temelj donošenja planskog dokumenta	7
1.3. Način izrade planskog dokumenta	8
2. Polazne osnove	8
2.1. Osnovi politike upravljanja otpadom u Federaciji BiH (Ustav BiH, Ustav F BiH, zakoni, strategije, planovi)	8
2.2. Zakonske i druge obaveze Hercegbosanske županije koje proizilaze iz postojeće zakonske i planske regulative	9
2.2.1. Obaveze kantona utvrđene federalnim zakonom o upravljanju otpadom	9
2.2.2. Obaveze kantona utvrđene Federalnim planom upravljanja otpadom 2012 - 2017. godine	10
2.2.3. Ciljevi Federalne strategije zaštite okoliša 2022 – 2032	11
2.2.4. Direktive i drugi evropski propisi na području upravljanja otpadom	12
2.3. Pregled važećih planskih dokumenata na nivou Federacije BiH, Hercegbosanske županije i općina Hercegbosanske županije u upravljanju otpadom	13
2.3.1. Strateško-planska dokumentacija	13
2.3.2. Studijsko - projektna dokumentacija	16
2.4. Upravljanje otpadom u važećim prostornim planskim dokumentima Hercegbosanske županije i općina Hercegbosanske županije	17
2.5. Indikatori stanja upravljanja otpadom koji će se koristiti u izradi plana upravljanja otpadom	18
2.8. Strateški koncept upravljanja otpadom na području HBŽ - a	20
3. Ciljevi Plana upravljanja otpadom	21
3.1. Plansko razdoblje	21
3.2. Prioriteti upravljanja otpadom	21
3.3. Osnovna načela upravljanja otpadom	21
3.4. Strateški ciljevi upravljanja otpadom preuzeti iz Federalnog plana upravljanja otpadom	22
3.5. Uspostava informacijskog sustava upravljanja otpadom	27
3.6. Uspostava sustava monitoringa stanja i aktivnosti upravljanja otpadom	28
4. Metodologija izrade Plana	29
4.1. Struktura Plana upravljanja otpadom	29
4.2. Proces planiranja	30
4.3. Učešće javnosti	30
4.4. Veza sa prostornim planiranjem	31
5. Pravni okvir upravljanja otpadom	32
5.1. Pregled postojećeg zakonskog okvira upravljanja otpadom u Bosni i Hercegovini	32

5.1.1. Bosna i Hercegovina.....	32
5.1.2. Federacija Bosne i Hercegovine	32
5.1.3. Hercegbosanska županija	34
5.1.4. Općine Hercegbosanske županije	34
5.2. Zakonodavstvo Europske unije u upravljanju otpadom	35
6. Institucionalno - administrativni okvir upravljanja otpadom	36
6.1 Nadležnosti u sustavu upravljanja otpadom	36
6.2. Institucije na nivou Federacije Bosne i Hercegovine	36
6.3. Institucije na nivou Hercegbosanske županije.....	37
6.4. Institucije na nivou općina Hercegbosanske županije	37
6.4.1. Općine	37
6.4.2. Javna komunalna preduzeća	38
6.5. Stanje organiziranosti, popunjenosti i osposobljavanja kantonalnih i općinskih nadležnih organa i institucija	39
7. Ekonomski - finansijski okvir upravljanja otpadom	40
7.1. Postojeći izvori financiranja upravljanja otpadom	40
7.2. Politika cijena usluga u upravljanju otpadom.....	41
7.3. Stupanj korištenja sredstava međunarodnih institucija (EU fondovi, UN programi, razvojne banke i međunarodne razvojne agencije)	42
8. Opće karakteristike područja	43
8.1. Opći opis područja u obuhvatu Plana.....	44
8.2. Stanovništvo.....	44
8.3. Gospodarske djelatnosti	45
9. Postojeće stanje upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije.....	47
9.1. Komunalni otpad	47
9.1.1. Postojeći sistemi i načini prikupljanja i tretiranja komunalnog otpada na području općina Hercegbosanske županije	47
9.1.2. Produkcija komunalnog otpada.....	50
9.1.3. Organizacija sistema upravljanja otpadom	53
9.1.4. Postojeća infrastruktura za prikupljanje, transport, tretiranje i odlaganje otpada	55
9.2. Neopasni i proizvodni otpad	59
9.2.1. Produkcija neopasnog proizvodnog otpada.....	59
9.2.2. Načini zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada.....	59
9.2.3. Postojeća infrastruktura za zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada	60
9.2.4. Odlagališta neopasnog proizvodnog otpada.....	60
9.3. Opasni otpad.....	60
9.4. Posebne kategorije otpada.....	60

9.4.1. Produkcija posebnih kategorija otpada	61
9.4.2. Način zbrinjavanja posebnih kategorija otpada.....	61
9.5. Odlagališta otpada	62
9.5.1. Deponija „Korita“ – Općina Bosansko Grahovo	62
9.5.2. Deponija „Vušića polje -Zaglavica“ – Općina Drvar	63
9.5.3. Deponija „Suhopolje“ – Općina Glamoč.....	64
9.5.4. Deponija „Občevine“ – Općina Kupres	65
9.5.5. Deponija „Table“ – Grad Livno.....	66
9.5.6. Deponija „Pakline“ – Općina Tomislavgrad.....	67
9.6. Utvrđeni veći problemi u sustavu upravljanja otpadom	68
9.6.1. Komunalni otpad.....	68
9.6.2. Neopasni proizvodni otpad	69
9.6.3. Opasni otpad	69
9.6.4. Posebne kategorije otpada	69
10. Osnovni postupci o upravljanju otpadom	70
10.1. Osnovni postupci upravljanja otpadom.....	70
10.1.1. Prevencija nastajanja otpada.....	71
10.1.2. Smanjenje količina proizvedenog otpada	71
10.1.3. Ponovna upotreba iskoristivih komponenti otpada.....	72
10.1.4. Recikliranje otpada	72
10.1.5. Obrada otpada.....	77
10.1.6. Konačno odlaganje otpada	77
10.2. Organizacija integralnog sustava upravljanja otpadom	78
10.2.1. Regionalni koncept upravljanja otpadom na području Županije.....	79
10.2.2. Komunalni i neopasni proizvodni otpad	81
10.2.3. Opasni otpad	96
10.2.4. Posebne kategorije otpada	101
10.3. Odlagališta otpada	111
10.3.1. Zahtjevi EU za odlagališta otpada	111
10.3.2. Odlagališta otpada i dozvola za upravljanje otpadom u zakonodavstvu FBiH	112
10.3.3. Sanacija i zatvaranje postojećih općinskih odlagališta otpada.....	113
10.3.4. Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada	114
10.4. Dinamika uspostave i izgradnje objekata sustava upravljanja otpadom.....	116
10.5. Informacijski sistem upravljanja otpadom.....	117
10.5.1. Informacijski sistem upravljanja otpadom na području Kantona, kao dio jedinstvenog informacijskog sistema na području FBiH.....	117
10.5.2. Podaci u sklopu informacijskog sistema	118

10.5.3. Organizaciona šema informacijskog sistema upravljanja otpadom na nivou Županije (FBiH - županija - općine)	119
10.5.4. Uvjeti za uspostavljanje i održavanje informacijskog sistema upravljanja otpadom na području Županije	120
10.6. Nadzor i monitoring upravljanja otpadom	121
10.6.1. Mjere nadzora i monitoringa upravljanja otpadom	121
10.6.2. Stalan nadzor tokova svih kategorija otpada	121
10.6.3. Stalan nadzor odlagališta otpada.....	121
10.6.4. Stalan nadzor prikupljanja i obrade (tretmana) pojedinih kategorija otpada ..	121
10.6.5. Monitoring upravljanja otpadom.....	122
10.7. Edukacija i komunikacija sa javnošću	123
10.7.1. Ciljevi edukacije i komunikacije sa javnošću.....	123
10.7.2. Ciljne skupine edukacije i komunikacije sa javnošću	124
10.7.3. Mjere za ostvarivanje postavljenih ciljeva u edukaciji i komunikaciji sa javnošću	124
11. Financijski aspekt plana upravljanja otpadom.....	126
11.1. Aktivnosti upravljanja otpadom za koje je potrebno obezbijediti finansijska sredstva	126
11.2. Izvori financiranja	126
11.3. Procjena troškova uspostave integralnog sistema upravljanja otpadom	128
11.3.1. Izrada studijske, projektne i druge dokumentacije	135
11.3.2. Organizacija i izgradnja reciklažnih (zelenih) otoka i reciklažnih dvorišta	136
11.3.3. Uspostava i izgradnja pretovarnih stanica	136
11.3.4. Nabavka opreme za daljinski transport otpada	136
11.3.5. Izgradnja sortirnice u okviru regionalnog centra za upravljanje otpadom	136
11.3.6. Nabavka mobilne drobilice za inertni, odnosno građevinski otpad i izgradnja kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada.....	136
11.3.7. Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija	136
11.3.8. Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada.....	137
12. Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada.....	137
13. Implementacija, praćenje, kontrola i evaluacija Plana upravljanja otpadom	142
PRILOZI.....	143

POPIS SLIKA:

Slika br. 1. Geografski položaj Hercegbosanske županije u FBiH i BiH.....	43
Slika br. 2. Općine Hercegbosanske županije	43
Slika br. 3. Primjer reciklažnog otoka.....	74
Slika br. 4. Reciklažno dvorište (Izvor: RCERO, Celje, Slovenija)	75
Slika br. 5. Sortirница otpada (Izvor: RCERO - Celje, Republika Slovenija)	76
Slika br. 6. Planirani regionalni koncept upravljanja otpadom na području HBŽ	80
Slika br. 7. Primjer organizacije reciklažnog dvorišta (izvor: FPUO)	90

POPIS Tabela:

Tabela br. 1. Ciljevi Federalne strategije upravljanja otpadom 2012 - 2017	22
Tabela br. 2. Pregled institucionalne organizacije upravljanja otpadom u 6 općina Hercegbosanske županije.....	37
Tabela br. 3. Pregled institucionalne organizacije javnih komunalnih preduzeća iz 6 općina Hercegbosanske županije.....	38
Tabela br. 4. Površina općina HBŽ, broj stanovnika i domaćinstava	45
Tabela br. 5. Zaposlenost po općinama Hercegbosanske županije 2020 i 2021. godine ..	46
Tabela br. 6. Broj stanovnika za period 2013. - 2028. godina.....	50
Tabela br. 7. Korisnici usluge zbrinjavanja otpada - domaćinstva	51
Tabela br. 8. - Korisnici usluge zbrinjavanja otpada – pravna lica	51
Tabela br. 9. Ukupna količina proizvedenog otpada na teritoriji HBŽ na mjesečnom i godišnjem nivou	52
Tabela br. 10. Ukupna količina otpada odloženog na općinsku deponiju otpada.....	52
Tabela br. 11. Osnovni podaci o komunalnim preduzećima - operatorima upravljanja otpadom na području općina Hercegbosanske županije.....	54
Tabela br. 12. Broj posuda za sakupljanje otpada	55
Tabela br. 13. Odlaganje otpada (trenutno aktivna lokalna odlagališta)	56
Tabela br. 14. Broj divljih odlagališta u Hercegbosanskoj županiji.....	57
Tabela br. 15. Postojeći kapaciteti JKP-a za obavljanje aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom.....	57
Tabela br. 16. Postojeći prostori i objekti za postupanje sa komunalnim otpadom	57
Tabela br. 17. Sakupljanje i zbrinjavanje posebnih kategorija otpada	61
Tabela br. 18. Projekcija rasta broja stanovnika na području HBŽ za planski period.....	85
Tabela br. 19. Projekcija rasta količina komunalnog i njemu sličnog otpada za period 2023-2028. godine	86
Tabela br. 20. Projekcija rasta količina komunalnog i njemu sličnog otpada za konačno odlaganje na deponiju za period 2023. - 2028. godina	86
Tabela br. 21. Preporuke za načine zbrinjavanja pojedinih vrsta opasnog otpada	98
Tabela br. 22. Dinamika uspostave i izgradnje objekata integralnog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom	116
Tabela br. 23. Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada	138

1. Uvod

1.1. Značaj planskog dokumenta

Plan upravljanja otpadom na području kantona određuje i usmjerava ciljeve upravljanja otpadom u skladu sa ukupnim privrednim, društvenim i kulturnim razvojem na području kantona.

Izrada plana upravljanja otpadom je zakonska obaveza kantona, koji istovremeno odražava složenost aktivnosti upravljanja otpadom, te predstavlja instrument oko kojeg se trebaju složiti svi relevantni nadležni organi u općinama i na osnovu kojeg će se planirati aktivnosti i ulaganja u sektoru upravljanja otpadom.

Plan definira preduvjete za održivi integralni sistem upravljanja otpadom za period od 5 godina. U toku njegove realizacije mogu se vršiti određene prilagodbe u skladu sa izmijenjenim uvjetima, te uz uvažavanje vremenskih i ekonomskih ograničenja.

Plan upravljanja otpadom daje pregled ekonomskih i investicijskih zahtjeva koji se stavljaju pred sektor upravljanja otpadom te načine za financiranje sistema upravljanja otpadom (sakupljanje i tretman otpada). Planom se utvrđuju potrebne investicije za sektor upravljanja otpadom.

Osnovni cilj izrade plana upravljanja otpadom je pregled vrsta (tokova) otpada i opcija tretmana otpada. Osim pregleda vrsta i količina otpada, plan upravljanja otpadom analizira i načine za njihovo upravljanje i predviđa potrebne kapacitete sistema za sakupljanja i tretman otpada.

Plan upravljanja otpadom u Hercegbosanskoj županiji treba da bude usmjeren ka realizaciji i ostvarenju okolišno održivog ekonomskog razvoja, jačanju cjelovitog pristupa u rješavanju problema upravljanja otpadom, te promoviranju cjelovitog pristupa integralnog upravljanja otpadom putem dimenzioniranja i određivanja prioriteta na nivou HBŽ na održivoj osnovi.

Osnovni strateški ciljevi koji su korišteni prilikom izrade ovog Plana definisani su Federalnom strategijom zaštite okoliša 2022-2032. i Federalnim planom upravljanja otpadom 2012-2017.

1.2. Pravni temelj donošenja planskog dokumenta

Izrada kantonalnih planova za upravljanje otpadom definisana je Zakonom o upravljanju otpadom Federacije Bosne i Hercegovine ("Sl. novine Federacije BiH", broj: 33/03, 72/09, 92/17).

Odredbama člana 9. stav (1) federalnog Zakona o upravljanju otpadom utvrđeno je da će „svaki kanton donijeti Plan upravljanja otpadom na svom području“.

Na području Kantona donosi Skupština Kantona na prijedlog Vlade Kantona. Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije mora se u svim svojim postavkama uklapati u zahtjeve domaćeg zakonodavstva po pitanjima iz oblasti upravljanja otpadom.

Odredbama člana 9. stav (2) federalnog Zakona o upravljanju otpadom utvrđena je obaveza da Plan upravljanja otpadom kantona mora biti usaglašen sa Strategijom upravljanja otpadom Federacije BiH i Federalnim planom upravljanja otpadom. Strategija upravljanja otpadom Federacije BiH, izrađena kao sastavni dio Strategije zaštite okoliša FBiH, utvrdila je strateške ciljeve razvoja oblasti upravljanja otpadom na području FBiH i propisala mjere za njihovo dostizanje.

Izrada Plana upravljanja otpadom u kantonu vrši se u saradnji sa općinskim organima, ekonomskim udruženjima i udruženjima za zaštitu okoliša.

Iako primjena propisa i zahtjeva EU još nije obavezujuća, Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije treba biti u najvećoj mogućoj mjeri usaglašen sa odgovarajućom rezolucijom i direktivama EU koje tretiraju oblast upravljanja otpadom.

1.3. Način izrade planskog dokumenta

Plan upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije je koncipiran da zadovolji aktualne domaće i EU zahtjeve, kao i specifične zahtjeve Ministarstva graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije definirane Projektnim zadatkom za izradu Plana.

Uvodni dio daje pregled osnovnih zahtjeva i polazne osnove za izradu Plana upravljanja otpadom, odnosno za uspostavu integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ. Brojni zahtjevi, kako domaći tako i međunarodni, već unaprijed definiraju polazne osnove sistema upravljanja otpadom, tako da se Plan mora usuglasiti sa zadanim ciljevima i smjernicama. Također, *uvodni dio* daje i prikaz osnovnih prirodnih i društvenih karakteristika područja Plana, kao npr. geografske i klimatske karakteristike, stanovništvo i pregled značajnijih privrednih djelatnosti i stope zaposlenosti.

Trenutno stanje sistema upravljanja otpadom je analizirano sa aspekta pravnog, institucionalno - administrativnog i ekonomsko - finansijskog okvira upravljanja otpadom. U okviru ovih aspekata, analizirano je trenutno stanje i utvrđeni nedostaci koje je potrebno prevazići.

Za potrebe utvrđivanja postojećeg stanja upravljanja otpadom, izvršeno je prikupljanje podataka putem upitnika koji su namjenski izrađeni za sljedeće subjekte:

- Općine/Gradove HBŽ,
- Javna komunalna preduzeća sa područja HBŽ.

Velika pažnja je posvećena utvrđivanju tehničkih aspekata postojećih sistema upravljanja otpadom, a prvenstveno utvrđivanju količina proizvedenog komunalnog otpada, neopasnog i proizvodnog otpada, opasnog otpada i posebnih kategorija otpada, kao osnove za dalje planiranje. Utvrđeni su načini prikupljanja i tretiranja navedenih kategorija otpada, sa postojećom infrastrukturom za prikupljanje, transport, tretman i odlaganje navedenih kategorija otpada. U okviru navedenih kategorija otpada pristupilo se i utvrđivanju većih problema u sistemu upravljanja otpadom.

2. Polazne osnove

2.1. Osnovi politike upravljanja otpadom u Federaciji BiH (Ustav BiH, Ustav F BiH, zakoni, strategije, planovi)

Prema Ustavu Bosne i Hercegovine, Bosna i Hercegovina je država sa decentraliziranom političkom i administrativnom strukturom sa nekoliko nivoa političkog upravljanja:

- Državni nivo (institucije državne vlasti),
- Entitetski nivo: Federacija Bosne i Hercegovine decentralizirana u 10 kantona i Republika Srpska (centralizirana),
- Brčko Distrikt, samoupravno upravna jedinica pod suverenitetom Bosne i Hercegovine, a formalno dio oba entiteta.

Prema Ustavu BiH, problematika zaštite okoliša, uključujući i oblast upravljanja otpadom, ne spada u deset navedenih nadležnosti državnih institucija, već spada u sljedeće: „Sve vladine funkcije

i ovlasti koje u Ustavu BiH nisu izričito dodijeljene institucijama Bosne i Hercegovine pripadaju entitetima (član III. 1 c Ustava BiH).

Prema Ustavu Federacije BiH politika zaštite okoliša, uključujući i oblast upravljanja otpadom spada u zajedničke nadležnosti i odgovornosti Federacije BiH i kantona.

Prema tome kreiranje i upravljanje okolišnom politikom povjereno je institucijama na entitetskom nivou, a na području Federacije BiH i kantonalnom nivou. Stoga na nivou Bosne i Hercegovine ne postoje zakoni iz oblasti zaštite okoliša, odnosno upravljanja otpadom. Zakon o zaštiti okoliša postoji na nivou Federacije BiH (i Republike Srpske), dok zakoni o upravljanju otpadom postoje i na nivou Federacije BiH i kantona. S obzirom na opredjeljenje i cilj Bosne i Hercegovine da se priključi EU, zakoni iz oblasti okoliša su u velikoj mjeri usklađeni sa zakonodavstvom EU.

Osnovi politike upravljanja otpadom na nivou Federacije postavljeni su odredbama federalnog Zakona o upravljanju otpadom, njihova razrada kroz Strategiju zaštite okoliša FBiH 2022. – 2032. godina, u dijelu koji se odnosi na oblast upravljanja otpadom, dok se planovima upravljanja otpadom Federacije BiH i kantona provodi utvrđena politika i strateški ciljevi Strategije.

Strategija upravljanja otpadom FBiH i Federalni plan upravljanja otpadom su osnova razvoja i izrade kantonalnih i općinskih planova upravljanja otpadom.

2.2. Zakonske i druge obaveze Hercegbosanske županije koje proizilaze iz postojeće zakonske i planske regulative

Obaveze u oblasti upravljanja otpadom Hercegbosanske županije utvrđene su odredbama federalnog Zakona o upravljanju otpadom te strateško - planskim dokumentima Federacije BiH, Strategijom zaštite okoliša FBiH 2022. -2032. godine i Federalnim planom upravljanja otpadom 2012. - 2017. godine.

2.2.1. Obaveze kantona utvrđene federalnim zakonom o upravljanju otpadom

Odredbama člana 11. stav (3) Zakona utvrđeno je da poslove upravljanja svim vrstama otpada, određivanje lokacije i zemljišta u poslovima upravljanja otpadom i postrojenjima na području kantona vrši kantonalno ministarstvo nadležno za pitanja okoliša, odnosno u hercegbosanskoj županiji Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša.

Odredbama člana 9. Zakona utvrđena je obaveza kantona da donese plan upravljanja otpadom na svom području.

Odredbama člana 10. Zakona utvrđena je obaveza kantona da svojim propisom (zakonom) utvrdi zadatke općina u izradi općinskih planova upravljanja otpadom.

Odredbama člana 25. stav (2) Zakona, a u vezi sa članom 28. Zakona, utvrđena je obaveza da se kantonalnim propisom uredi osnivanje i rad komunalnih preduzeća i obaveze općina u pružanju komunalnih usluga.

Odredbama člana 26. Zakona utvrđeno je da će se kantonalnim propisom urediti vršenje poslova javnih usluga, posebno servisa za selektivni tretman otpada.

2.2.2. Obaveze kantona utvrđene Federalnim planom upravljanja otpadom 2012 - 2017. godine

Akcionim planom za period 2012 - 2017. godina Federalnog plana upravljanja otpadom utvrđene su sljedeće mjere i aktivnosti za čije izvršenje su odgovorni kantoni, odnosno kantonalna ministarstva nadležna za okoliš, i to:

- Potpuno uspostaviti sistem izvještavanja (registar zagađivača);
- Izraditi plan upoznavanja javnosti sa planiranim aktivnostima izgradnje RCUO/CUO - ciljano informiranje;
- Provesti kampanju podizanja javne svijesti u upravljanju otpadom - kontinuirano;
- Pripremiti studije lokalizacije i izvodljivosti RCUO, u čijem sastavu je odlagalište otpada (u saradnji sa općinama);
- Pripremiti Studiju procjene utjecaja na okoliš i projektnu dokumentaciju za RCUO, PS/CUO, te pribaviti potrebne dozvole;
- Izgraditi RCUO sa odlagalištem;
- Izraditi i usvojiti kantonalni plan upravljanja otpadom;
- Izraditi priručnike za sakupljače, prijevoznike, kompanije koje upravljaju pretovarnim stanicama, RD, RCUO i CUO (sa Federalnim ministarstvom turizma i okoliša);
- Izvršiti edukaciju privrednih subjekata koji proizvode opasni otpad (sa Federalnim ministarstvom turizma i okoliša);
- Uspostaviti kapacitete za prihvrat opasnog i inertnog otpada pri RCUO;
- Uspostaviti deponiju inertnog otpada, zasebno ili u okviru RCUO;
- Nabaviti opremu za neškodljivo uništavanje infektivnog opasnog medicinskog otpada (autoklavi) i oštih predmeta na izvoru (sterilizacija i mljevenje) za medicinske i veterinarske centre u skladu sa kantonalnim planom upravljanja otpadom (kantonalno ministarstvo zdravstva);
- Nabaviti opremu i/ili iskoristiti postojeće kapacitete (spalionice) za zbrinjavanje opasnog otpada na izvoru u zdravstvenim centrima, u skladu sa kantonalnim planom upravljanja otpadom (kantonalno ministarstvo zdravstva);
- Izraditi Studiju sa programom razvoja informacionog sistema o otpadu (sa Federalnim ministarstvom turizma i okoliša);
- Uključivanje svih privrednih subjekata u informacioni sistem upravljanja otpadom;
- Nabavljanje nedostajuće opreme subjekata u informacioni sistem upravljanja otpadom;
- Potpuno usklađenje sa zahtjevima EU po pitanju podataka (propisi, metodologija).

2.2.3. Ciljevi Federalne strategije zaštite okoliša 2022 – 2032.

Kako bi se pružile dodatne smjernice za buduće odluke u zaštiti okoliša, tokom izrade Strategije korišten je skup ključnih načela. Vodeća načela Strategije su sljedeća:

- načelo održivog razvoja;
- načelo opreza i prevencije – mjere predostrožnosti i prevencije u slučajevima kada postoje (naučni) dokazi o opasnosti po okoliš ili zdravlje ljudi, ali su oni neizvjesni i mogu imati znatne utjecaje na okoliš;
- načelo zamjene – svaka aktivnost koja može imati štetne uticaje na okoliš treba biti zamijenjena drugom aktivnošću koja predstavlja značajno manji rizik;
- načelo integralnog pristupa – sprječavanje ili svođenje na najmanju moguću mjeru rizika štete po okoliš u cijelosti;
- načelo saradnje i podjele odgovornosti – saradnja i zajedničko djelovanje svih interesnih strana u cilju zaštite okoliša;
- načelo učešća javnosti i pristup informacijama – učešće svih zainteresiranih građana, svaki pojedinac i organizacija moraju imati adekvatan pristup informacijama o okolišu;
- načelo „zagađivač plaća“ – zagađivač plaća troškove nadzora i prevencije od zagađenja;
- načelo promocije i zaštite osnovnih prava* – kroz perspektivu ravnopravnosti spolova, društvene jednakosti i siromaštva;

Pored ključnih načela, razvijen je i skup strateških ciljeva koji je osigurao platformu za saradnju i dao široki pravac za kreatore i nosioce izrade dokumenta. Strateški ciljevi ove strategije su kako slijedi:

- zaštita kvaliteta vode i osiguranje raspoloživosti vodnih resursa i njihove održivosti;
- smanjenje količine otpada i povećanje količine ponovno upotrijebljenih materijala;
- očuvanje biološke i pejzažne raznolikosti;
- ublažavanje i prilagođavanje klimatskim promjenama i poboljšanje kvaliteta zraka;
- očuvanje ljudskog zdravlja, poboljšanje dobrobiti i kvaliteta života za sve;
- održivo upravljanje prirodnim resursima;
- unaprjeđenje upravljanja okolišem.

2.2.4. Direktive i drugi evropski propisi na području upravljanja otpadom

Politika Europske unije u oblasti upravljanja otpadom odnosi se na racionalno korištenje prirodnih resursa i na sprečavanje štetnih utjecaja lošeg upravljanja otpadom na život i zdravlje ljudi i okoliš u cjelini. Direktive o otpadu Europske unije predstavljaju okvir za upravljanje otpadom unutar zemalja članica Europske unije, ali su ujedno i preporuka za formiranje zakonodavstva u upravljanju otpadom zemalja koje imaju interes za članstvo u Europskoj uniji. Iako primjena propisa i zahtjeva Europske unije za Bosnu i Hercegovinu još nije obavezujuća, Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije treba biti u najvećoj mogućoj mjeri usaglašen sa odgovarajućim rezolucijama i direktivama Europske unije koje tretiraju oblast upravljanja otpadom. Okvir za europsku politiku upravljanja otpadom sadržan je u Rezoluciji Vijeća EU o Strategiji upravljanja otpadom (97/C76/01) koje se temelji na tada važećoj Okvirnoj direktivi o otpadu (75/442/EEC) i drugim europskim propisima iz oblasti upravljanja otpadom. Osnovni cilj navedene Okvirne direktive o otpadu bio je uspostavljanje sistema za koordinirano integralno upravljanje otpadom u Europskoj uniji sa ciljem da se ograniči proizvodnja otpada.

Prema Rezoluciji Vijeća EU ključna europska načela u upravljanju otpadom su:

- Prevencija (sprečavanje) nastajanja otpada - u cilju očuvanja okoliša i prirodnih resursa nastajanje otpada mora biti minimizirano i izbjegnuto gdje god je to moguće,
- Reciklaža i ponovno korištenje otpada - ako se nastajanje otpada ne može prevenirati potrebno ga je u najvećoj mogućoj mjeri ponovno upotrijebiti ili reciklirati ili iskoristiti u procesu povrata odnosno proizvodnji energije,
- Poboljšanje konačnog zbrinjavanja (odlaganja) i nadzora - u slučajevima kada otpad nije moguće reciklirati ili ponovno koristiti potrebno ga je tretirati i adekvatno i sigurno konačno odložiti ili spaliti, što zahtjeva i monitoring obzirom na mogućnost opasnih i štetnih utjecaja po okoliš.

2.3. Pregled važećih planskih dokumenata na nivou Federacije BiH, Hercegbosanske županije i općina Hercegbosanske županije u upravljanju otpadom

2.3.1. Strateško-planska dokumentacija

Bosna i Hercegovina

Na nivou Bosne i Hercegovine izrađena je sljedeća strateška dokumentacija:

- Strategija upravljanja čvrstim otpadom u BiH, 2002. godina
- Akcioni plan zaštite okoliša za Bosnu i Hercegovinu - NEAP, 2003. godina.
- Hemikalije i otpad u programu 30, Sarajevo 2020

Federacija Bosne i Hercegovine

- Federalna strategija zaštite okoliša 2022-2032.
- Federalni plan upravljanja otpadom za razdoblje 2012. - 2017. godine
- Strategija upravljanja vodama za FBiH 2010 - 2022
- Prostorni plan Federacije BiH 2008. - 2028. godine – Nacrt
- Strategija razvoja FBiH 2021 – 2027
- Analiza sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom Strateški pravci i planiranje investicija do 2025.g.

Hercegbosanska županija

- Prostorni plan Hercegbosanske županije za period od 20 godina – Prijedlog plana

Strategija upravljanja čvrstim otpadom u BiH, 2002. godina

Strategija daje osnovna usmjerenja i ciljeve na području upravljanja otpadom i hijerarhiju mogućih načina upravljanja otpadom. Ovom strategijom utvrđeno je da je izgradnja sanitarnih deponija glavni način tretmana čvrstog otpada za srednji i dugoročni planski period u Bosni i Hercegovini.

U Strategiji je utvrđeno da je na području Bosne i Hercegovine potrebno organizirati 16 regionalnih deponija. Za početnu fazu projekta bile su identificirane lokacije: Sarajevo, Banja Luka, Bijeljina, Bihać, Mostar, Zenica, Tuzla i Livno.

U predviđeni proces poboljšanja postojećeg i uspostavljanje modernijeg sistema upravljanja otpadom uključila se i Svjetska banka koja je uložila znatna sredstva u izgradnju međuopćinskih (regionalnih) deponija koje bi zadovoljavale sve standarde zaštite okoliša. Koncept takvog sistema upravljanja otpadom se odnosi i na transport otpada, transfer stanice i lokacije odlagališta otpada.

Akcioni plan zaštite okoliša za Bosnu i Hercegovinu, NEAP

U dijelu Akcionog plana koji se odnosi na upravljanje otpadom, pružen je pregled trenutnog stanja upravljanja otpadom u BiH. Konstatira se da ne postoji odvojeno sakupljanje u svrhu recikliranja jer ne postoji uspostavljeno tržište za sekundarne sirovine, što utječe na povećane ukupne količine otpada koje se odlažu na deponije. Identifikacija i analiza problema je urađena sa stanovišta

zakonske regulative, financiranje sistema upravljanja otpadom, sistema kontrole prekograničnog prometa otpada, tehnologija i dr.

Akcioni plan predlaže uvjete i mjere za postizanje postepenih promjena kako bi se uvela dugotrajna poboljšanja i održiva korist.

Federalna strategija zaštite okoliša 2022-2032.

Federacija Bosne i Hercegovine je prosperitetan životni prostor, koji ima za cilj podizanje kvaliteta okoliša i unaprjeđenje kvaliteta života stanovništva na svim nivoima federalne zajednice, uz poštivanje principa dobrog upravljanja i politika jednakih mogućnosti. Vizija je razvijena u skladu s pravcima održivog razvoja za cijelu zemlju, kao i činjenicom da je očuvan okoliš jedan dio strateške orijentacije razvoja Federacije BiH.

Strategijom zaštite okoliša, definisani su strateški ciljevi po tematskim cjelinama, odnosno kategorijama u oblasti životne sredine:

1. Upravljanje vodama: Zaštita kvaliteta vode i osiguravanje raspoloživosti vodnih resursa i njihove održivosti;
2. Upravljanje otpadom: Smanjiti količinu otpada i povećati količinu ponovno upotrijebljenih materijala
3. Biodiverzitet i zaštita prirode: Očuvanje biološke i pejzažne raznolikosti
4. Kvalitet zraka, klimatske promjene i energija: Unaprijediti ublažavanje i prilagođavanje klimatskim promjenama i poboljšanje kvaliteta zraka
5. Hemijska sigurnost i buka: Očuvanje ljudskog zdravlja, poboljšanje dobrobiti i kvaliteta života za sve
6. Održivo upravljanje resursima: Održivo upravljanje prirodnim resursima
7. Upravljanje okolišem: Unaprjeđenje upravljanja okolišem

Federalni plan upravljanja otpadom za razdoblje 2012. - 2017. godine

Federalni plan upravljanja otpadom je osnovni dokument o upravljanju otpadom na području Federacije BiH za razdoblje 2012. - 2017. godine. Okviri za pripremu ovog plana bili su Strategija upravljanja otpadom FBiH (2008. - 2018.), postojeći zakonski propisi u FBiH, te europske smjernice o upravljanju otpadom (EU direktive).

Federalni plan upravljanja otpadom predstavlja provedbeni dokument Strategije, te je njegov osnovni cilj uspostava integralnog sistema upravljanja otpadom. Kroz Plan se identificira trenutno stanje u sferi prikupljanja, odlaganja i tretmana otpada, a to ujedno podrazumijeva i stanje infrastrukture. Također, na osnovu budućih potreba, definirani su: Plan organizacije sistema upravljanja otpadom; finansijski aspekti za realizaciju Planom postavljenih ciljeva; potrebni pravni i infrastrukturni zahtjevi/kapaciteti za dostizanje ciljeva postavljenih Strategijom upravljanja otpadom.

Plan je usmjeren ka realizaciji i ostvarenju okolišno-održivog ekonomskog razvoja, jačanju cjelovitog pristupa u rješavanju problema upravljanja otpadom, te promoviranju cjelovitog pristupa integralnog upravljanja otpadom putem dimenzioniranja i određivanja prioriteta na nivou FBiH na održivoj osnovi.

Kroz provedbu Plana upravljanja otpadom predviđeno je da će se postići:

- Uspostava integralnog sistema upravljanja otpadom,
- Povećanje udjela odvojeno prikupljenog otpada,
- Povećanje reciklaže i ponovnog korištenja otpada,
- Prethodna obrada otpada prije konačnog odlaganja,

- Smanjenje količina otpada koji se odlaže na odlagalištima,
- Smanjenje štetnih utjecaja na okoliš,
- Samoodrživost sistema upravljanja komunalnim otpadom.

Implementacija Plana treba da se vrši na temelju godišnjih operativnih planova općina, kantonalnih ministarstava nadležnih za okoliš i federalnog Ministarstva okoliša i turizma prema odgovornostima utvrđenim u okvirima Akcionog plana za period 2012. - 2017. godina. Navedene institucije trebaju u svojim godišnjim budžetima planirati sredstva potrebna za realizaciju Plana, te ujedno osigurati praćenje (monitoring) implementacije mjera.

Prostorni plan Federacije BiH 2008. - 2028. godine - Nacrt

Prema nacrtu Prostornog plana Federacije BiH 2008. - 2028. godine, između ostalog je projicirano da će se upravljanje otpadom u planskom periodu zasnivati na regionalnom principu uz izgradnju regionalnih sanitarnih deponija i formiranje regionalnih centara za upravljanje otpadom. Nacrt Prostornog plana tretira načelo regionalnosti kao jedno od temeljnih načela Zakona o upravljanju otpadom u FBiH. Podrazumijeva da razvoj tretmana otpada i izgradnju objekata za njegovo odlaganje treba vršiti na način da pokriva potrebe regiona i omogućava samoodrživost izgrađenih objekata. Prema nacrtu Prostornog plana Federacije BiH planiranje deponija je sastavni dio politike upravljanja otpadom i politike prostornog uređenja. Ono se vrši kroz plan upravljanja otpadom, te kroz prostorne, urbanističke i regulacione planove. Planiranjem se definira lokacija, utvrđuje površina i zaštitni pojas kako bi se uskladio rad regionalne deponije sa zahtjevima razvoja naselja, uvažavajući zaštitu urbane i prirodne sredine za sadašnji i planski period.

Problem odabira lokacija za regionalne deponije u FBiH se navodi kao glavni razlog kašnjenja izgradnje regionalnih sanitarnih deponija, zbog jakih otpora lokalnih zajednica. Predlaže se da problem otpora lokalne zajednice bude riješen pravilnim informiranjem i obrazovanjem javnosti, prezentiranjem pozitivnih i negativnih učinaka izgradnje sanitarnih deponija kroz izradu studija izvodljivosti.

Vremenom, kako se bude razvijao integralni sistem upravljanja otpadom postupnim zatvaranjem postojećih općinskih odlagališta i prelaskom na regionalni koncept upravljanja otpadom, regionalne deponije će poprimiti karakter regionalnih centara upravljanja otpadom.

Osnovni zadatak Nacrta prostornog plana Federacije BiH u domeni upravljanja otpadom je da se u planskom periodu uspostavi integralni sistem upravljanja otpada, uspostavi mreža regionalnih deponija i centara za upravljanje otpadom (sa reciklažnim dvorištima i pretovarnim stanicama), sa pred-obradom prije konačnog zbrinjavanja i odlaganja. Isto tako, da se uspostavi jedinstveni informacioni sistem sa jedinstvenom bazom podataka koji će objediniti protok informacija o svim vrstama, količinama i porijeklu otpada.

Prostorni plan Hercegbosanske županije za period od 20 godina – prijedlog plana

U smjernicama definisanim unutar Plana navedeno je da je neophodno razvijati sistem sigurnog zbrinjavanja otpadnih materija u cilju zaštite zdravlja stanovništva i očuvanja kvaliteta životne sredine.

Planom je predviđena realizacija regionalnog koncepta odlaganja otpada. Koncept regionalnog zbrinjavanja otpada podrazumijeva sanitarno odlaganje nerekiclabilnog otpada čemu prethodi osiguravanje pravnog i institucionalnog okvira za provođenje sistema, izgradnja regionalnih centara za upravljanje otpadom, smanjivanje količina otpada za finalno odlaganje prevencijom nastajanja otpada, uvođenjem primarne selekcije i reciklaže, sanacija i zatvaranje svih nesanitarnih općinskih i divljih deponija u zakonski utvrđenom roku, povećanje pokrivenosti

uslugama prikupljanja otpada i obezbjeđivanje kvalitetne razmjene informacija putem informacionog sistema upravljanja otpadom.

Navedeno je da razvoj sistema upravljanja komunalnim otpadom treba da prati stalno unapređivanje primarne selekcije otpada što bitno utiče na umanjenje količina otpada za konačno odlaganje. Količine proizvodnog otpada treba smanjiti na način da se poveća udio otpada koji se reciklira i podliježe povratu materijala i energije.

Centri za prikupljanje otpada planirani su na području pojedinih općina regije Livno: Grude (broj neophodnih centara - 1), Posušje (broj neophodnih centara - 1), Tomislavgrad (broj neophodnih centara - 2) i Livno (broj neophodnih centara - 2).

Općine Kupres, Tomislavgrad i Prozor-Rama, kao i općine Livno, Glamoč i Bosansko Grahovo potpisale su ugovor o osnivanju javnih preduzeća za upravljanje otpadom i u fazi su izrade studije izvodljivosti i izbora lokacije za međuopćinsko (regionalno) odlagalište otpada. Javno preduzeće općina Tomislavgrad, Kupres i Prozor-Rama trebalo bi upravljati deponijom „Pakline“.

Općina Drvar se u vezi sa problematikom uvođenja sistema upravljanja otpadom tretira u okviru regije Bihać.

Osim rješavanja problematike zbrinjavanja komunalnog otpada, organizacija sistema upravljanja otpadom obuhvata planiranje sigurnog zbrinjavanja opasnog i inertnog otpada.

Planom je navedeno da su prema projekciji produkcije industrijskog otpada i drugih relevantnih parametara definisani međuentitetski lokaliteti centara za tretman industrijskog otpada (na područjima Grada Mostara i općine Bihać). Predložena lokacija centralnog postrojenja za tretman medicinskog otpada je županijska bolnica ili lokacija u njenoj neposrednoj blizini na području grada Livno.

Razvoj sistema upravljanja komunalnim otpadom treba da prati stalno unapređivanje primarne selekcije otpada što bitno utiče na umanjenje količina otpada za konačno odlaganje. Selektivno prikupljanje otpada realizuje se putem komunalnog opremanja lokalnih zajednica sa mrežom punktova za odvojeno prikupljanje otpada (zelena ostrva i reciklažna dvorišta) i pretovarnim stanicama za regije gdje se procijeni isplativost ove investicije. Kako bi se sistem upravljanja otpadom pravilno razvijao neophodno je provesti analizu količina i sastava otpada uključujući sezonske varijacije.

Na ovaj način je neophodno zbrinjavati i proizvodni neopasni otpad, pored mogućnosti da isti sakupljaju i transportuju ovlašteni sakupljači.

Uvođenjem organizovanog sistema upravljanja komunalnim otpadom će se povećati udio stanovništva obuhvaćen organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada. Do realizacije regionalnih centara za upravljanje otpadom, lokalne zajednice su dužne prilagoditi postojeća odlagališta uslovima sanitarnog odlaganja otpada.

Planom je definisano da koncept zbrinjavanja otpada životinjskog porijekla treba organizovati kroz sistem sabirališta, postrojenja za povrat komponenti i odlagališta, a u skladu sa planom upravljanja otpadom životinjskog porijekla na nivou FBiH.

2.3.2. Studijsko - projektna dokumentacija

Za potrebe rješavanje problema zbrinjavanja i upravljanja otpadom za područje Hercegbosanske županije na lokalnom i regionalnom nivou izrađeno je nekoliko projekata:

- **Projektna dokumentacija za regionalnu sanitarnu deponiju komunalnog otpada**
Korićina: Tehnološki elaborat regionalne sanitarne deponije komunalnog otpada „Korićina“,

- zatim Idejni i Glavni projekat regionalne sanitarne deponije komunalnog otpada „Korićina“, Geotehnički elaborat i geotehnički projekat Misija G21,
- **Studija izvodljivosti za odlagalište komunalnog otpada „Pakline“ Tomislavgrad** izrađena je od strane konzorcija kojeg čine kompanije Enova d.o.o Sarajevo, Bosna-S d.o.o. Sarajevo i Institut za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu. Studija je izrađena u okviru Drugog projekta upravljanja čvrstim otpadom financiranim od strane Svjetske banke. Osnovni cilj izrade ove studije izvodljivosti je stvaranje tehničkih preduvjeta potrebnih za uvođenje novog, pristupačnog i učinkovitog sustava upravljanja otpadom na području općina Kupres, Tomislavgrad i Prozor-Rama, koji će biti temeljen na principima integralnog upravljanja otpadom. Projektno rješenje odlagališta Pakline se sastoji iz neophodnih tehnoloških cjelina, potrebne infrastrukture i tehničko-tehnoloških rješenja za minimaliziranje i kontrolu utjecaja na okoliš. Tehnološke cjeline koje su planirane su uravni plato, reciklažni centar i prostor za odlaganje.
 - **Studija uticaja na okoliš za sanaciju postojeće deponije komunalnog otpada općine Tomislavgrad okolišna i investicijsko tehnička dokumentacija - Idejni projekat):** Izrađena je okolišna i investicijsko-tehničke dokumentacija za sanaciju postojeće deponije komunalnog otpada općine Tomislavgrad-Pakline. Cilj Idejnog projekta je sanacija i zatvaranje postojeće deponije komunalnog otpada prema standardima sanitarnog koncepta odlaganja otpadom. Prema osnovnim ciljevima Federalnog plana upravljanja otpadom, Plana prilagođavanja upravljanja otpadom te rješenja o odobravanju istog Plana upravljanja utemeljen je koncept glavnih mjera i toka sanacije. Planom prilagođavanja je predviđeno saniranje postojeće deponije na način da se sav stari otpad izolira od okoline, adaptiratacija postojeće deponije za prihvrat novog otpada, izgradnja sistema za prihvrat i tretman procjednih voda, te izgradnja sistema odvodnje površinskih (obodnih) voda.

2.4. Upravljanje otpadom u važećim prostornim planskim dokumentima Hercegbosanske županije i općina Hercegbosanske županije

Odlukom o provođenju plana uređuje se provođenje Prostornog plana za područje Hercegbosanske županije za period od 20 godina, kao temeljnog obavezujućeg dokumenta za reguliranje odnosa prostornog uređenja na cijelom teritoriju Hercegbosanske županije.

Predmetnim prostornim Planom u oblasti komunalne infrastrukture su, odnosno sektora upravljanja otpadom su definisani sledeći ciljevi:

- izgradnja objekta za sakupljanje, preradu i spaljivanje životinjskih ostataka,
- izrada županijskog plana upravljanja otpadom, kao i planova upravljanja otpadom za općine,
- obnova, održavanje i razvoj adekvatnog prikupljanja, sortiranja, odlaganja, transportovanja i deponovanja čvrstih otpadnih materija na području općinskih centara,
- sanacija i rekultivacija postojećih deponija u skladu sa postavljenim EU standardima,
- priprema i provođenje planova za uklanjanje i raščišćavanje divljih deponija (privremenih i stalnih),
- razvijati općinske planove za sakupljanje otpada koji uključuju sakupljanje medicinskog otpada,
- unapređenje upravljanja industrijskim otpadom,

- izrada planova monitoringa za upravljanje otpadom (industrijski otpad, medicinski otpad),
- organizovanje i realizacija sakupljanja i upravljanja komunalnim čvrstim otpadom na područjima koja nisu pokrivena organizovanim odvozom otpada,
- podsticanje javne svijesti i učešća u upravljanju otpadom, kao i informisanje javnosti o otpadu i
- informisanje određenih sektora kao što su industrijski i komercijalni (maloprodajni) sektor.

Takođe su ovim Planom definisane smjernice za upravljanje otpadom na području Hercegbosanske županije.

Članom 65. i 66. Odluke definisano je postupanje s otpadom. Sve vrste komunalnog i drugog otpada moraju biti predmet posebnog istraživanja i rješavanja prikupljanja, distribucije, reciklaže i odgovarajućeg odlaganja. U svim daljim fazama izrade i donošenja dokumentacije prostornog uređenja mora se rješavanju tretmana otpada posvetiti posebna pažnja kod utvrđivanja količina, vrsta i načina prikupljanja istog. Rješavanje ovih pitanja ima prioritet u svim fazama izrade i donošenja dokumentacije prostornog uređenja.

Uslovi za lociranje i korišćenje deponija obuhvaćeni su Članom 67, 68. i 69. Planom je definirano zbrinjavanje komunalnog otpada sa područja Hercegbosanske županije na regionalnu sanitarnu deponiju „Korićina“, na području grada Livno i sanitarnu deponiju „Pakline“, na području općine Kupres.

Izgradnjom sanitarnih deponija biće riješeno odlaganje komunalnog otpada sa područja pet općina Hercegbosanske županije, odnosno općina Bosansko Grahovo, Glamoč i grada Livno (Korićina), te općina Kupres i Tomislavgrad (Pakline).

Zbrinjavanje otpada za općinu Drvar, ovim Planom i Odlukom, predviđeno je unutar koncepcije upravljanja otpadom za regiju Bihać (USK).

Lokacija za deponiju se utvrđuje na temelju prethodnih istražnih radova i pripreme studije izvodljivosti, a sa tehničko-tehnološkog aspekta u planiranju, projektovanju i izgradnji nužno treba da obezbijedi:

- potpunu sanitarno-epidemiološku sigurnost za stanovništvo okolnih stambenih područja i osoblja koje radi na deponiji,
- zaštitu od zagađenja zemljišta, vazduha, podzemnih i površinskih voda,
- racionalno korištenje i uštedu zemljišta,
- maksimalnu operativnost i mehanizaciju svih vrsta radova.

2.5. Indikatori stanja upravljanja otpadom koji će se koristiti u izradi plana upravljanja otpadom

Izveštaj o stanju okoliša FBiH uvodi indikatorski pristup u određivanju trenutnog stanja okoliša sa ciljem jednostavnije razmjene informacija i njihovog korištenja u cjelokupnom procesu planiranja i razvoja sektora okoliša sa ciljem unaprjeđenja stanja okoliša u FBiH. Indikatori (pokazatelji) su reprezentativne vrijednosti nekog promatranog slučaja i oni na određeni način kvantificiraju informacije o okolišu. Dakle, cilj indikatorskog pristupa je kvantificiranje fizičkih pokazatelja stanja upravljanja otpadom radi efikasnog poređenja vrijednosti indikatora različitih ciklusa procesa razvoja sektora okoliša. Za potrebe određivanja stanja okoliša u prvom ciklusu

razvoja sektora okoliša u FBiH definirana je lista indikatora za šest komponenti okoliša, među kojima i upravljanje otpadom. Jedan dio navedenih indikatora je preuzet iz CSI liste definirane od strane EEA, s ciljem usklađivanja formata podataka sa zahtjevima međunarodne razmjene podataka, dok je ostatak indikatora definiran da prikaže specifične okolišne parametre u FBiH.

Indikatori praćenja stanja okoliša u FBiH su izrađeni prema DPSIR analizi. DPSIR je opći okvir za organizaciju podataka o stanju okoliša prema komponentama: priroda, voda, zemljište, zrak i upravljanje otpadom. Pretpostavlja odnos uzrok-efekt između međusobno povezanih komponenti društvenih, ekonomskih i okolinskih sistema, i to:

- Pokretačka snaga ekoloških promjena - ekonomskih sektora i ljudskih aktivnosti (Drivers);
- Pritisaka na okoliš u vidu emisije i otpada (Pressures);
- Stanje okoliša - fizičkog, hemijskog, biološkog (State);
- Utjecaja na stanovništvo, privredu, ekosisteme (Impacts);
- Odgovora društva, prioriteta, ciljanih postavki, pokazatelja (Response).

Dakle, indikatori u kontekstu DPSIR analize su:

- indikator D - indikator okolnosti (driving forces);
- indikator P - indikator pritiska na okoliš (pressures);
- indikator S - indikator stanja okoliša (state of environment);
- indikator I - indikator utjecaja (impacts);
- indikator R - indikator odgovora društva (response)

U skladu sa gore opisanim načinom definiranja indikatora stanja okoliša FBiH i u skladu sa tim i komponente upravljanja otpadom, definirani su indikatori upravljanja otpadom za potrebe ovog plana.

A. Komunalni otpad

- Stanje izgrađenosti postojećih općinskih deponija - R;
- Broj divljih i nelegalnih deponija - S;
- Pokrivenost područja uslugama zbrinjavanja komunalnog otpada - P;
- Produkcija komunalnog otpada - P;
- Sastav komunalnog otpada - S;
- Stanje odvojenog sakupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada - R;
- Generiranje i reciklaža ambalažnog i drugih korisnih komponenti komunalnog otpada - P.

B. Neopasni proizvodni otpad

- Proizvodnja neopasnog proizvodnog otpada po industrijskim granama - P;
- Vrste i količine neopasnog proizvodnog otpada - P;
- Zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada - R;
- Stanje okoliša i posljedice - S/I.

C. Opasni otpad

- Proizvodnja opasnog otpada - P;
- Proizvodnja opasnog medicinskog otpada - P;
- Proizvodnja opasnog otpada iz veterinarskih ustanova - P;
- Proizvodnja otpada animalnog porijekla - P;
- Proizvodnja ostalih vrsta opasnog otpada (po vrstama) - P;

- Primjena pojedinačnih načina adekvatnog zbrinjavanja medicinskog i drugih opasnih vrsta otpada - R.

D. Posebne kategorije otpada

- Proizvodnja posebnih kategorija otpada - P;
- Vrste i količine posebnih kategorija otpada (koje nisu uvrštene u kategorije otpada pod A., B. i C.) - S;
- Načini zbrinjavanja pojedinih posebnih kategorija otpada - R.

Po potrebi, u Planu upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije koristit će se i drugi indikatori.

2.8. Strateški koncept upravljanja otpadom na području HBŽ - a.

Jedno od temeljnih načela federalnog Zakona o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 33/03 i 72/09, 92/17) je regionalni koncept u rješavanju problematike upravljanja otpadom. Regionalni koncept prati integralni sistem upravljanja otpadom, koji se uspostavlja u više općina koje se udružuju u regije. Integralni sistem upravljanja otpadom čine sljedeće komponente:

- Mreža lokalnih punktova za odvojeno prikupljanje opremljenih posudama u koje se odvojeno odlažu papir i karton, plastična ambalaža i ostali komunalni otpad;
- Mreža većih punktova tzv. reciklažnih dvorišta, opremljenih za prihvatanje kabastog otpada iz domaćinstava, električnog i elektroničkog otpada i guma, ulja, baterija, akumulatora i bio-otpada iz vrtova i parkova;
- Pretovarne stanice i/ili pogona za mehaničko-biološku obradu otpada za regije za koje se procijeni isplativost;
- Regionalni centri za upravljanje otpadom.

Strateški koncept upravljanja otpadom na području HBŽ, pored načela regionalnosti, objedinjuje također i druga načela upravljanja otpadom koja proizlaze iz zakona višeg reda, preuzetih iz direktiva EU (prevencija, mjere opreznosti, odgovornost proizvođača otpada, princip zagađivač plaća, blizina).

3. Ciljevi Plana upravljanja otpadom

3.1. Plansko razdoblje

Proces planiranja je ciklični proces čija je svrha analiza postignutog i težnja poboljšanju trenutnog stanja pojedinih komponenti sistema. Planirane aktivnosti se realiziraju prema utvrđenom redoslijedu na način da se sistematski prati implementacija unaprijed postavljenih ciljeva. Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije obuhvata plansko razdoblje 2023 -2028. godine za koji period će biti definirane aktivnosti na uspostavi i radu integralnog sistema upravljanja otpadom u periodu od narednih 5 godina.

3.2. Prioriteti upravljanja otpadom

Prema Članu 3 federalnog Zakona o upravljanju otpadom radi postizanja cilja i pravovremenog sprječavanja zagađivanja i smanjenja posljedica po zdravlje ljudi i okoliš, upravljanje otpadom vršiće se na način da se osigura:

- minimalno nastajanje otpada, a posebno svođenje opasnih karakteristika takvog otpada na minimum;
- smanjenje nastalog otpada po količini, posebno uzimaju_i u obzir tokove otpada;
- tretiranje otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala iz njega,
- spaljivanja ili odlaganja na deponije na okolinski prihvatljiv način onih vrsta otpada koje ne podliježu povratu komponenti, ponovnoj upotrebi ili proizvodnji energije.

Kod utvrđivanja prioriteta iz stava 1.ovog člana uzet će se u obzir:

- ekološke benificije;
- tehnička izvodljivost za korištenje nabolje raspoložive tehnologije,
- ekonomska izvodljivost.

Upravljanje otpadom vršit će se na način da se preduzmu sve neophodne mjere koje osiguravaju tretman i odlaganje otpada bez ugrožavanja zdravlja ljudi i bez stvaranja štete ili prouzrokovanja značajnog rizika po prirodu, a naročito:

- bez rizika po vode, zrak, tlo, životinje i biljke,
- bez stvaranja smetnji putem buke ili mirisa,
- bez štetnog uticaja po prirodu ili mjesta koja su od posebnog interesa.

3.3. Osnovna načela upravljanja otpadom

Plan upravljanja otpadom u Hercegbosanskoj županiji se izrađuje sa nastojanjem da se postigne što veći stupanj usklađenosti sa temeljnim načelima sadržanim u federalnom Zakonu o upravljanju otpadom. Članom 5. Zakona o upravljanju otpadom definisana su sljedeća načela:

- prevencija - izbjegavanje nastajanja otpada ili smanjivanje količine i štetnosti nastalog otpada kako bi se smanjio rizik po zdravlje ljudi i okoliš i izbjegla okolišna degradacija;
- mjere opreznosti - sprječavanje opasnosti ili štete po okoliš koje uzrokuje otpad, poduzimanje mjera, čak i ako nije na raspolaganju potpuna znanstvena podloga;
- odgovornost proizvođača otpada - proizvođač je odgovoran za odabir najprihvatljivijeg okolišnog rješenja prema značajkama proizvoda i tehnologiji proizvodnje, uključujući životni ciklus proizvoda i korištenje najadekvatnije raspoložive tehnologije;

- princip „zagađivač plaća“- proizvođač ili vlasnik otpada snosi sve troškove prevencije, tretmana i odlaganja otpada, uključujući brigu nakon upotrebe i monitoring. On je i financijski odgovoran za preventivne i sanacijske mjere uslijed šteta po okoliš koje je prouzročio ili će ih najvjerojatnije prouzročiti;
- blizina - tretman ili odlaganje otpada treba se obavljati u najbližem odgovarajućem postrojenju ili lokaciji, uzimajući u obzir okolišnu i ekonomsku profitabilnost;
- regionalnost - razvitak tretmana otpada i izgradnja objekata za njegovo odlaganje treba se obavljati na način pokrića potreba regije i omogućavanja samo-održivosti izgrađenih objekata.

3.4. Strateški ciljevi upravljanja otpadom preuzeti iz Federalnog plana upravljanja otpadom

Generalni cilj Strategije upravljanja otpadom je: „Zaštita okoliša, promocija i podsticanje održivog korištenja resursa kroz uspostavu integriranog sistema upravljanja otpadom“.

Imajući u vidu potrebu za uspostavljanje realnog okvira za planiranje upravljanja otpadom u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu, definirani su operativni ciljevi koji predstavljaju specifične i mjerljive promjene koje će se ostvariti u toku implementacije navedenih mjera iz Strategije i doprinijeti ostvarenju krovnog cilja i strateških ciljeva.

Tabela br. 1. Ciljevi Federalne strategije upravljanja otpadom 2012 - 2017

STRATEŠKI CILJ 1: SMANJENJE RIZIKA PO OKOLIŠ I ZDRAVLJE LJUDI I USPOSTAVA PRIORITETNE INFRASTRUKTURE ZA INTEGRIRANO UPRAVLJANJE OTPADOM	
Operativni cilj 1.1:	Povećati broj stanovnika obuhvaćen organiziranim prikupljanjem otpada
Operativni cilj 1.2:	Stvoriti uvjete za sanitarno odlaganje kapaciteta za najmanje 5 godina odlaganja u svim regijama
Operativni cilj 1.3:	Ukloniti nelegalna odlagališta i sanirati područje na kojem su se nalazila
Operativni cilj 1.4:	Sanirati i zatvoriti postojeća općinska odlagališta
Operativni cilj 1.5:	Sanirati postojeće površine pod neadekvatno odloženim otpadom (opasni i neopasni otpad)
Operativni cilj 1.6:	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje opasnog otpada (% količina opasnog otpada)
Operativni cilj 1.7:	Uspostaviti deponije inertnog (građevinskog i sl.) otpada (% količina inertnog otpada)
Operativni cilj 1.8:	Povećati ukupni procent adekvatnog zbrinjavanja otpada i procent adekvatnog zbrinjavanja opasnog otpada
Operativni cilj 1.9:	Pokriveno efikasnim sistemom upravljanja otpadom u poljoprivrednoj proizvodnji i šumarstvu
Operativni cilj 1.10:	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje otpada životinjskog porijekla (mjerljivo prema količini, odnosno ukupnom % adekvatno zbrinutog otpada)
Operativni cilj 1.11:	Sanirati i zatvoriti postojeća odlagališta, jame grobnice i groblja za otpade životinjskog porijekla
Operativni cilj 1.12:	Povećati procent adekvatno zbrinutog otpada iz zdravstvenih ustanova
Operativni cilj 1.13:	Povećati procent adekvatno zbrinutog otpada iz veterinarskih ustanova
STRATEŠKI CILJ 2: SMANJENJE KOLIČINA OTPADA ZA FINALNO ODLAGANJE/ZBRINJAVANJE UZ EFIKASNIJE KORIŠTENJE RESURSA	
Operativni cilj 2.1:	Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja komunalnog otpada u svim općinama FBiH
Operativni cilj 2.2:	Prikupiti i reciklirati količine nekih vrsta komunalnog otpada

Operativni cilj 2.3:	Odvojeno prikupiti bio-otpad iz vrtova i parkova
Operativni cilj 2.4:	Uspostaviti regionalne centre za upravljanje otpadom u svim regijama sa svim potrebnim sadržajima
Operativni cilj 2.5:	Preventivnim mjerama spriječiti/umanjiti porast ukupnih količina otpada iz industrije sa porastom obima industrijske proizvodnje
Operativni cilj 2.6:	Povećati udio otpada iz industrije koji se reciklira odnosno podliježe povratu materijala i energije (R&R), uz istovremeno smanjenje količina preostalog otpada za odlaganje
Operativni cilj 2.7:	Povećati ukupni procent adekvatnog zbrinjavanja otpada iz industrije reciklažom, odnosno povratom materijala ili energije (R&R)
Operativni cilj 2.8:	Biorazgradivi otpad iskorišten za proizvodnju komposta i biogoriva
Operativni cilj 2.9:	Smanjena količina nastalog biorazgradivog i drugog otpada u poljoprivredi i šumarstvu
Operativni cilj 2.10:	Smanjena količina nastalog otpada od opasnih materija u poljoprivredi i šumarstvu
Operativni cilj 2.11:	Sprječavanje nastajanja i smanjenje količina otpada za finalno odlaganje - otpad životinjskog porijekla
Operativni cilj 2.12:	Smanjiti količinu proizvedenog medicinskog opasnog otpada iz zdravstvenih ustanova
STRATEŠKI CILJ 3: OSIGURANJE PROVEDBE SISTEMA KROZ PRAVNI, INSTITUCIONALNI I EKONOMSKI OKVIR	
Operativni cilj 3.1:	Osigurati striktnu provedbu usvojenih propisa i preuzetih međunarodnih obaveza - otpad (obuhvaćeno sa 2.1)
Operativni cilj 3.2:	Usaglasiti domaće zakonodavstvo o okolišu sa zakonodavstvom EU - otpad (obuhvaćeno sa 2.2)
Operativni cilj 3.3:	Integrirati europske sektorske politike po pitanju okoliša u sektorske politike FBiH - otpad (obuhvaćeno sa 2.3)
STRATEŠKI CILJ 4: OSIGURANJE SISTEMATSKOG PRAĆENJE PARAMETARA ZA OCJENU STANJA OKOLIŠA	

Krovni cilj Strategije:

Zaštita okoliša, promocija i podsticanje održivog korištenja resursa kroz uspostavu integralnog sistema upravljanja otpadom

Strateški ciljevi:

- Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava infrastrukture za integralno upravljanje otpadom;
- Smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa;
- Osiguranje provedbe sistema kroz pravni institucionalni i ekonomski okvir;
- Osiguranje sistematskog praćenja parametara za ocjenu stanja okoliša.

Svaki od strateških ciljeva podrazumijeva definiranje određenog broja operativnih ciljeva kojima se definira način djelovanja na uspostavljanju integralnog sistema upravljanja otpadom. Krovni cilj Plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije je: „Uspostava integralnog sistema upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije, kao dijela jedinstvenog integralnog sistema upravljanja otpadom na području Federacije BiH”.

Krovni cilj Plana upravljanja otpadom HBŽ će se postići provođenjem aktivnosti na postizanju strateških i operativnih ciljeva koje slijede u nastavku. Iz operativnih ciljeva će proizaći mjere za

uspostavljanje integralnog sistema upravljanja otpadom u planskom periodu.

Strateški cilj 1: Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava infrastrukture za integralno upravljanje otpadom

Operativni ciljevi		2023.	2028.
1.1.	Povećati broj stanovnika obuhvaćen organiziranim prikupljanjem otpada	74 %	90 %
1.2.	Ukloniti nelegalna odlagališta i sanirati područje na kojem su se nalazila	20 %	80 %
1.3.	Sanirati i zatvoriti postojeća lokalna općinska odlagališta (Kupres, Livno, Glamoč, Drvar,)	15 %	80 %
1.4.	Uspostaviti kapacitete za adekvatno prikupljanje i privremeno skladištenje opasnog otpada (% količine opasnog otpada)	10 %	50 %
1.5.	Uspostaviti deponiju inertnog (građevinskog i sl.) otpada na području HBŽ	-	50 %
1.6.	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje otpada životinjskog porijekla (% adekvatno zbrinutog otpada po količini)	-	70 %
1.7.	Sanirati i zatvoriti postojeća odlagališta, jame grobnice i groblja za otpade životinjskog porijekla	-	80 %
1.8.	Povećati procent adekvatno prikupljenog, privremeno skladištenog i zbrinutog otpada iz zdravstvenih ustanova	20 %	70 %
1.9.	Povećati procent adekvatno prikupljenog, privremeno skladištenog i zbrinutog otpada iz veterinarskih ustanova	20 %	70 %

Strateški cilj 2: Smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa

Operativni ciljevi		2023	2028
KOMUNALNI OTPAD			
1.1.	Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja otpada u svim općinama HBŽ	10 %	80 %
1.2.	Odvojeno prikupiti količine otpada za recikliranje (% od ukupno proizvedene količine) - papira i kartona, stakla, metala, plastike i biorazgradivog otpada iz vrtova i parkova	2 %	15 %
NEOPASNI PROIZVODNI OTPAD			
1.3.	Preventivnim mjerama spriječiti/umanjiti porast ukupnih količina otpada iz industrije	-	10 %
1.4.	Povećati udio otpada koji se reciklira odnosno podliježe povratu materijala i energije (R&R), uz istovremeno smanjenje količina preostalog otpada za odlaganje (% od ukupno adekvatno zbrinutog)	Povećanje udjela otpada koji se reciklira	
		2 %	10 %
		Smanje preostalih količina otpada za odlaganje	
		98 %	90 %
1.5.	Smanjenje količina nastalog biorazgradivog i drugog otpada u poljoprivredi i šumarstvu	-	15 %
OPASNI OTPAD			
1.6.	Smanjiti količinu proizvedenog medicinskog opasnog otpada iz zdravstvenih ustanova	5 %	25 %
1.7.	Spriječavanje nastajanja i smanjenje količina otpada za konačno zbrinjavanje - otpad životinjskog porijekla	-	50 %
POSEBNE KATEGORIJE OTPADA			
1.8.	Povećati ukupni postotak adekvatnog zbrinjavanja otpada reciklažom, odnosno povratom materijala ili energije (R&R):		
	- Stara vozila		
	- Stari akumulatori		
	- Stare gume		
	- Otpadna ulja	Maksimalno	

		prikupivog dijela	
		30 %	60 %
		Od izvorne količine svježeg ulja	
		20 %	35 %
	- Električni i elektronički otpad	5 %	25 %

Strateški cilj 3: Osigurati provedbu sistema kroz pravni, institucionalni i ekonomski okvir

Operativni ciljevi			
3.1.	Usvajanje Zakona u oblasti upravljanja otpadom i osigurati poštivanje i punu implementaciju postojećih zakona i pod-zakonskih akata u oblasti upravljanja otpadom:	2023	2028
		100 %	-
	▪ Usvajanje podzakonskih akata u oblasti upravljanja otpadom na županijskom nivou ▪ Izraditi i usvojiti općinske planove upravljanja otpadom ▪ Osigurati provođenje inspeksijskog nadzora i sankcioniranje prekršilaca		
3.2.	Uskladiti institucionalnu organizaciju sa pravnim okvirom u sektoru upravljanja otpadom:	2023	2028
		30 %	80 %
	▪ Organizirati službe za komunalne djelatnosti, vode i zaštitu okoliša sa jasno definiranim nadležnostima i poslovima ▪ Izvršiti reorganizaciju radnih mjesta kroz izmjenu postojećih pravilnika o organizaciji i sistematizaciji ▪ Uspostaviti i institucionalizirati sistem kontinuiranog jačanja kadrovskih kapaciteta na svim nivoima		
3.3.	Uspostaviti regionalni koncept upravljanja otpadom:	2023	2028
		20 %	80 %
	▪ Definirati jasne odnose između općina i javnih komunalnih preduzeća upravljanja otpadom sa ciljem uspostavljanja jasnih uloga i odgovornosti i postizanja održivosti regionalnog koncepta zbrinjavanja otpada ▪ Definirati mjere za postizanje održivosti javnih komunalnih preduzeća ▪ Uvesti sistem kontinuiranog informiranja svih uključenih strana, posebno vezanim za upravljanje otpadom na nivou regije		
3.4.	Izvršiti institucionalizaciju programa redovnog informiranja i uključiti sve segmente društva (građane i javnost) u proces integralnog upravljanja otpadom:	2023	2028
		20 %	80 %
	▪ Uspostaviti i institucionalizirati sistem kontinuiranog uključivanja i podizanja svijesti građana i javnosti (planirati kontinuirane kampanje uključivanja i podizanja svijesti javnosti i građana u kantonalnim i općinskim strategijama i planovima) ▪ Osigurati financiranje kampanja u budžetima kantona i općina ▪ Osigurati redovno informiranje građana i privatnog sektora o obavezama koje proizlaze iz usvojenih zakona i pod-zakonskih akata ▪ Organizirati kontinuiranu promociju selektiranog prikupljanja otpada ▪ Osigurati provođenje edukativnih aktivnosti u (pred)školskim ustanovama ▪ Uspostaviti kontinuiranu saradnju sa medijima		
3.5.	Uspostaviti održiv način financiranja međuopćinskog / općinskog upravljanja otpadom:	2023	2028
		10 %	60 %
	▪ Osigurati provođenje principa „proizvođač (zagađivač) plaća“ ▪ Osigurati promoviranje upravljanja otpadom kao usluge, a ne kao socijalne brige ▪ Uspostaviti stvarnu (ekonomsku) cijenu usluge prikupljanja, transporta i odlaganja otpada, koja pokriva troškove ▪ Uspostava cijene usluga treba da bude urađena na transparentan način, uključujući troškove općinskog i regionalnog zbrinjavanja otpada ▪ Osigurati otkup sekundarnih sirovina s ciljem smanjenja količina otpada za konačno odlaganje i ostvarenje niže cijene usluge		

Strateški cilj 4: Osiguranje sistematskog praćenja parametara za ocjenu stanja okoliša

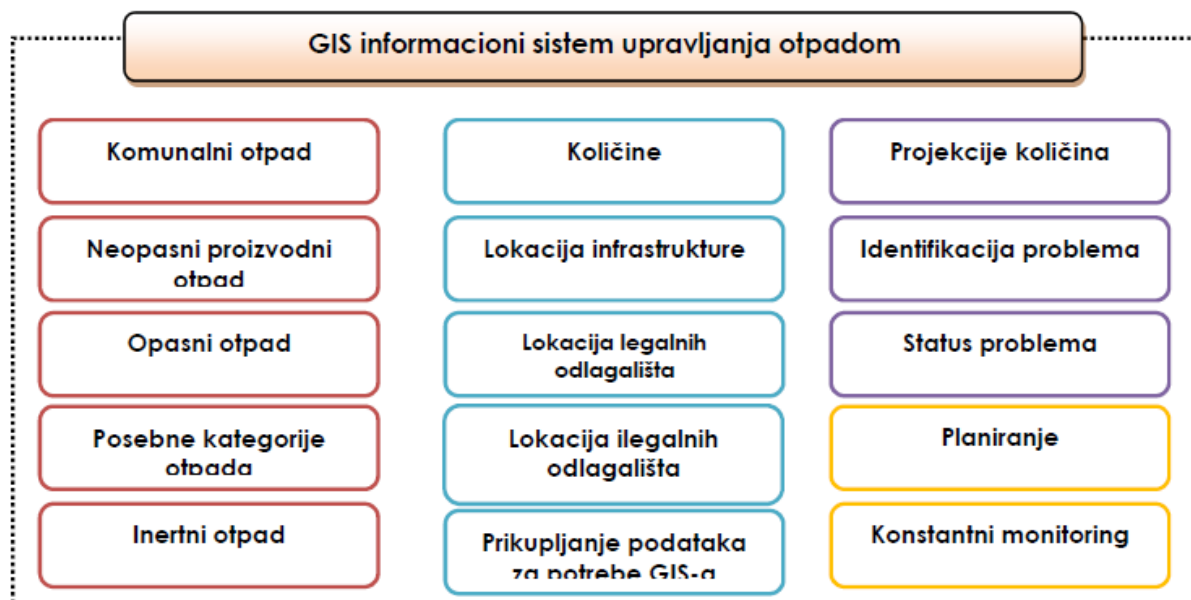
Strategija BiH: Osigurati sistematskog praćenja parametara za očuvanje stanja okoliša

Operativni ciljevi			
4.1.	Uspostaviti sistem kontinuiranog izvještavanja, vođenja evidencije i registra podataka o porijeklu, tokovima i odlaganju otpada na području HBŽ	2023	2028
		20 %	80 %
4.2.	Uspostaviti informacioni sistem upravljanja otpadom na području HBŽ kao dio jedinstvenog informacionog sistema na području Federacije BiH:	2023	2028
		-	90 %
	- Izvršiti uspostavu kantonalnog tijela za ISUO na području HBŽ, - Izraditi Studiju o informacionom sistemu upravljanja otpadom HBŽ, - Izvršiti nabavku opreme (hardver i softver) neophodne za uspostavljanje Informacionog centra za upravljanje otpadom HBŽ, - Izvršiti obuku osoblja za rad na ISUO HBŽ, - Provesti uključivanje svih privrednih subjekata, proizvođača i vlasnika otpada u ISUO, - Pristupiti potpunom usklađivanju kantonalnog ISUO sa federalnim ISUO (propisi, metodologija, struktura baze i dr.) kada isti bude donesen.		
4.3.	Osigurati stalno stručno usavršavanje postojećeg kadra u oblasti zaštite okoliša i upravljanja otpadom	2023	2028
		25 %	70 %

Mjerenje trenutnog i planiranog nivoa (procenta) implementacije operativnih ciljeva Plana upravljanja otpadom HBŽ koji su preuzeti iz Federalnog plana upravljanja otpadom, nije moguće izvršiti sve do uspostave integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ.

3.5. Uspostava informacijskog sustava upravljanja otpadom

Prema strateškim odredbama, na području cijele Federacije BiH, pa tako i na području Hercegbosanske županije, će se uvesti jedinstveni informacijski sistem koji objedinjuje protok informacija o svim vrstama otpada, dajući jednostavan i efikasan pristup informacijama tehničkog, pravnog, institucionalnog i financijskog karaktera. Informacijski sistem upravljanja otpadom će biti zasnovan na platformi Geografsko-informacionog sistema (GIS), koja omogućava prostorno definiranje podataka. Ona ujedno daje kompletnu informaciju o integralnom sistemu upravljanja otpadom (količine otpada, infrastruktura, legalnim i nekontroliranim odlagalištima, šeme prikupljanja otpada i dr).



Dijagram br. 1. Struktura informacijskog sistema upravljanja otpadom

Općenito Federalni plan upravljanja otpadom predviđa formiranje GIS informacijskog sistema kroz tri faze:

- Izrada Pravilnika o informacijskom sistemu upravljanja otpadom;
- Uspostava tijela za upravljanje informacijskim sistemom upravljanja otpadom na razini FBiH. Kod formalne uspostave ovog tijela potrebno je definirati njene nadležnosti i zaduženja, uspostaviti kadrovsku strukturu i načine njenog financiranja.
- Izrada koncepta Informacijskog sistema i utvrđivanje procedura za protok informacija. Ova aktivnost će služiti kao temelj za dalji razvoj sistema.

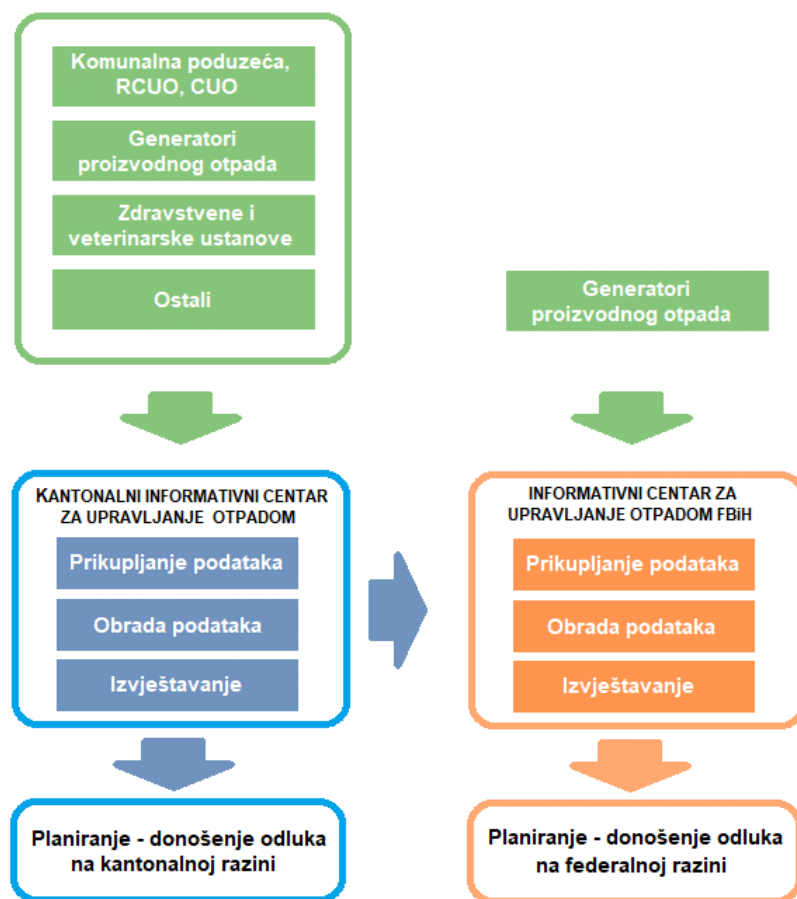
Za uspostavljanje i efikasan rad informacijskog sistema upravljanja otpadom potrebno je utvrditi njegovu organizacijsku strukturu koja će biti spremna da u svakom trenutku odgovori na zahtjeve planiranja, donošenja odluka i rješavanja incidentnih situacija.

Nakon što se utvrdi koncept budućeg federalnog informacijskog sistema, potrebno je da uslijedi razvoj tehničkih i kadrovskih kapaciteta kroz:

- Nabavku i instalaciju GIS aplikacije i umrežavanje komponenti sistema;
- Nabavka i instalacija opreme za prikupljanje podataka;
- Obuka timova uključenih u rad informacijskog sistema.

Planom upravljanja otpadom Hercegbosanske županije je predložena okvirna organizacijska struktura (šema) informacijskog sistema upravljanja otpadom na području Kantona. Kako još nije

došlo do uspostave mjerodavne tehničke i organizacijske strukture za upravljanje podacima o otpadu na federalnom nivou, u okvirima ovog Plana će bit predložena preliminarna organizacijska struktura za upravljanje podacima na području HBŽ, na osnovu okvirne organizacijske strukture predložene Federalnim planom upravljanja otpadom. Po uspostavljanju zvanične strukture (baze) informacionog sistema upravljanja otpadom na federalnom nivou, ako bude potrebe, biće potrebno adaptirati strukturu kantonalne baze podataka o upravljanju otpadom.



Dijagram br. 2. Organizacijska struktura informacionog sistema upravljanja otpadom

3.6. Uspostava sustava monitoringa stanja i aktivnosti upravljanja otpadom

Trenutno na području Županije ne postoji adekvatan monitoring stanja i aktivnosti upravljanja otpadom. Ovim Planom je predviđeno da se u sklopu Ministarstva graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije uspostavi sistem (odsjek/odjeljenje) koje će da provodi mjere monitoringa stanja i aktivnosti upravljanja otpadom.

Potrebno je da se monitoring vrši kontinuirano i periodično kroz izvještaje o realizaciji Plana aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih ovim Planom upravljanja otpada HBŽ.

4. Metodologija izrade Plana

4.1. Struktura Plana upravljanja otpadom

Sadržaj Plana upravljanja otpadom treba biti usklađen sa odredbama člana 6. stav (1) federalnog Zakona o upravljanju otpadom i sa Projektnim zadatkom iz Tenderske dokumentacije Ugovornog organa.

Prema tenderskoj dokumentaciji Ugovornog organa Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije treba da sadrži sljedeće elemente:

1. Uvodni dio
2. Polazne osnove
3. Ciljevi Plana upravljanja otpadom
4. Metodologija izrade Plana
5. Opće karakteristike područja
6. Pravni okvir upravljanja otpadom
7. Institucionalno - administrativni okvir upravljanja otpadom
8. Ekonomski - finansijski okvir upravljanja otpadom
9. Postojeće stanje upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije
 - 9.1. Komunalni otpad
 - 9.2. Neopasni i proizvodni otpad
 - 9.3. Opasni otpad
 - 9.4. Posebne kategorije otpada
 - 9.5. Odlagališta otpada
 - 9.6. Utvrđeni veći problemi u sustavu upravljanja otpadom
10. Organizacija integralnog sustava upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije
11. Nadležnosti u sustavu upravljanja otpadom
 - 11.1. Osnovni postupci upravljanja otpadom
 - 11.2. Organizacija integralnog sustava upravljanja otpadom
 - 11.3. Odlagališta
 - 11.4. Dinamika uspostave i izgradnje objekata sustava upravljanja otpadom
 - 11.5. Informacijski sustav upravljanja otpadom
 - 11.6. Nadzor i monitoring upravljanja otpadom
 - 11.7. Edukacija i komunikacija sa javnošću
12. Finansijski aspekt plana upravljanja otpadom
 - 12.1. Procjena troškova uspostave integralnog sustava upravljanja otpadom
13. Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada
14. Implementacija, praćenje, kontrola i evaluacija Plana upravljanja otpadom

Detaljnije obrazloženje i sadržaj navedenih elemenata sadržaja Plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije dati su u Tenderskoj dokumentaciji.

4.2. Proces planiranja

Proces planiranja je zasnovan u okvirima propisanim zakonima i planovima višeg reda. Proces planiranja u okviru aktivnosti na izradi Plana upravljanja otpadom HBŽ, zahtijeva participatorni angažman svih subjekata planiranja upravljanja otpadom.

4.3. Učešće javnosti

Veoma bitan aspekt planiranja i implementacije Plana upravljanja otpadom je uključivanje javnosti u proces. Problematika upravljanja otpadom je vrlo osjetljiva po pitanju prihvatanja od strane svih zainteresiranih strana. S tim u vezi, planiranje njihovog učešća u procesu je jedan od najbitnijih preduvjeta za uspješno provođenje Plana. Učešće javnosti se može operativno podijeliti na dva dijela, i to na učešće javnosti u pripremi Plana upravljanja otpadom, a potom na učešće javnosti u implementaciji Plana. U prvom dijelu tim zadužen za izradu uključuje ključne zainteresirane strane. Nakon završetka izrade Plana provodi se analiza zainteresiranih strana koja predstavlja inicijalni alat za uključivanje svih zainteresiranih strana u implementaciju Plana.

Analiza zainteresiranih strana treba da obuhvati sljedeće elemente:

1. Identifikacija zainteresiranih strana;
2. Ocjena interesa i mogućih utjecaja pojedinačnih zainteresiranih strana vezanih za projekt;
3. Ocjena važnosti i utjecaja pojedinačnih zainteresiranih strana;
4. Plan uključenja zainteresiranih strana u implementaciju projekta.

Osnovni mehanizmi participacije i uključivanja zainteresiranih strana su:

Informiranje. Ovaj vid participacije predstavlja jednosmjerni protok informacija od strane timova odgovornih za planiranje i implementaciju Plana i svih zainteresiranih strana. Mehanizmi za provođenje ove vrste participacije mogu biti radionice, web-stranica Ministarstva, sredstva javnog informiranja, brošure, letci i sl. Mehanizmi informiranja su sastavni dio sistema upravljanja otpadom i kao takvi će biti tretirani Planom.

Konsultacije. Ključne aspekte Plana je potrebno diskutirati sa ključnim zainteresiranim stranama. Jedan od mehanizama konsultativnog participatornog pristupa su i okrugli stolovi/radionice sa prisustvom relevantnih stručnjaka iz različitih grupa zainteresiranih strana. Ovaj mehanizam treba osigurati ravnopravno učešće svih relevantnih zainteresiranih strana u pripremi i implementaciji Plana, istovremeno osiguravajući najbolji kvalitet stručnog doprinosa njegovoj izradi.

Suradnja. Suradnja podrazumijeva učešće najbitnijih zainteresiranih strana u donošenju odluka vezanih za planiranje i implementaciju Plana. Timovi za planiranje i implementaciju Plana imaju zadatak planiranje aktivnog učešća svih zainteresiranih strana kako bi se najvažnije odluke mogle donijeti uz punu podršku najbitnijih kantonalnih institucija.

Jačanje. Postoje dvije podvrste jačanja kao vida participacije: trening i jačanje kroz akciju. Trening će biti proveden isključivo u svrhu efikasnog upoznavanja svih uključenih u provedbu Plana sa novim konceptom upravljanja otpadom na području HBŽ. U tu svrhu potrebno je pripremiti plan obuke i provesti treninge. S druge strane, jačanje kroz akciju posebno podrazumijeva aktivno uključivanje zainteresiranih strana koje su važne za provedbu Plana ali imaju vrlo malo utjecaja. Efikasnim uključenjem ovih zainteresiranih strana u implementaciju Plana osigurava se zadovoljenje ključnih interesa manje utjecajnih zainteresiranih strana. Uglavnom se njihovo uključivanje svodi na učešće u javnim raspravama, gdje mogu izraziti svoje mišljenje i predlagati rješenja.

4.4. Veza sa prostornim planiranjem

Prostorno planiranje je jedan od najbitnijih aspekata provedbe integralnog sistema upravljanja otpadom koji se uvodi na području Hercegbosanske županije. Cjelokupan proces planiranja i provedbe sistema mora biti koordiniran sa izradom Prostornog plana Hercegbosanske županije, jer implementacija sistema zahtijeva u znatnoj mjeri potrebe za prostorom.

Sa prostornog aspekta, kompletna infrastruktura (sanitarna deponija, reciklažni otoci, reciklažna dvorišta, centri za upravljanje otpadom i dr.), moraju imati svoje mjesto u prostoru, što je često puta značajan problem, kako sa prostornog tako i aspekta utjecaja na stanovništvo.

U fazi projektiranja mora se ostvariti jasna i čvrsta veza sa prostornim planiranjem kako bi se definirali lokaliteti za pojedine infrastrukturne komponente. Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije služi kao osnova za ostvarivanje veze između uspostave integralnog sistema upravljanja otpadom i prostornog planiranja.

5. Pravni okvir upravljanja otpadom

5.1. Pregled postojećeg zakonskog okvira upravljanja otpadom u Bosni i Hercegovini

Važećim zakonodavstvom iz oblasti upravljanja otpadom obezbjeđen je pravni okvir za savremeni pristup u upravljanju otpadom. Zakonski propisi koji se odnose na oblast upravljanja otpadom predstavljaju jednu od najsloženijih oblasti u zakonodavstvu zbog velikog niza utjecaja koje otpad može imati na život i rad čovjeka i okoliš u cjelini. Osnovni zakonski propisi koji se u cijelosti ili dijelom odnose na oblast upravljanja otpadom, a koji su doneseni na svim nivoima vlasti u Bosni i Hercegovini, pobrojani su u nastavku ovog poglavlja a detaljno elaborirani u Prilogu 1 Plana (Zakonodavno-pravni okvir upravljanja otpadom).

5.1.1. Bosna i Hercegovina

Ustav Bosne i Hercegovine. Prema Ustavu, nadležna za oblast upravljanja otpadom nije na državnom nivou.

Zakoni:

Nema donesenih zakona na nivou Bosne i Hercegovine koji reguliraju oblast upravljanja otpadom.

5.1.2. Federacija Bosne i Hercegovine

Ustav Federacije Bosne i Hercegovine. Definiše zajedničku nadležnost upravljanja otpadom Federacije i kantona.

Zakoni:

- Zakon o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, broj 15/21),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 33/03 i 72/09, 92/17),
- Zakon o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala („Sl. novine FBiH“, broj: 35/98,109/12),
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list SRBiH“, broj: 20/90),
- Zakon o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Sl. novine FBiH“, broj: 49/06),
- Zakon o vodama („Sl. novine FBiH“, broj: 70/06),
- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine („Sl. novine FBiH“, broj: 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10, 45/10, 85/21, 92/11).

Provedbeni propisi:

- Uredba o projektima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene uticaja na okoliš („Službene novine Federacije BiH“, broj: 51/21, 33/22 i 104/22),
- Uredba kojom se utvrđuju pogoni i postrojenja koja moraju imati okolišnu dozvolu („Službene novine Federacije BiH“, broj: 51/21, 74/22),
- Pravilnik o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera („Službene novine Federacije BiH“, broj: 51/21 i 96/22)

- Pravilnik o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne supstance („Službene novine Federacije BiH“, broj 88/22)
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Sl. novine FBiH“, broj: 09/05),
- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 09/05),
- Pravilnik o potrebnim uvjetima za prijenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na operatora sistema za prikupljanje otpada („Sl. Novine FBiH“, broj: 09/05),
- Pravilnik koji određuje postupanje s otpadom koji se ne nalazi na listi opasnog otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Sl. novine FBiH“, broj: 09/05),
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ („Sl. novine FBiH“, broj: 09/05),
- Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („Sl. novine FBiH“, broj: 41/05),
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Sl. Novine FBiH“, broj: 38/06),
- Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, sanacije i postupka nakon zatvaranja deponije („Sl. novine FBiH“, broj: 39/06),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Sl. novine FBiH“, broj: 08/08),
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obaveštavanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Sl. novine FBiH“, broj: 06/08),
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 77/08),
- Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj: 27/23)
- Pravilnik o prekograničnom prometu otpada ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine", broj: 07/11 , 39/15 , 25/19 i 19/21).
- Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine Federacije BiH“, broj: 23/23),
- Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Sl. novine FBiH“, broj: 12/05),
- Uredba koja reguliše obvezu izvještavanja operatera i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („Službene novine Federacije BiH“, broj 31/06)
- Uredba o naknadama za plastične kese tregerice („Sl. novine Federacije BiH“, broj: 9/14).
- Uredba o informacionom sistemu upravljanja otpadom ("Službene novine Federacije BiH", broj: 97/18).
- Pravilnik o građevinskom otpadu ("Službene novine Federacije BiH", broj: 93/19).
- Uredba o načinu raspodjele i ulaganja prikupljenih naknada za posebne kategorije otpada i uvjetima za dodjelu poticajnih sredstava ("Službene novine Federacije BiH", broj:59/21)
- Uredba o proizvodima koji poslije upotrebe postaju posebne kategorije otpada i kriterijima za obračun i način plaćanja naknada ("Službene novine Federacije BiH", broj:59/21)
- Pravilnik o upravljanju otpadom iz proizvodnje titan dioksida ("Službene novine Federacije BiH", broj: 20/21)
- Pravilnik o upravljanju otpadnim gumama ("Službene novine Federacije BiH", broj:94/21)
- Pravilnik o upravljanju otpadnim vozilima ("Službene novine Federacije BiH", broj:94/21)
- Pravilnik o postupanju sa uređajima i otpadom koji sadrže poliklorirana jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj:94/21)

- Pravilnik o upravljanju otpadnim baterijama i akumulatorima ("Službene novine Federacije BiH", broj:94/21)
- Pravilnik o upravljanju otpadnim uljima ("Službene novine Federacije BiH", broj:94/21)
- Uredba o kriterijima za obračun i način plaćanja naknada za proizvode koji nakon upotrebe postaju ambalažni i električni i elektronski otpad („Službene novine Federacije BiH“, broj: 104/22)
- Uredba o načinu raspodjele i ulaganja prikupljenih naknada za ambalažu i električne i elektroničke proizvode („Službene novine Federacije BiH“, broj: 104/22)
- Zakon o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala ("Službene novine Federacije BiH", broj: 35/98, 109/12)
- Pravilnik o uslovima tehničke opremljenosti poslovnih prostora za obavljanje djelatnosti prikupljanja, prerade i proizvodnje opasnih materijala i sekundarnih sirovina („Sl. novine FBiH", broj: 03/00),
- Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije („Sl. novine FBiH", broj: 04/12),
- Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata („Sl. Novine FBiH", broj: 63/04, 50/07, 84/10),
- Uredba o građevinama i zahvatima od značaja za Federaciju BiH i građevinama, djelatnostima i zahvatima koji mogu u znatnoj mjeri uticati na okoliš, život i zdravlje ljudi Federacije BiH i šire, za koje urbanističku saglasnost izdaje Federalno ministarstvo prostornog uređenja („Sl. novine FBiH", broj: 85/07 i 29/08).

5.1.3. Hercegbosanska županija

Ustav Hercegbosanske županije definira zajedničku nadležnost upravljanja otpadom Federacije i Kantona.

Zakoni:

- Zakon o komunalnim djelatnostima („Narodne novine Hercegbosanske županije“ (02/06, 04/06, 13/17)
- Zakon o vodama („Narodne novine Hercegbosanske županije“ broj: 8/15)

Pravilnici:

- Pravilnik o stavljanju izvan snage Pravilnika o pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu ("Narodne novine HBŽ", broj: 65/23).

5.1.4. Općine Hercegbosanske županije

Općinska legislativa u oblasti upravljanja otpadom proizlazi iz obaveza utvrđenih županijskim Zakonom o komunalnim djelatnostima, kao i Zakonom o lokalnoj samoupravi koji oblast upravljanja otpadom svrstava u izvorne nadležnosti općine.

Općinski propisi koji regulišu oblast upravljanja otpadom:

- Odluka o komunalnom redu (4/11), Općina Drvar;
- Odluka o komunalnom redu (41/21), Općina Kupres;
- Odluka o privremenoj lokaciji za zbrinjavanje komunalnog otpada (6/08), Grad Livno;

- Odluka o određivanju lokacije za privremeno zbrinjavanje građevinskog otpada na teritoriji grada Livno (2/10).
- Odluka o prikupljanju, odvoženju i deponiranju smeća sa urbanih područja općine Tomislavgrad (Sl. glasnik br. 1/95;4/99; 2/00 i 5/03);
- Odluka o visini i načinu plaćanja naknade za korištenje deponije "Pakline" (Sl. glasnik br. 5/03);
- Odluka o komunalnom redu općine Tomislavgrad ("Službeni glasnik općine Tomislavgrad" br. 9/8)
- Odluka o komunalno redu općine Bosansko Grahovo ("Službeni glasnik opštine Bosansko Grahovo" br. 3/23).

5.2. Zakonodavstvo Europske unije u upravljanju otpadom

Politika Europske unije u oblasti upravljanja otpadom odnosi se na racionalno korištenje prirodnih resursa i na sprečavanje štetnih utjecaja lošeg upravljanja otpadom na život i zdravlja ljudi i okoliš u cjelini. Direktive o otpadu Europske unije predstavljaju okvir za reguliranje otpadom unutar zemalja članica Europske unije, ali su ujedno i preporuka za formiranje zakonodavstva u upravljanju otpadom zemalja koje imaju interes za članstvo u Europskoj uniji. Iako primjena propisa i zahtjeva Europske unije za Bosnu i Hercegovinu još nije obavezujuća, Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije treba biti u najvećoj mogućoj mjeri usaglašen sa odgovarajućim rezolucijama i direktivama Europske unije koje tretiraju oblast upravljanja otpadom. Okvir za europsku politiku upravljanja otpadom sadržan je u Rezoluciji Vijeća EU o Strategiji upravljanja otpadom (97/C76/01) koje se temelji na tada važećoj Okvirnoj direktivi o otpadu (75/442/EEC) i drugim europskim propisima iz oblasti upravljanja otpadom. Osnovni cilj navedene Okvirne direktive o otpadu bio je uspostavljanje sistema za koordinirano integralno upravljanje otpadom u Europskoj uniji sa ciljem da se ograniči proizvodnja otpada.

Prema Rezoluciji Vijeća EU ključna europska načela u upravljanju otpadom su:

- Prevencija (sprječavanje) nastajanja otpada - u cilju očuvanja okoliša i prirodnih resursa nastajanje otpada mora biti minimalizirano i izbjegnuto gdje god je to moguće,
- Reciklaža i ponovno korištenje otpada - ako se nastajanje otpada ne može prevenirati, potrebno ga je u najvećoj mogućoj mjeri ponovno upotrijebiti ili reciklirati ili iskoristiti u procesu povrata odnosno proizvodnji energije,
- Poboljšanje konačnog zbrinjavanja (odlaganja) i nadzora - u slučajevima kada otpad nije moguće reciklirati ili ponovno koristiti potrebno ga je tretirati i adekvatno i sigurno konačno odložiti ili spaliti, što zahtjeva i monitoring obzirom na mogućnost opasnih i štetnih utjecaja po okoliš.

Obavezu planiranja upravljanja otpadom, odnosno izrade planova upravljanja otpadom od strane nadležnih organa, izravno propisuju tri direktive EU:

- Okvirna direktiva o otpadu (2008/98/EC),
- Direktiva o postupanju sa opasnim otpadom (91/689/EEC) i
- Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu (94/62/EC).

Međutim, pored navedenih, i druge direktive EU koje se odnose na pojedine kategorije i vrste otpada, posebno tokove otpada i na objekte za obradu i odlaganja otpada, moraju se uzeti u obzir u postupku izrade planova upravljanja otpadom.

6. Institucionalno - administrativni okvir upravljanja otpadom

6.1 Nadležnosti u sustavu upravljanja otpadom

Prema odredbama člana 11. stav (1) Zakona o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH", broj: 33/03 i 72/09, 92/17), „poslove upravljanja otpadom iz nadležnosti Federacije BiH vrši Federalno ministarstvo okoliša i turizma u saradnji sa Federalnim ministarstvom zdravlja i drugim nadležnim ministarstvima". Prema odredbama stava (2) istog člana, Federalno ministarstvo okoliša i turizma vrši i „poslove prekograničnog prometa otpada i poslove upravljanja otpadom i postrojenjima za tretman otpada, koji obuhvataju područje dva ili više kantona".

Prema odredbama člana 11. stav (3) Zakona, izuzev poslova prekograničnog prometa otpada i poslova upravljanja otpadom i postrojenjima za tretman otpada, koji obuhvataju područje dva ili više kantona, „poslove upravljanja otpadom i postrojenjima vrši kantonalno ministarstvo nadležno za pitanja okoliša".

Prema odredbama člana 25. stav (1) federalnog Zakona o upravljanju otpadom „skupljanje i tretiranje komunalnog otpada vrši se u skladu sa posebnim propisom o komunalnim djelatnostima", dok je odredbama stava (2) istog člana utvrđeno da će se kantonalnim propisom urediti osnivanje i rad komunalnih preduzeća i obaveze općina u pružanju komunalnih usluga".

Akcionim planom za period 2012. - 2017. Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. -2017. utvrđen je niz mjera na implementaciji Plana, za čiju realizaciju su odgovorni kantonalna ministarstva nadležna za okoliš, druga kantonalna ministarstva i općine, koje preuzima Kantonalni plan upravljanja otpadom.

Provedbenim propisima iz oblasti upravljanja pojedinim vrstama i kategorijama otpada također su utvrđene obaveze i odgovornosti određenih kantonalnih ministarstava, kao što su odgovornost kantonalnih ministarstava zdravstva u upravljanju sa medicinskim otpadom, kantonalnog Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u upravljanju otpadom životinjskog porijekla, biorazgradivim otpadom i dr.

Županijskim planom upravljanja otpadom predviđeno je da se donese Zakonski akt na nivou županije - Zakon o upravljanju otpadom HBŽ. Ovim Zakonom će se definisati nadležnosti, zadaci i obaveze Županije i općina u sistemu upravljanja otpadom na području Županije.

6.2. Institucije na nivou Federacije Bosne i Hercegovine

Glavna institucija za pitanja zaštite okoliša u Federaciji Bosne i Hercegovine je Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

U skladu sa odredbama člana 20.a. Zakona o federalnim ministarstvima i drugim tijelima Federalne uprave („Sl. novine FBiH", broj: 19/03, 38/05, 2/06, 6/08). „Federalno ministarstvo okoliša i turizma obavlja upravne, stručne i druge poslove i nadležnosti Federacije BiH koji se odnose na: ekološku zaštitu zraka, vode i zemlje, izradu strategije i politike zaštite okoliša, standard kvalitete zraka, vode i zemlje, ekološko praćenje i kontrola zraka, vode i zemlje, izradu strategije i politike razvoja turizma i ugostiteljstva, praćenje turističkih tokova na domaćim i stranim tržištima, usmjeravanje dugoročnog razvoja turizma u okviru cjelokupnog privrednog sistema i druge poslove utvrđene zakonom." U okviru Ministarstva postoji pet sektora: Sektor za zaštitu okoliša, Sektor za okolišne dozvole, Sektor za turizam, Sektor za implementaciju projekata i Sektor za pravne, finansijske i opće poslove. Ministarstvo djeluje kao nacionalna središnjica Bosne i Hercegovine na Europskoj agenciji za okoliš - EEA.

Pored Federalnog ministarstva okoliša i turizma, i drugi federalni organi i institucije dijelom obavljaju određene aktivnosti vezane za zaštitu okoliša, kao što su:

- Federalno ministarstvo prostornog uređenja,
- Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva,
- Federalno ministarstvo zdravlja,
- Federalna uprava civilne zaštite,
- Federalna uprava za inspekcijske poslove.

6.3. Institucije na nivou Hercegbosanske županije

Kantonalni organ uprave nadležan za poslove iz oblasti zaštite okoliša, upravljanja otpadom i komunalnih djelatnosti u Hercegbosanskoj županiji je Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog planiranja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije.

Ministarstvo obavlja upravne, stručne i druge poslove koji se odnosi na: planiranje i uređenje prostora i politiku korištenja zemljišta na kantonalnom nivou, prostorno i urbanističko planiranje i građenje, građevinarstvo, zaštitu okoline i komunalne djelatnosti. Poslovi iz nadležnosti Ministarstva koji se odnose na planiranje i uređenje prostora, korištenje zemljišta, prostorno i urbanističko planiranje, građenje i građevinarstvo, su detaljno navedeni i obrazloženi u odredbama članka 11. Zakona o prostornom uređenju HBŽ, dok su poslovi iz oblasti zaštite okoline i komunalnih djelatnosti navedeni u članku 3. Zakona o komunalnim djelatnostima („Narodne novine Hercegbosanske županije“ (02/06, 04/06, 13/17).

Poslovi i zadaci iz nadležnosti Ministarstva graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije obavljaju se u sljedećim temeljnim ustrojbenim jedinicama:

- Kabinet ministra,
- Sektor za graditeljstvo, stambeno – komunalne djelatnosti i obnovu,
- Sektor za prostorno uređenje i zaštite okoliša,
- Sektor za upravno-pravne poslove, normativu i kadrovske poslove.

6.4. Institucije na nivou općina Hercegbosanske županije

6.4.1. Općine

Poslovi i zadaci iz nadležnosti općina, koji se odnose na oblast upravljanja otpadom obavljaju se u okviru općinskih službi i odsjeka. Zavisno od posmatrane općine u HBŽ, aktivnosti na poslovima upravljanja otpadom su većinom organizirane na osnovu veličine i finansijskih mogućnosti općina.

Pregled institucionalne organizacije upravljanja otpadom u 6 općina HBŽ prikazan je u sljedećoj tabeli:

Tabela br. 2. Pregled institucionalne organizacije upravljanja otpadom u 6 općina Hercegbosanske županije

Općina/Grad	Službe nadležne za poslove zaštite okoliša i komunalnih djelatnosti (uključujući upravljanje otpadom)
Općina Bosansko Grahovo	Služba za obnovu, urbanizam, stambeno - komunalne i imovinsko - pravne poslove
Općina Drvar	Služba za IP i GP
Općina Glamoč	Opštinski načelnik i Služba za stambeno komunalne poslove, obnovu i razvoj geodetske, imovinsko pravne poslove i katastar nekretnina
Općina Kupres	Služba za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i katastar

Grad Livno	Služba za graditeljstvo, prostorno uređenje i stambeno-komunalne poslove
Općina Tomislavgrad	Služba za graditeljstvo, prostorno uređenje i stambeno-komunalne poslove

6.4.2. Javna komunalna preduzeća

Aktivnosti upravljanja otpadom na području općina Herceg-bosanske županije obavljaju javna komunalna preduzeća čiji su osnivači općine. Trenutna organizacija sistema upravljanja otpadom na području Županije je: „Jedna općina - jedno javno komunalno preduzeće koje obavlja aktivnosti upravljanja otpadom“, osim na teritoriji Općine Tomislavgrad gdje pored JKP „Tomislavgrad“ koncesiju za prikupljanje i odvoz otpada imaju još dvije privatne firme.

Tabela br. 3. Pregled institucionalne organizacije javnih komunalnih preduzeća iz 6 općina Hercegbosanske županije

Općina/Grad	Preduzeće koje vrši prikupljanje otpada	Poslovi upravljanja otpadom
Općina Bosansko Grahovo	JKP Bosansko Grahovo-ugašeno kroz stečajni postupak	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada.
Općina Drvar	JP "Komunalac Drvar" d.o.o. Drvar	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - uklanjanje otpadnih voda i druge djelatnosti
Općina Glamoč	JP "Komunalac" Glamoč d.o.o.- u stečaju od kraja 2022.god	- prikupljanje otpada, - prečišćavanje i distribucija vode - deponovanje otpada.
Općina Kupres	JKP "Kupres" d.o.o.	- prikupljanje otpada, - prečišćavanje i distribucija vode
Grad Livno	JP "Komunalno" d.o.o. Livno	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - prečišćavanje i distribucija vode - uklanjanje otpadnih voda i druge djelatnosti
Općina Tomislavgrad	JKP „Tomislavgrad“ doo Kesići doo EKO Stojkić	- prikupljanje otpada, - reciklaža i deponovanje otpada.

Sva javna komunalna preduzeća, pored aktivnosti upravljanja otpadom, obavljaju aktivnosti i iz drugih komunalnih djelatnosti.

Poseban problem je stanje u Općini Garhovo i Glamoč, gdje su komunalna preduzeća ugašena kroz stečajni postupak, pa odvoz komunalnog otpada vrši opština na gradsku deponiju.

Prikupljanje i odlaganje otpada na općinsku deponiju vrši se na osnovu ugovora Općine sa privatnim i fizičkim licima.

6.5. Stanje organiziranosti, popunjenosti i osposobljavanja kantonalnih i općinskih nadležnih organa i institucija

Na osnovu analize stanja organizovanosti općinskih organa uprave općina Hercegbosanske županije na poslovima iz nadležnosti općine u oblasti komunalnih djelatnosti i zaštite okoliša, odnosno oblasti upravljanja otpadom, može se zaključiti sljedeće:

1. Sama organizacija i sistematizacija radnih mjesta na poslovima komunalnih djelatnosti i zaštite okoliša različita je po općinama, u zavisnosti od veličine općine, njenih budžetskih mogućnosti i ukupnog broja zaposlenih u jedinstvenom općinskom organu uprave.
2. Opisi poslova, kako kod organizacionih oblika tako i kod pojedinih radnih mjesta nisu adekvatno utvrđeni i uglavnom se svode na izraz „poslovi iz komunalnih djelatnosti i zaštite okoliša". Pojedine komunalne djelatnosti i komponente okoliša gotovo da se i ne spominju, što je slučaj i sa oblasti upravljanja otpadom, odnosno komunalnoj djelatnosti skupljanja, transporta i odlaganja otpada.
3. Kod većine radnih mjesta, pored poslova iz oblasti komunalnih djelatnosti i zaštite okoliša, obavljaju se i poslovi iz drugih oblasti.
4. Sa sigurnošću se ne može utvrditi u okviru kojih radnih mjesta se obavljaju poslovi iz oblasti upravljanja otpadom.
5. Stoga se može zaključiti da većina općinskih službi na poslovima iz oblasti komunalnih djelatnosti i zaštite okoliša, ne može u potpunosti i na kvalitetan način izvršavati obaveze koje proističu iz Zakona o komunalnim djelatnostima, federalnog Zakona o zaštiti okoliša i Zakona o upravljanju otpadom.

Na osnovu prethodne analize stanja javnih komunalnih i drugih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom i nivou Hercegbosanske županije, može se zaključiti sljedeće:

1. Aktivnosti upravljanja otpadom na području općina Hercegbosanske županije obavljaju javna komunalna preduzeća, čiji su osnivači općine, po principu jedna općina - jedno javno komunalno preduzeće - operator upravljanja otpada osim u Općini Tomislavgrad.
2. Aktivnosti upravljanja otpadom uglavnom se odnose na skupljanje komunalnog mješovitog otpada, njegov transport i odlaganje na deponiju.
3. Organizirano odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada ne postoji, osim pojedinačnih slučajeva kod nekih operatora i to u veoma malim količinama.
4. U okviru svih javnih komunalnih preduzeća pored aktivnosti upravljanja otpadom, obavljaju se i aktivnosti iz drugih komunalnih djelatnosti.
5. Veliki problem je nelikvidnost JKP u općinama Grahovo i Glamoč.

7. Ekonomski - finansijski okvir upravljanja otpadom

7.1. Postojeći izvori financiranja upravljanja otpadom

Prema odredbama člana 8. Zakona o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Sl. novine FBiH“, broj: 49/06) u vlastite nadležnosti jedinice lokalne samouprave spada i „upravljanje, financiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture“, uključujući i komunalnu djelatnost prikupljanja i odlaganja čvrstog otpada, odnosno oblast upravljanja otpadom.

Način i izvori sredstava za financiranje obavljanja i razvoja djelatnosti upravljanja otpadom detaljnije su uređeni odredbama kantonalnih Zakona o komunalnim djelatnostima („Narodnim novinama Hercegbosanske županije“ broj: 2/06.).

Prema odredbama članka 6. Zakona o komunalnim djelatnostima „obavljanje komunalnih djelatnosti osigurava općina u okviru samoupravnog djelokruga, sukladno ovom Zakonu“.

Odredbama članka 22. stav 1. Zakona o komunalnim djelatnostima utvrđeno je da se sredstva za obavljanje komunalnih djelatnosti individualne komunalne potrošnje, odnosno djelatnosti postupanja sa otpadom, obezbjeđuju iz cijena komunalnih usluga, odnosno cijene usluga u postupanju sa otpadom, koju plaćaju korisnici tih usluga.

Odredbama člana 24. stav 2. Zakona o komunalnim djelatnostima utvrđeno da „općinsko vijeće u skladu sa utvrđenim mjerodavnostima iz članka 7. ovog Zakona utvrđuje mjerila kao osnovicu za obrazovanje cijena komunalnih usluga.“

Obezbjeđenje sredstava za razvoj komunalnih djelatnosti, u koje spada i oblast postupanja sa otpadom uključujući i sredstva za izgradnju objekata i uređaja komunalne infrastrukture i nabavku stalnih sredstava davaoca komunalnih usluga, također je regulirano odredbama kantonalnih Zakona o komunalnim djelatnostima.

Prema odredbama članka 40. stav 1. Zakona o komunalnim djelatnostima, investicije u objekte i uređaje komunalne infrastrukture za obavljanje komunalnih djelatnosti finansiraju se iz:

- a) naknada za pogodnosti koje se uređuju posebnim propisima o građevinskom zemljištu,
- b) proračuna općine,
- c) donacija,
- d) koncesija,
- e) drugih izvora utvrđenih posebnim zakonom.

Na osnovu navedenih mogućnosti i izvora sredstava za financiranje obavljanja djelatnosti zbrinjavanja otpada, a koji su utvrđeni odredbama kantonalnog Zakona o komunalnim djelatnostima može se zaključiti da na području Hercegbosanske županije postoji dobar zakonodavno-pravni osnov za obezbjeđenje finansijskih sredstava za financiranje obavljanja aktivnosti djelatnosti upravljanja otpadom na principima održivog razvoja.

Međutim, aktualno stanje u oblasti upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije i nivo izvršavanja obaveza koje proističu iz odredaba kantonalnog Zakona o komunalnim djelatnostima, u prvom redu od strane općina Hercegbosanske županije, a dobrim djelom i od strane javnih komunalnih preduzeća koja obavljaju aktivnosti postupanja sa otpadom, govore da ni u jednoj općini HBŽ nisu obezbijeđeni potrebni uslovi za kvalitetno, blagovremeno i efikasno obavljanje aktivnosti zbrinjavanja otpada.

7.2. Politika cijena usluga u upravljanju otpadom

Iako su odredbama kantonalnih Zakona o komunalnim djelatnostima stvoreni preduslovi za utvrđivanje politike cijena komunalnih usluga i proizvoda na nivou, koji obezbjeđuje obavljanje komunalnih djelatnosti po načelima održivog razvoja, može se kazati da na području Hercegbosanske županije ne postoji utvrđena jedinstvena politika cijena usluga zbrinjavanja komunalnog otpada. Osnovni instrument za utvrđivanje i provođenje politike cijena komunalnih usluga, uključujući i cijene usluga u postupanju sa komunalnim otpadom, trebala bi biti odluka o utvrđivanju cijena komunalnih proizvoda i usluga, koju, u skladu sa odredbama članka 24. Zakona o komunalnim djelatnostima, treba da donese sama općina.

Ni jedna općina Hercegbosanske županije nije donijela odluku o utvrđivanju jedinice mjere i propisivanju načina formiranja cijena komunalnih proizvoda i usluga na način kako je to utvrđeno odredbama kantonalnog Zakona o komunalnim djelatnostima.

Odredbama člana 24. Zakona o komunalnim djelatnostima je utvrđeno da cijenu komunalne usluge, pa i usluge postupanja sa komunalnim otpadom, utvrđuje davalac komunalne usluge, odnosno javno komunalno preduzeće, u skladu sa odredbama odluke o utvrđivanju jedinice mjere i propisivanju načina formiranja cijena komunalnih proizvoda i usluga, s tim da se iste ne mogu primjenjivati, dok na njih saglasnost ne da općinsko vijeće. U situaciji kada općine nisu donijele navedenu odluku (ili postojeću odluku usaglasile sa zakonskim propisima), cijene usluga postupanja sa komunalnim otpadom utvrđuju se tako, da javno komunalno preduzeće predloži cijenu, a općinsko vijeće daje saglasnost na istu. Po pravilu, prema podacima dobivenim od javnih komunalnih preduzeća općinsko vijeće odobrava niže cijene komunalne usluge, od onih predloženih od strane javnih komunalnih preduzeća, ne vodeći pri tom računa o odredbama člana 35. Zakona o komunalnim djelatnostima, kojim je utvrđeno da cijena komunalnih proizvoda i usluga mora obezbijediti nivo proste reprodukcije i kojim je propisana struktura i elementi cijene.

Prema podacima dobivenim od javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou aktualne cijene zbrinjavanja otpada nisu ekonomske i, po pravilu, ne pokrivaju troškove obavljanja djelatnosti zbrinjavanja komunalnog otpada. Jedan od problema u financiranju djelatnosti zbrinjavanja komunalnog otpada je i slaba platežna moć određenog broja korisnika usluge iz kategorije domaćinstva, što umanjuje dobiveni naplate sredstava naknade za pruženu uslugu.

S druge strane, niti jedna općina nema jasno utvrđenu socijalnu politiku, kojom bi subvencionirala ove kategorije domaćinstava koja nisu u situaciji da na vrijeme izmiruju svoje obaveze. Stoga općine „socijalnu politiku“ u oblasti komunalnih djelatnosti, pa i u oblasti zbrinjavanja komunalnog otpada, obezbjeđuju na taj način da ne odobravaju „ekonomske“ cijene, što se odnosi na sve korisnike usluga, pa i na one koji su u situaciji da mogu plaćati cijene komunalnih usluga na „ekonomskom“ nivou. Takva „socijalna politika“ ima negativnih posljedica po poslovanje javnih komunalnih preduzeća, ali i na kvalitet obavljanja i razvoj djelatnosti upravljanja otpadom.

Ovakvoj situaciji doprinosi i, u većini općina, neadekvatna organizacija i sistematizacija radnih mjesta u općinskim organima uprave nadležnim za poslove iz oblasti komunalnih djelatnosti. Naime, niti u jednoj općini nisu sistematizirani „poslovi utvrđivanja, praćenja i kontrole cijena komunalnih usluga“, što je možda i jedan od bitnih razloga što općine nemaju utvrđenu politiku cijena komunalnih usluga.

7.3. Stupanj korištenja sredstava međunarodnih institucija (EU fondovi, UN programi, razvojne banke i međunarodne razvojne agencije)

Iako su programi pomoći EU prema Zapadnom Balkanu prisutni skoro dvadeset godina u oblasti zaštite životne sredine općine Hercegbosanske županije nemaju projekte koje finansira neka od međunarodnih institucija.

U narednom periodu je potrebno unaprijediti institucionalne i administrativne kapacitete koji rukovode programima EU, kako bi se sredstva koja su namijenjena projektima očuvanja životne sredine povlačila u što većim iznosima i iskoristila na što bolji način.

Takođe je potrebno pružiti više informacija o programima EU koji su na raspolaganju zemljama Zapadnog Balkana, ujedno i Bosni i Hercegovini, kako bi se projekti pripremili i kandidovali za finansiranje kroz ove programe.

Na području Hercegbosanske županije izgrađena je sanitarna međuopćinska deponija „Korićina“ čija izgradnja je finansirana sredstvima od kredita Svjetske Banke, u sklopu projekta upravljanja čvrstim otpadom koji se impementira na području Bosne i Hercegovine.

8. Opće karakteristike područja

Hercegbosanska županija (Kanton 10) je jedana od 10 županija/kantona u Federaciji Bosne i Hercegovine i nalazi u jugozapadnom dijelu BiH. Općine koje teritorijalno pripadaju Hercegbosanskoj županiji su: Bosansko Grahovo (791,7km²), Drvar (561,02 km²), Glamoč (1045,51 km²), Kupres (573,09 km²), Tomislavgrad (973,81 km²) i grad Livno (988,91 km²).



Slika br. 1. Geografski položaj Hercegbosanske županije u FBiH i BiH



Slika br. 2. Općine Hercegbosanske županije

8.1. Opći opis područja u obuhvatu Plana

Hercegbosanska županija se nalazi u jugozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine i u unutrašnjosti graniči s četiri županije u Federaciji BiH: Unsko-sanska županija, Srednjobosanska županija, Hercegovačko-neretvanska županija i Zapadno-hercegovačka županija), sa Republikom Srpskom (sjeveroistok) i sa Republikom Hrvatskom (jugozapad).

Ukupna površina Hercegbosanske županije je 4.934 km², što čini 19% površine Federacije BiH. Prema rezultatima popisa stanovništva izvršenog 2013. godine na prostoru HBŽ živi 84.127 stanovnika u 6 općina. Prosječna gustoća naseljenosti HBŽ je 17,06 st/km². Administrativno sjedište Županije je u Livnu, a upravno sjedište u Tomislavgradu.

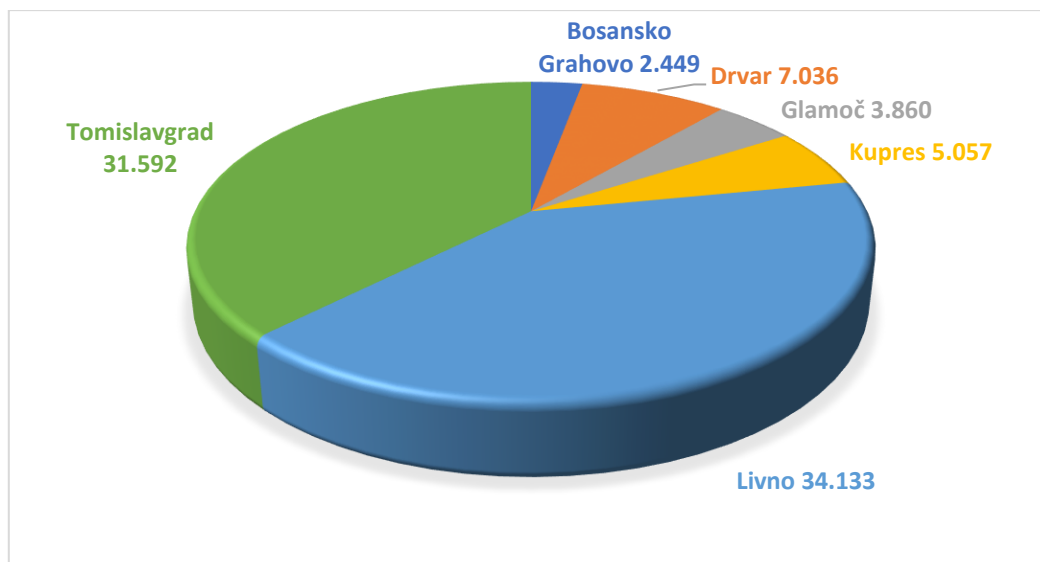
U Županiji prevladavaju vapnenačke planine od kojih je najpoznatija Dinara kao dio planinskog lanca Dinarida. Hercegbosanska županija obiluje krškim poljima, od kojih su najveća Livanjsko, Duvanjsko i Kupreško polje. Projekt auto-ceste „Koridor Vc neće imati značajniji utjecaj na prometnu povezanost Hercegbosanske županije s ostalim područjima u BiH. Veći značaj od ovog prometnog pravca ima Jadranska autocesta, kao veza prema zapadnoeuropskim zemljama.¹

Prirodne i zemljopisne karakteristike ovog područja su raznolike, od plodnih, prostranih polja i nepreglednih pašnjaka, rijeka i jezera pa do stoljetnih listopadnih i zimzelenih šuma, i pružaju obilne mogućnosti za život i gospodarski razvitak temeljen na poljoprivrednoj proizvodnji, stočarstvu, te drvenoj industriji. Ekološki čista i netaknuta priroda, umjerena kontinentalna klima, zemljopisni položaj te blizina i dobra prometna povezanost s susjednom Republikom Hrvatskom, tj. njezinim vratima u svijet – Srednjom Dalmacijom, kojoj gospodarski i tradicionalno gravitira, bitni su čimbenici za gospodarski prosperitet ovog kraja.

8.2. Stanovništvo

Prema konačnim rezultatima popisa stanovništva 2013. godine od Federalnog zavoda za statistiku, broj stanovnika iznosi 84.127. Najveća koncentracija stanovništva je na području grada Livno (34.133 stanovnika, 40,57% od ukupnog broja stanovnika HBŽ) i općine Tomislavgrad (31.592 stanovnika, 37,55% od ukupnog broja stanovnika HBŽ), dok je najmanja u općini Bosansko Grahovo (2.449 stanovnika, 2,91% od ukupnog broja stanovnika HBŽ).

¹ Strategija razvoja Hercegbosanske županije na razdoblje 2016-2020. godina



Dijagram br. 3. Broj stanovnika Hercegbosanske županije po općinama

Tabela br. 4. Površina općina HBŽ, broj stanovnika i domaćinstava

Općina/Grad	Broj stanovnika	Površina km ²	Prosjek stan/km ²	Broj domaćinstava
Općina Bosansko Grahovo	2.449	780 km ²	3,14	1.046
Općina Drvar	7.036	589,3 km ²	11,94	3.033
Općina Glamoč	3.860	1033,9 km ²	3,73	1.437
Općina Kupres	5.057	567 km ²	8,91	1.489
Grad Livno	34.133	994 km ²	34,34	9.028
Općina Tomislavgrad	31.592	966 km ²	32,70	7.731
Ukupno HBŽ	84.127	4.930,2 km²	17,06	23.764

Prosječna gustina naseljenosti u Hercegbosanskoj županiji je oko 17,06 stan/km². Od ukupnog broja stanovnika 27% je gradsko stanovništvo, a 73% je ostalo stanovništvo. U gradu Livno i općini Tomislavgrad koje naseljava najveći broj stanovnika nije veliki procenat gradskog stanovništva, svega 17,68% (Tomislavgrad), odnosno 23,22% (Livno) stanovnika živi u urbanim dijelovima. Gustina naseljenosti najmanja je u Općini Bosansko Grahovo i iznosi 3,14 stan/km².

8.3. Gospodarske djelatnosti

Poljoprivredno zemljište je naznačajniji prirodni resurs za razvoj županije, čija struktura omogućava razvoj stočarstva i povrtlarstva (glamočki krompir), te na njima zasnovane prehrambene industrije (livanjski sir). Značajno učešće šuma u ukupnoj površini županije je preduslov za razvoj šumarstva i drvoprerađivačke industrije, zatim razvoja seoskog i eko turizma, prikupljanje ljekovitog bilja i šumskih plodova, te korištenje biomase za proizvodnju energije. Značajne količine mineralnih sirovina: ugljena (kameni ugljen, mrki ugljen, lignit i treset), gline, tufa, dolomita, vapnenca (građevno tehničkog i AG kamena), šljunka i pijeska su povoljna osnova za razvoj rudarstva. Osnovu za razvoj energetike predstavlja energetska potencijal vjetra u južnom i jugozapadnom dijelu županije, kao i energetska potencijal voda u kraškim poljima. Zahvaljujući prirodnim vrijednostima (mala jezera u općini Kupres, Šatorsko i Blidinje jezero, brojne planine, speleološki objekti, bogat biodiverzitet na čitavom području županije) i stvorenim vrijednostima (Buško jezero- jedna od najvećih vještačkih akumulacija u Evropi i bogato arheološko i graditeljsko nasljeđe) koj su prisutne na čitavoj teritoriji županije, pružaju se mogućnosti razvoja različitih vidova turizma.

Postojeća preduzetnička infrastruktura i tradicija u razvoju pojedinih prerađivačkih djelatnosti (npr. drvna industrija) omogućavaju razvoj prerađivačke industrije.

Jedan od osnovnih pravaca razvoja županije jeste proces bržeg razvoja sektora malih i srednjih preduzeća u privatnom vlasništvu, prvenstveno proizvodnog karaktera.

Tabela br. 5. Zaposlenost po općinama Hercegbosanske županije 2020 i 2021. godine

OPĆINA/GRAD	PROSJEČAN BROJ ZAPOSLENIH	
	2020	2021
Općina Bosansko Grahovo	208	226
Općina Drvar	1034	1038
Općina Glamoč	512	537
Općina Kupres	1.415	1.436
Grad Livno	4.468	4.495
Općina Tomislavgrad	3.232	3.224
UKUPNO HBŽ	10.869	10.956

Izvor: Federalni zavod za statistiku, Kanton 10 u brojkama, Sarajevo 2022. godina

9. Postojeće stanje upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije

9.1. Komunalni otpad

Prema odredbama člana 26. kantonalnog Zakona o upravljanju otpadom, aktivnosti u postupanju sa komunalnim otpadom su:

a) odlaganje komunalnog i njemu sličnog otpada od strane korisnika usluga, skupljanja i odvoza komunalnog otpada u posude i kontejnere smještene na prostorima za skupljanje miješanog komunalnog otpada i prostorima za skupljanje izdvojenog komunalnog otpada (reciklažni otoci),

b) skupljanje i transport miješanog komunalnog otpada vozilima za skupljanje otpada od prostora za skupljanje miješanog komunalnog otpada do najbliže pretovarne stanice, odnosno do međuopćinske - regionalne deponije otpada, ukoliko je ona bliža mjestu skupljanja otpada od najbliže pretovarne stanice,

c) skupljanje i transport izdvojenog komunalnog otpada vozilima za skupljanje izdvojenog komunalnog otpada, od prostora za skupljanje izdvojenog komunalnog otpada (reciklažni otoci) do reciklažnog dvorišta,

d) transport otpada specijalnim vozilima za daljinski transport otpada, od pretovarnih stanica do međuopćinske - regionalne deponije radi obrade i konačnog odlaganja,

e) razvrstavanje i privremeno skladištenje izdvojenog komunalnog otpada na reciklažnom dvorištu,

f) predaja izdvojenog komunalnog otpada, privremeno skladištenog na reciklažnom dvorištu, ovlaštenim skupljačima ili obrađivačima na daljnju obradu, odnosno ponovno korištenje,

g) obrada i konačno odlaganje otpada na međuopćinskoj - regionalnoj deponiji.

Karakteristične aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom na području općina Hercegbosanske županije su:

- prikupljanje miješanog komunalnog otpada,
- transport komunalnog otpada,
- odlaganje komunalnog otpada na postojećim nesanitarnim općinskim deponijama otpada.

Samo kod nekoliko općina postoje određene aktivnosti odvojenog skupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada, odnosno odvajanja korisnih komponenti komunalnog otpada iz miješanog komunalnog otpada, ali se radi o ograničenom području i malim količinama, koje nemaju utjecaja na ukupan postojeći sistem postupanja sa komunalnim otpadom.

9.1.1. Postojeći sistemi i načini prikupljanja i tretiranja komunalnog otpada na području općina Hercegbosanske županije

Općina Bosansko Grahovo

Komunalni otpad i otpad po svojstvima sličan komunalnom, iz domaćinstava, odvozi se na gradsku deponiju. Prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 1.739 korisnika, od toga 786 domaćinstva, 12 privrednih subjekata i 4 javne ustanove. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 205,5 m³.

Otpad se skuplja u kontejnere zapremine 360 l i 5.0 m³. U općini Bosansko Grahovo ne vrši se selekcija otpada. Zelenih ostrva ima ukupno 11, sva locirana u Bosanskom Grahovu, dok reciklažna dvorišta ne postoje.

Odvoz komunalnog otpada se ne naplaćuje, tj. korisnici ne plaćaju usluge. Mjesečni troškovi zbrinjavanja otpadom iznose oko 4.000 KM. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi 0%.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Autosmečar - specijalno vozilo za skupljanje otpada – 2 komada.

Skupljeni otpad odvozi se na lokalnu deponiju „Korita“.

Općina Drvar

Komunalni otpad i otpad po svojstvima sličan komunalnom, iz domaćinstava se odvozi jedanput sedmično, 5 dana u sedmici. Organizovanim prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 2224 korisnika, od toga 2100 domaćinstva, 121 privrednih subjekata i 3 javne ustanove. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 300 m³; 70 t.

Otpad se skuplja u kontejnerima zapremine 1.1 m³, 5.0 m³ i 7m³. Postoji 6 zelenih ostrva u urbanom dijelu grada, dok reciklažna dvorišta ne postoje i ne vrši se selektivno prikupljanje otpada.

Obračun troškova za prikupljanje otpada se obračunava po domaćinstvu. Mjesečni troškovi zbrinjavanja otpada iznose oko 11.000KM. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi oko 75%.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Autosmečar - specijalno vozilo za skupljanje otpada – 1 komad,
- Autopodizač - za prijevoz kontejnera – 2 komada.

Skupljeni otpad odvozi se na deponiju „Vušića Polje -Zaglavica“.

Općina Glamoč

Organizovanim prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 800 korisnika, od toga oko 650 domaćinstava; 50 privrednih subjekata i 10 javnih institucija. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 425 m³, 53t.

Otpad se skuplja u kontejnerima od 5.0 m³. Zelena ostrva i reciklažno dvorište ne postoje i ne vrši se selektivno prikupljanje otpada.

Obračun troškova za prikupljanje otpada se obračunava po domaćinstvu/po m² stambene površine. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi oko 90%.

Na području Općine nema izdvojenog skupljanja reciklirajućih komponenti otpada.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Cisterna – 1 komad,
- Autopodizač - za prijevoz kontejnera – 2 komad.

Otpad se odvozi na neuređenu lokalnu deponiju „Suhopolje“.

JP „Komunalac“ Glamoč d.o.o., u stečju je od kraja 2022.godine.

Općina Kupres

Komunalni otpad i otpad po svojstvima sličan komunalnom, iz domaćinstava ali i iz privrede, odvozi se jedanput sedmično. Prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 1750 korisnika, od toga 1650 domaćinstva, 67 privrednog subjekata i 7 javna ustanova. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 100 m³.

Otpad se skuplja u kontejnere i 1.1 m³, 120l i 7.0 m³. Zelena ostrva i reciklažno dvorište ne postoje i ne vrši se selektivno prikupljanje otpada.

Obračun troškova za prikupljanje otpada se obračunava po osobi. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi 80%.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Autopodizač - za prijevoz kontejnera – 1 komad,
- Autosmečar - specijalno vozilo za skupljanje otpada – 1 komad.

Otpad se odvozi na neuređenu lokalnu deponiju „Občevine“.

Grad Livno

Komunalni otpad i otpad po svojstvima sličan komunalnom, iz domaćinstava ali i iz privrede, odvozi se jedanput sedmično, 5 dana u sedmici. Organizovanim prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 7661 korisnika, od toga 7129 domaćinstva, 492 privredna subjekta i 40 javnih ustanova. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 1364,16 m³; 477,45 t.

Otpad se skuplja u kontejnere zapremine 1,1 m³ i 5 m³. Na području Grada odvojeno se skuplja otpad za reciklažu: papir, staklo i metal ali se tako sakupljen odlaže na gradsku deponiju. Zelena ostrva i reciklažno dvorište ne postoje.

Obračun troškova za prikupljanje otpada se obračunava po osobi i po m². Mjesečni troškovi zbrinjavanja otpadom su nepoznati. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi 87%.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Autosmečar - specijalno vozilo za skupljanje otpada – 4 komada,
- Autopodizač - za prijevoz kontejnera – 1 komad.

Otpad se odvozi na lokalnu deponiju „Table“.

Općina Tomislavgrad

Odvoz otpada iz naseljenih mjesta vrši se 1 puta u toku sedmice dok se u samom centru grada vrši 3 puta sedmično. Odvoz otpada iz poslovnih prostora se uzima u ovisnosti o količini istog i to od 1 (jedan put) sedmično do 5 puta sedmično. Sav otpad se zajedno skuplja i odlaže na deponiju (nema selektiranja korisnih komponenti otpada). Organizovanim prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 3.536 korisnika, od toga 3.203 domaćinstva, 318 privredna subjekta i 53 javne ustanove. Mjesečna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosi oko 592 m³.

Otpad se skuplja u kante i kontejnere zapremine 120l, 240l, 7m³, 1.1m³ i 5 m³.

Selektivno prikupljanje recikabilnih komponenti vrši privatno preduzeće „Eko Stojkić“ koje je postavilo jedno zeleno ostrvo u središtu Tomislavgrada i ima u planu izgradnju reciklažnog dvorišta u krugu tvrtke. Količina papira i najlona prikupljenog na mjesečnom nivou iznosi oko 2,5t.

Obračun troškova za prikupljanje otpada se obračunava po domaćinstvu. Mjesečni troškovi zbrinjavanja otpada iznose oko 12KM/domaćinstvo. Naplativost usluga komunalnog preduzeća zajedno sa isporukom vode iznosi oko 90%.

Za obavljanje poslova skupljanja i odvoza otpada koristi se sljedeća oprema:

- Kamion podizač - za prijevoz kontejnera, smećari (6) i ostala vozila (6).

Skupljeni otpad odvozi se na deponiju „Pakline“ koja se nalazi između Tomislavgrada i Kupresa, na području općine Kupres.

9.1.2. Produkcija komunalnog otpada

Podaci o postojećim količinama proizvedenog komunalnog otpada na području općina HBŽ, procjena njihovog rasta u planskom periodu, te procjena sastava komunalnog otpada, neophodni su radi predlaganja rješenja za uspostavu integralnog sistema upravljanja otpadom, te definiranja optimalnog toka komunalnog otpada, od mjesta njegovog nastanka do mjesta konačnog zbrinjavanja.

Međutim, ni općine HBŽ niti općinska javna komunalna preduzeća, koja obavljaju djelatnost zbrinjavanja komunalnog otpada, ne vode evidencije i nemaju baze podataka o količinama, sastavu i tokovima otpada.

U nedostatku tačnih podataka o stanju upravljanja otpadom na području općina Hercegbosanske županije, kao temeljni podaci za izradu Plana upravljanja otpadom HBŽ koristit će se podaci dobiveni anketiranjem općina i općinskih javnih komunalnih preduzeća - operatora aktivnosti upravljanja otpadom na području općina, rezultati dosad izrađenih studijskih i planskih dokumenata o postojećem stanju upravljanja otpadom na području općina HBŽ, te podaci koje periodično objavljuje Federalni zavod za statistiku.

9.1.2.1. Podaci o stanovništvu i korisnicima usluge zbrinjavanja komunalnog otpada

Za procjenu broja stanovnika u planskom periodu koristit će se podaci Prostonog plana za područje Hercegbosanske županije za period od 20 godina, a za 2013. godinu koristit će se rezultati popisa stanovništva 2013. godine. Ti podaci dati su u sljedećoj tabeli:

Tabela br. 6. Broj stanovnika za period 2013. - 2028. godina

Općina/Grad	Broj stanovnika			
	2013	2018	2023	2028
Općina Bosansko Grahovo	2.140	2.428	2.599	2.649
Općina Drvar	7.730	7.932	8.064	8.124
Općina Glamoč	3.568	3.842	4.103	4.228
Općina Kupres	3.315	3.534	3.678	3.703
Grad Livno	30.177	30.625	31.808	32.308
Općina Tomislavgrad	21.621	21.936	22.427	22.627
UKUPNO HBŽ	68.551	70.297	72.679	73.639

Naredne tabele daju podatke o strukturi i broju korisnika usluge zbrinjavanja otpada, domaćinstava i pravnih subjekata.

Tabela br. 7. Korisnici usluge zbrinjavanja otpada - domaćinstva

Općina/Grad	Ukupan broj stanovnika na području općine	Ukupan broj domaćinstava na području općine	Broj domaćinstava korisnika usluge zbrinjavanja otpada	Postotak pokrivenosti domaćinstava uslugom
Općina Bosansko Grahovo	2449	1 046	786	75,14 %
Općina Drvar	7036	3 033	2100	69,23 %
Općina Glamoč	3860	1 437	650	45,23 %
Općina Kupres	5057	1 489	1650	100 %
Grad Livno	34133	9 028	7129	78,96 %
Općina Tomislavgrad	31592	7 731	3203	41,43 %
UKUPNO HBŽ	84.127	23 764	15 518	65,3 %

Podaci o broju domaćinstava po općinama, u *Tabeli broj 10*, odnose se na 2013. godinu. Podaci o broju domaćinstava korisnika usluge zbrinjavanja otpada dobiveni su iz ankete općina, odnosno javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou. Prosječna pokrivenost uslugom zbrinjavanja otpada iz domaćinstava je 64,3%.

Tabela br. 8. - Korisnici usluge zbrinjavanja otpada – pravna lica

Općina/Grad	Broj pravnih lica korisnika usluge zbrinjavanja otpada	Ukupan broj korisnika usluga (domaćinstva i pravna lica)
Općina Bosansko Grahovo	12	798
Općina Drvar	121	2221
Općina Glamoč	50	700
Općina Kupres	67	1717
Grad Livno	492	7621
Općina Tomislavgrad	318	3.521
UKUPNO HBŽ	1.060	16.578

Prema broju korisnika usluga zbrinjavanja otpada iz kategorije domaćinstava, dobiven je procent obuhvata stanovništva (domaćinstava) uslugom zbrinjavanja otpada po općinama Hercegbosanske županije. Nivo obuhvata domaćinstava uslugom zbrinjavanja otpada po općinama Hercegbosanske županije je veoma različit i kreće se od 41,43% u općini Tomislavgrad do 100% u općini Kupres. Prosječan obuhvat domaćinstava koja koriste usluge zbrinjavanja otpada za cijelu Hercegbosansku županiju iznosi oko 65,3%.

9.1.2.2. Podaci o produkciji komunalnog i njemu sličnog otpada

U ovom poglavlju daju se podaci o vrstama, količinama i sastavu komunalnog i njemu sličnog otpada proizvedenog i odloženog na općinsku deponiju. Prezentirani podaci dobiveni su anketiranjem općina i općinskih javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou. Pored tih podataka daju se, radi poređenja, i određeni podaci koji su korišteni u izradi pojedinih studijskih i planskih dokumenata iz oblasti upravljanja otpadom.

U narednim tabelama daju se podaci o ukupnim količinama komunalnog i njemu sličnog otpada proizvedenog i odloženog na općinske deponije otpada.

Tabela br. 9. Ukupna količina proizvedenog otpada na teritoriji HBŽ na mjesečnom i godišnjem nivou

Općina/Grad	Na mjesečnom nivou	Na godišnjem nivou
Općina Bosansko Grahovo	195,22 t	2.342,64 t
Općina Drvar	70 t	840 t
Općina Glamoč	53 t	636 t
Općina Kupres	23,3 t	279,6 t
Grad Livno	477,45 t	5 729,4 t
Općina Tomislavgrad	112,83 t	1.353,96 t
UKUPNO	931,8 t	11.181,6 t

Tabela br. 10. Ukupna količina otpada odloženog na općinsku deponiju otpada

Općina/Grad	Period korišćenja deponije	Ukupan deponovan otpad na deponiji
Općina Bosansko Grahovo	24 godina	40 000 t
Općina Drvar	20 godina	> 40 000 t
Općina Glamoč	40 godina	/
Općina Kupres	26 godina	/
Grad Livno	20 godina	57 259 t
Općina Tomislavgrad	21 godina	/

Podaci o ukupnim količinama komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije otpada na mjesečnom i godišnjem nivou (Tabela broj 12) dobiveni su anketiranjem općina i općinskih javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou. Analizom podataka vidi se da ukupna količina komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije otpada pet općina Hercegbosanske županije na godišnjem nivou iznosi 11.181,6 tona.

Tabela broj 13. prikazana je ukupna količina otpada koja je deponovana na lokalne/općinske deponije od kada se deponija koristi. Prikazani su podaci za tri općine.

Za obračun prosječne količine komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije otpada općina Hercegbosanske županije koristit će se podaci o broju stanovnika sa popisa stanovništva 2013. godine.

Prema Tabeli broj 10. *Korisnici usluge zbrinjavanja otpada - domaćinstva*, uslugom zbrinjavanja otpada pokriveno je oko 65 % domaćinstava (stanovništva) na području Hercegbosanske županije. Na osnovu navedenih podataka, dobije se podatak da je uslugom zbrinjavanja komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije otpada obuhvaćeno oko 54 680 stanovnika na području svih šest općina HBŽ. Na osnovu ovih podataka izračunata je prosječna (specifična) količina komunalnog i njemu sličnog otpada po stanovniku obuhvaćenim zbrinjavanjem otpada, odnosno organiziranim odvozom otpada na općinske deponije otpada. Prosječna količina otpada po stanovniku dobivena je na slijedeći način:

$$\text{Prosječna količina} = \frac{\text{godišnja količina otpada u kg}}{\text{broj stanovnika} \times 365 \text{ dana}} = \frac{11.181,6}{82170 \times 365} = 0,37 \text{ kg/stan/dan}$$

Prema navedenom obračunu prosječna količina komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije otpada godišnje po stanovniku iznosi 0,37 kg/stan/dan.

Prema podacima iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. - 2017. godina (podaci za 2010. godinu) proizvodnja komunalnog otpada i pokrivenost uslugama odvoza otpada za Hercegbosansku županiju je:

- broj stanovnika: 80 800
- pokrivenost uslugom odvoza otpada: 60%
- proizvodnja otpada (kg/stan/god): 220
- ukupno proizvedene količine otpada: 17 816 t/god.

Analizom ovih podataka dobije se prosječna količina otpada od 0,604 kg/stan/dan.

Razlike u podacima o količinama komunalnog i njemu sličnog otpada po stanovniku kod govore da ne postoje sigurne i tačne evidencije o produkciji komunalnog otpada, što će stvarati probleme u procjenama produkcije otpada u planskom periodu.

U izradi projekcije rasta komunalnog i njemu sličnog otpada u planskom periodu, koristio se se podatak od 0,37 kg/stan/dan.

9.1.3. Organizacija sistema upravljanja otpadom

Postojeća organizacija upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije zasniva se na principu jedna općina - jedno komunalno preduzeće, operator upravljanja otpadom na općinskom nivou, osim na području Tomislavgrada gdje je pored JKP „Tomislavgrad“ prisutno još dva privatna preduzeća koja vrše odvoz otpada. Sva komunalna preduzeća pored aktivnosti zbrinjavanja komunalnog i njemu sličnog otpada vrše i poslove distribucije vode.

Kod svih općinskih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom, aktivnosti koje sačinjavaju postojeće sisteme upravljanja otpadom svedene su na osnovne: prikupljanje, transport i odlaganje komunalnog i njemu sličnog otpada na općinske deponije otpada.

Kod svih općinskih komunalnih preduzeća na području HBŽ zbrinjavanje komunalnog otpada nije jedina djelatnost koju obavljaju. Ostale djelatnosti su također komunalne djelatnosti kao što su: snabdijevanje pitkom vodom, odvodnja i prečišćavanje otpadnih voda, čišćenje javnih površina, održavanje javnih površina i druge komunalne djelatnosti individualne i zajedničke komunalne potrošnje.

Osnovne organizacijske karakteristike komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na području HBŽ date su u sljedećoj tabeli.

Tabela br. 11. Osnovni podaci o komunalnim preduzećima - operatorima upravljanja otpadom na području općina Hercegbosanske županije

Općina/Grad	Komunalno preduzeće	Osnivač	Broj zaposlenih u preduzeću/ na poslovima upravljanja otpadom	Djelatnost preduzeća
Općina Bosansko Grahovo	JKP Bosansko Grahovo- ugašeno kroz stečajni postupak	Općina Bosansko Grahovo	0/0	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada,
Općina Drvar	JP "Komunalac Drvar" d.o.o.	Općina Drvar	21/6	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - prečišavanje i distribucija vode, - uklanjanje otpadnih voda i druge djelatnosti
Općina Glamoč	JP "Komunalac" Glamoč d.o.o. – u stečaju od kraja 2022	Općina Glamoč	8/4	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - distribucija vode.
Općina Kupres	JKP "Kupres"d.o.o.	Općina Kupres	17/4	- prikupljanje otpada, - prečišavanje i distribucija vode, - uklanjanje otpadnih voda i druge djelatnosti
Grad Livno	JP "Komunalno" d.o.o. Livno	Općina Livno	95/10	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - prečišavanje i distribucija vode,
Općina Tomislavgrad	JP Tomislavgrad	Općina Tomislavgrad	61/28	- prikupljanje otpada, - deponovanje otpada, - distribucija vode
	EKO Stojkić doo	Privatno preduzeće		- prikupljanje otpada, - reciklaža otpada, - deponovanje otpada
	Kesići doo	Privatno preduzeće		- prikupljanje otpada - deponovanje otpada

Podaci dati u Tabeli broj 14. pokazuju da su svi operatori upravljanja otpadom na području općina HBŽ javna komunalna preduzeća, čiji su osnivači općine, osim u Općini Tomislavgrad gdje postoje pored JKP Tomislavgrad i dva privatna preduzeća koja vrše odvoz otpada. Podaci u tabeli su dobiveni anketiranjem općina, odnosno komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou.

9.1.4. Postojeća infrastruktura za prikupljanje, transport, tretiranje i odlaganje otpada

9.1.4.1. Opremljenost komunalnih preduzeća

Broj i vrsta posuda za skupljanje otpada predstavlja kapacitet komunalnih preduzeća, te je stoga vrlo bitno da su operateri upravljanja otpadom opremljeni dovoljnim brojem posuda. Kapacitet komunalnih preduzeća, u smislu posuda za skupljanje otpada, u direktnoj je vezi sa transportnim troškovima, s obzirom da se troškovi odvoza otpada povećavaju ukoliko komunalno preduzeće ima mali broj posuda za skupljanje otpada.

Tabela br. 12. Broj posuda za sakupljanje otpada

Općina/Grad	Vrsta posude	Broj posuda
Općina Bosansko Grahovo	360 l	24
	5.0 m ³	8
Općina Drvar	1.1 m ³	60
	5.0 m ³	36
	7.0 m ³	37
Općina Glamoč	5.0 m ³	36
Općina Kupres	1.1 m ³	33
	120 l	200
	7.0 m ³	10
Grad Livno	1.1 m ³	281
	5.0 m ³	40
Općina Tomislavgrad	1.1 m ³	86
	5.0 m ³	24
	120 l	500
	7 m ³	7

9.1.4.2. Deponije za odlaganje otpada

Osnovna karakteristika postojećeg odlaganja otpada na općinskim odlagalištima je djelomično kontroliran postupak odlaganja, bez uobičajene tehnologije sanitarnog deponiranja. S obzirom na trenutno stanje i tehnologiju koja se primjenjuje, općinska odlagališta spadaju u odlagališta gdje se vrši polu-kontrolirano deponiranje, odnosno otpad se odlaže na za to predviđena mjesta. Međutim, prekrivanje inertnim materijalom sa povremenim kvašenjem i nabijanjem odgovarajućom mehanizacijom kako bi se postigla zbijenost i smanjile količine procjednih voda, nije svakodnevno, na većini se uopšte i ne vrši. Ovakvi načini deponovanja otpada su bez osnovnih elemenata sanitarnog zbrinjavanja otpada, dakle, bez sistema odvodnje plina iz tijela deponije i odvodnje i prečišćavanja procjednih voda koje nastaju deponovanjem otpada, a što svakako, bez obzira što se ne rade adekvatna mjerenja, ugrožava okoliš i zdravlje ljudi.

Tabela br. 13. Odlaganje otpada (trenutno aktivna lokalna odlagališta)

Općina/Grad	Aktivna lokalna odlagališta otpada
Općina Bosansko Grahovo	„Korita“
Općina Drvar	„Vušića polje – Zaglavica“
Općina Glamoč	„Suhopolje“
Općina Kupres	„Občevine“ – zatvorena, u međuvremenu odlaganje otpada na Paklinama
Grad Livno	„Table“
Općina Tomislavgrad	„Pakline“

9.1.4.3. Divlja odlagališta otpada

Unatoč tome što javna komunalna preduzeća na području općina Hercegbosanske županije organizirano odvoze otpad sa područja svojih općina, vrlo česta pojava je nastanak tzv. divljih deponija. Vrlo često koordinate ovih deponija nisu poznate, jer stalno mijenjaju svoje lokacije. Međutim, često puta ove vrste deponija nastaju na određenim „poznatim“ mjestima, pa i nakon jednog ili više čišćenja ponovno nastaju. To su tzv. „aktivne“ divlje deponije. Na divljim deponijama se odlažu gotovo sve vrste otpada, a najčešće otpad organskog porijekla (uginule životinje, klaonički otpad), građevinski otpad, kabasti i otpad iz domaćinstva, staklo itd. U nekim općinama divlje deponije nisu pod direktnom "kontrolom" komunalnog preduzeća, nego se za čišćenje lokaliteta divljih deponija izdvajaju budžetska sredstva putem javnih ustanova za prostorno planiranje ili stambeno komunalnu djelatnost, a samo čišćenje provodi se putem posebne jedinice u sklopu komunalnog preduzeća. Budžetska sredstva koja se izdvajaju za ovu namjenu, a koja su i jedini izvor, su skromna i daleko ispod realnih potreba, pa je to i razlog zašto još uvijek postoje na desetine „poznatih“ divljih deponija na području općina Hercegbosanske županije. Ovom segmentu se mora posvetiti posebna pažnja, jer divlje deponije predstavljaju neposrednu opasnost za okoliš, ali su i konstantna opasnost za pojavu različitih oblika zaraze, epidemije i zagađenja.

Divlje deponije i nekontrolisano odlaganje otpada u prirodi narušavaju kvalitet života ljudi, negativno utiču na domaće životinje, smanjuju kvalitet vode i važan su faktor destrukcije staništa divljih životinja, među kojima su i ptice.

Ornitološko društvo „Naše ptice“, posvetilo je veliku pažnju divljim deponijama i nekontrolisanom odlaganju otpada na prostoru Livanjskog polja i okoline, gdje evidentirano ukupno 166² divlja odlagališta otpada (Broj može da varira zbog mogućeg saniranja). Uglavnom su to deponije komunalnog i građevinskog otpada.

Tokom istraživanja, prikupljani su podaci o svim odlagalištima smeća, od nekoliko metara kvadratnih do velikih deponija veličine i nekoliko hiljada metara kvadratnih. Prosječna veličina deponija iznosi 0,38 ha, a maksimalna 6,75 ha.

U narednoj tabeli, dat je broj divljih odlagališta u Hercegbosanskoj županiji, dostavljeni putem upitnika od strane jedinica lokalne samouprave.

² Ornitološko društvo „Naše ptice“ (Podaci odstavljani u julu 2023.god.)

Tabela br. 14. Broj divljih odlagališta u Hercegbosanskoj županiji

Općina/Grad	Broj divljih odlagališta
Općina Bosansko Grahovo	Svako naseljeno mjesto ima više divljih deponija sa svim vrstama otpada i 7 deponija građevinskog otpada
Općina Drvar	4
Općina Glamoč	/
Općina Kupres	5
Grad Livno	9 ³
Općina Tomislavgrad	2

9.1.4.4. Kapaciteti javnih komunalnih preduzeća za obavljanje aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom

U Tabeli broj 18. prikazani su podaci o postojećim kapacitetima javnih komunalnih preduzeća na teritoriji Hercegbosanske županije koja obavljaju aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom u općinama Županije.

Za općinu Tomislavgrad prikazani su zbirni podaci sva tri preduzeća koja vrše odvoz otpada sa teritorije.

Tabela br. 15. Postojeći kapaciteti JKP-a za obavljanje aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom

Općina/Grad	Kapaciteti JKP-a za aktivnosti postupanja sa komunalnim otpadom
Općina Bosansko Grahovo	Autopodizači: 1 kom (1989) Smećari: 1 kom (1999) Kombinovana mašina terex po potrebi 2009 god.
Općina Drvar	Autopodizači: 2 kom (1985; 1989); Smećari: 1 kom (1997); Kombi Fiat Ducato: 1 kom (1996)
Općina Glamoč	Autopodizači: 2 kom (1986; 1982); Cisterna: 1 kom (1980)
Općina Kupres	Autopodizač: 1 kom (1987); smećari: 1 kom (1997)
Grad Livno	Autopodizač: 1 kom (1987); Smećari: 4 kom (1998, 2001, 2002, 2008. god)
Općina Tomislavgrad	Autopodizač: 1 kom; Smećari: 7 kom; Ostala vozila: 6 kom

9.1.4.5. Osnovni prostori i objekti u funkciji obavljanja pojedinih aktivnosti u postupanju sa komunalnim otpadom

U Tabeli broj 19. prikazani su podaci o postojećim prostorima i objektima javnih komunalnih preduzeća na teritoriji Hercegbosanske županije za postupanje sa komunalnim otpadom u općinama Županije.

Tabela br. 16. Postojeći prostori i objekti za postupanje sa komunalnim otpadom

Općina/Grad	Postojeći prostori i objekti za postupanje sa komunalnim otpadom
-------------	--

³ Podatak dostavljene putem upitnika od strane jedinice lokalne samouprave Livno.

	Prostori za sakupljanje otpada	Reciklažno dvorište	Zelena ostrva
Općina Bosansko Grahovo	Ne postoji	Ne postoji	11-sva su u urbanom dijelu grada
Općina Drvar	Ne postoji	Ne postoji	6-sva u urbanom dijelu grada
Općina Glamoč	Ne postoji	Ne postoji	Ne postoji
Općina Kupres	Ne postoji	Ne postoji	2 – u Bosanskom Grahovu
Grad Livno	Ne postoji	Ne postoji	Ne postoji
Općina Tomislavgrad	Ne postoji	U planu	6 – u središtu općine

9.2. Neopasni i proizvodni otpad

Neopasni proizvodni otpad predstavlja otpad nastao u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim oblastima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. Pod proizvodnim otpadom ne smatraju se ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Neopasni proizvodni otpad je specifičan za svaku industrijsku granu, odnosno proizvodnu djelatnost i zahtjeva određenu vrstu tretmana prije konačnog zbrinjavanja, odnosno odlaganja na deponiju.

9.2.1. Produkcija neopasnog proizvodnog otpada

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku u šest općina Hercegbosanske županije na dan 31. 12. 2021. godine bilo je ukupno registrovano 4.671 poslovnih subjekata, od kojeg broja se 2.266 odnosi na pravna lica, 1.042 na jedinice u sastavu, a 1.363 na obrtnike.

Od ukupnog broja registriranih poslovnih subjekata, na poslovne subjekte iz oblasti industrije odnosi se 1.204 poslovna subjekta, od kojeg broja se 685 odnosi na pravna lica, 80 na jedinice u sastavu, a 439 na obrtnike.⁴

Prema podacima dobivenim anketiranjem općina glavne industrijske grane na području općina Hercegbosanske županije su:

- drvna industrija,
- prehrambena industrija,
- ostala industrija.

Anketiranjem općina, javnih komunalnih preduzeća i pravnih lica - proizvođača otpada obuhvaćeno je samo 22 poslovna subjekta, čija se djelatnost svrstava u proizvodne, odnosno industrijske djelatnosti. S obzirom na ukupan broj registriranih poslovnih subjekata iz oblasti industrije na području općina Hercegbosanske županije, podaci dobiveni od tim poslovnim subjektima ne mogu se uzeti kao reprezentativni za područje cijele Županije.

Prema podacima iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012 - 2017, procijenjene količine neopasnog proizvodnog otpada na području Hercegbosanske županije iznose oko 50 t/god.

9.2.2. Načini zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada

Neopasni proizvodni otpad se odvojeno prikuplja u posude i kontejnere, te se privremeno skladišti u posebne prostore (prostorije) za privremeno odlaganje otpada.

Svi analizirani poslovni subjekti veći dio (a neki i svu količinu) neopasnog proizvodnog otpada zbrinjavaju preko javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja komunalnim otpadom, koja ih odlažu na općinske deponije otpada, zajedno sa komunalnim otpadom.

Jedan dio poslovnih subjekata pojedine vrste neopasnog proizvodnog otpada zbrinjava preko za to ovlaštenih firmi.

Od infrastrukture za zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada analizirani subjekti imaju posebne prostore za privremeno skladištenje otpada sa određenim brojem posuda i kontejnera za odlaganje otpada.

⁴ Kanton 10 u brojkama, Federalni zavod za statistiku, Sarajevo 2022. godina

Evidencija o količinama prikupljenog neopasnog otpada, te načinu zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada, ne postoji ni u jednom općini u Hercegbosanskoj županiji.

9.2.3. Postojeća infrastruktura za zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada

Preduzeća koja generiraju neopasni otpad imaju posebne prostorije u kojima privremeno skladište otpad, kao i posude za njegovo skupljanje.

9.2.4. Odlagališta neopasnog proizvodnog otpada

Na području Hercegbosanske županije, trenutno ne postoji niti jedno odlagalište neopasnog proizvodnog otpada. Kako se radi o otpadu koji nastaje od strane, uglavnom, većih privrednih subjekata - proizvođača otpada, postupci zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada su definirani njihovim planovima upravljanja otpadom. Najveća količina neopasnog proizvodnog otpada na kraju bude odložena na općinska odlagališta otpada kao komunalni otpad.

9.3. Opasni otpad

Opasni otpad je svaki otpad koji je kao takav utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika koje prouzrokuju opasnost po zdravlje ljudi i okoliš po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji kao što su: eksplozivnost, reaktivnost, zapaljivost, nadraživost, štetnost, toksičnost, infektivnost, kancerogenost, mutagenost, teratogenost, ekotoksičnost, svojstvo oksidiranja, svojstvo nagrizanja i svojstvo otpuštanja otrovnih plinova kemijskom reakcijom ili biološkom razgradnjom, kao i onaj otpad koji je u Pravilniku o kategorijama otpada sa listama („Sl. novine FBiH", broj: 9/05) naveden kao opasni.

U opasni otpad svrstavaju se i komunalni, industrijski, ambalažni i građevinski otpad, ukoliko imaju neku od karakteristika opasnog otpada.

U općinama Hercegbosanske županije ne postoje podaci o količinama i proizvođačima otpada koji može da se navede kao opasni otpad.

Otpad koji nije komunalni obrađen je u sljedećem poglavlju 9.4. Posebne kategorije otpada.

9.4. Posebne kategorije otpada

Posebne kategorije otpada predstavljene Planom podrazumijevaju:

- Otpad životinjskog porijekla,
- Medicinski i farmaceutski otpad,
- Građevinski otpad,
- Otpadna vozila i rezervni dijelovi,
- Otpadne gume,
- Otpadna ulja i masti,
- Električni i elektronički otpad,
- Kabasti otpad,
- Mulj iz otpadnih voda.

U okviru ovog Poglavlja obradit će se i ambalažni i građevinski otpad. Posebne kategorije otpada koje ujedno imaju i karakteristike opasnog otpada obrađene su u Poglavlju 9.3. Opasni otpad.

9.4.1. Produkcija posebnih kategorija otpada

Evidencija o produkciji posebnih kategorija otpada, kao i za sve druge kategorije otpada, na području općina Hercegbosanske županije ne postoji. Registrirani operatori za prikupljanje, transport i konačno zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada uključujući i opasni otpad takođe ne postoje u općinama Hercegbosanske županije.

Anketiranjem je obuhvaćen veoma mali broj poslovnih subjekata - proizvođača otpada na području općina HBŽ, pa dobiveni podaci o produkciji otpada ne mogu biti reprezentativni da bi se na osnovu njih mogla izvršiti procjena produkcije otpada na godišnjem nivou za sve vrste otpada, uključujući i posebne kategorije otpada.

Realni podaci o produkciji svih vrsta i kategorija otpada moći će se dobiti tek kada proizvođači otpada i operatori upravljanja otpadom uspostave i počnu voditi evidenciju o količinama, vrstama, tretmanu i tokovima otpada.

9.4.2. Način zbrinjavanja posebnih kategorija otpada

Proizvođači posebnih kategorija otpada iste odvojeno skupljaju u kontejnere i posude, te ih privremeno skladište u posebne odgovarajuće prostore, odnosno prostorije za privremeno skladištenje otpada.

Daljnje zbrinjavanje posebnih kategorija otpada vrši se preko za to ovlaštenih firmi, koje preuzimaju otpad od proizvođača otpada, vrše njegov tretman ili ga recikliraju za ponovnu upotrebu, a preostali otpad koji se ne može ponovo upotrijebiti konačno odlažu na odgovarajuću deponiju otpada.

Tabela br. 17. Sakupljanje i zbrinjavanje posebnih kategorija otpada

Općina	Odlaganje posebnog otpada	Količina prikupljenog posebnog otpada	Registrirani operatori za prikupljanje, transport i konačno zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada uključujući i opasni otpad
Općina Bosansko Grahovo	Zajednička deponija	Nema podataka	Ne postoje
Općina Drvar	1. Otpad životinjskog porijekla: JP "Komunalac Drvar" d.o.o. Drvar; 2. Građevinski otpad: Izvođači radova i JP "Komunalac Drvar" d.o.o. Drvar; 3. Otpadna vozila i rezervni dijelovi: Skupljači metalnog otpada; 4. Otpadne gume: Nekontolisano odlaganje na deponiju; 5. Mulj iz otpadnih voda: Na deponiju	Nema podataka	Ne postoje
Općina Glamoč	1. Otpad životinjskog porijekla: individualno; 2. Građevinski otpad: "Komunalac" Glamoč doo; 3. Kabasti otpad: "Komunalac" Glamoč doo	Nema podataka	Ne postoje
Općina Kupres	Otpad životinjskog porijekla: većina uginulih životinja se odlaže u strvinarnicu; Medicinski otpad - Dom zdravlja putem	Nema podataka	Ne postoje

	ugovora sa operaterima; Električni elektronički otpad: dio se prikuplja u proljetnim akcijama; Građevinski otpad: Na posebne lokacije - Dolomit		
Grad Livno	Nema podataka	/	Ne postoje
Općina Tomislavgrad	1. Građevinski otpad – EKO Stojkić doo 2. Otpadna vozila i rezervni dijelovi – EKO Stojkić doo 3. Kabasti otpad – EKO Stojkić doo		

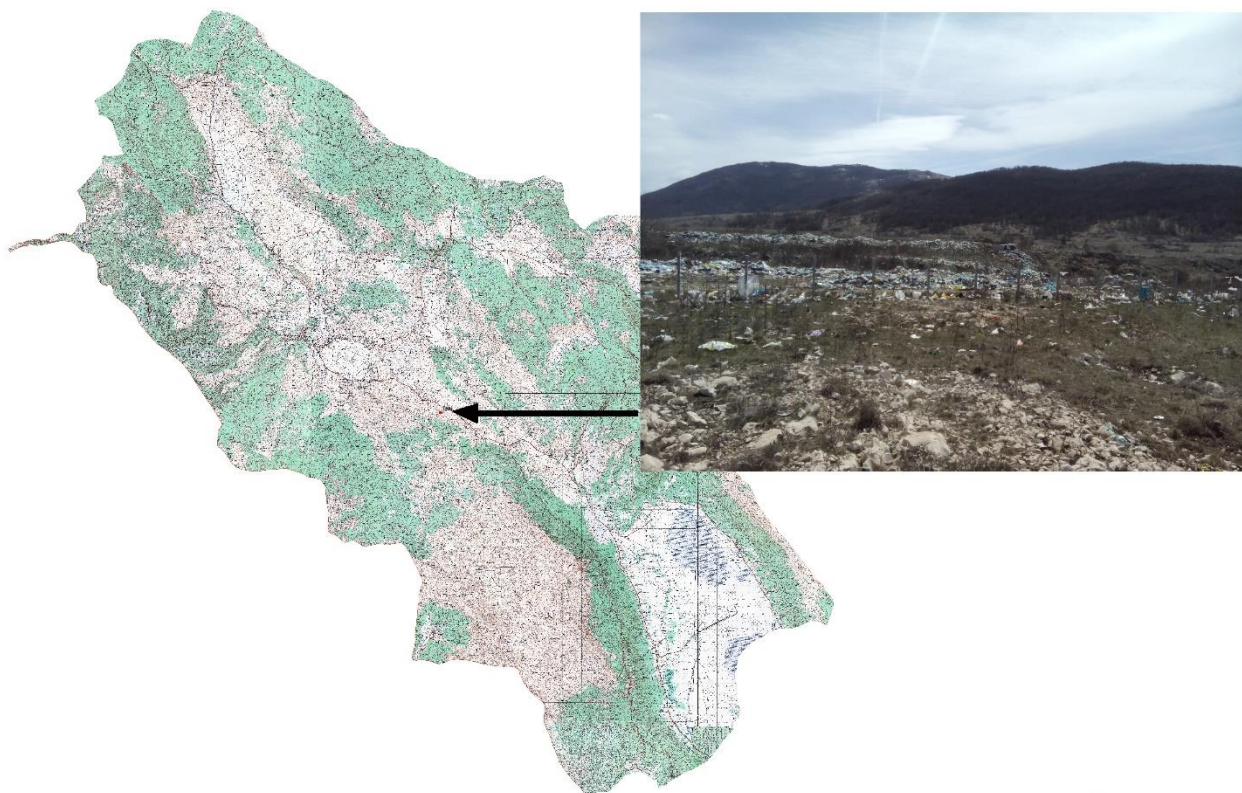
Registrirani operateri za prikupljanje, transport i konačno zbrinjavanje pojedinih vrsta otpada uključujući i opasni otpad ne postoje, kao ni evidencija o količini posebnog otpada.

Samo za općine Drvar, Glamoč i Kupres postoje podaci o prikupljenom posebnom otpadu i odlaganju ove kategorije otpada, prikazani u Tabeli broj 20.

9.5. Odlagališta otpada

9.5.1. Deponija „Korita“ – Općina Bosansko Grahovo

Otpad sa područja općine Bosansko Grahovo se odlaže na deponiji „Korita“. Deponija „Korita“ je općinska nesanitarna deponija, sa izgrađenom jamom za uginule životinje, rampom za istovar otpada i žičanom ogradom oko deponije. Udaljena je od naselja 15 km.



Ograda ne sprječava prolaz malih životinja. Na lokaciji ne postoji objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom, vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao ni kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Odlaganje otpada je vrlo jednostavno. Kamion smečar dovozi otpad na rampu gdje se

istresa. Na deponije ne postoji mehanizacija za razastiranje otpada, niti se otpad prekriva inertnim materijalom.

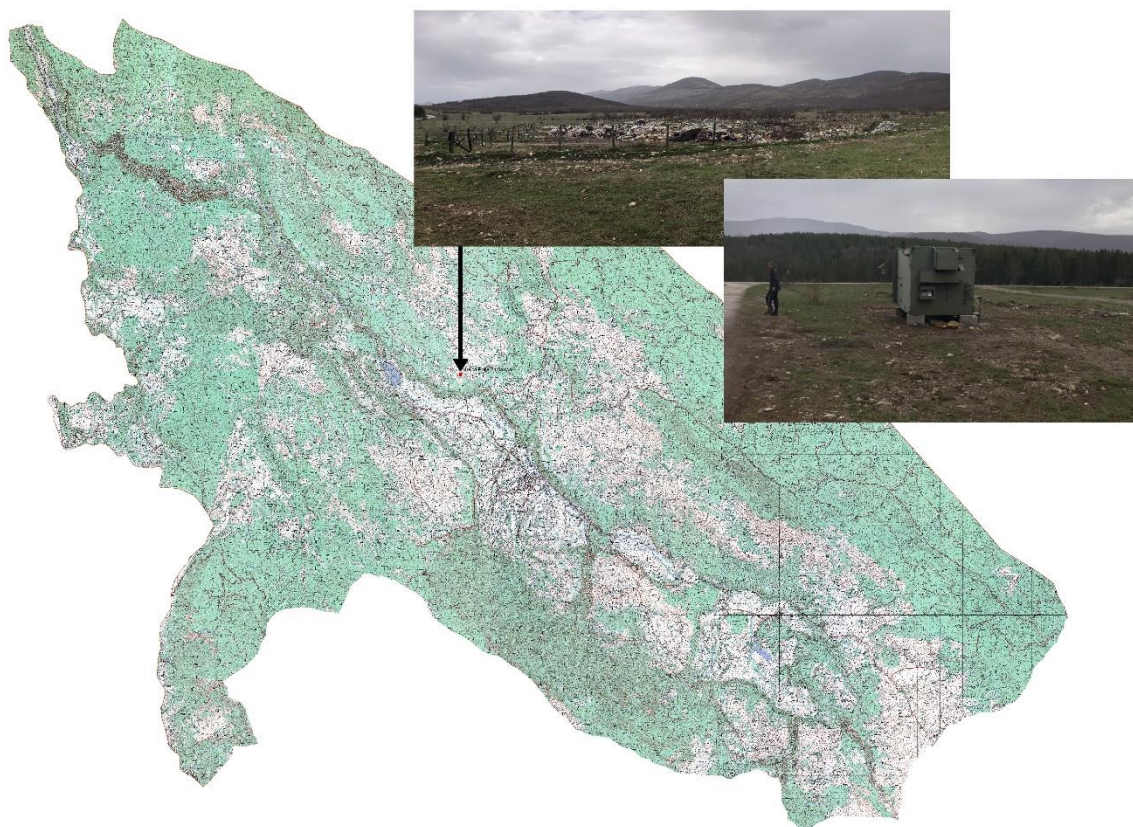
Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponiji ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije,. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

Površina deponije je 2,075 ha, a količina otpada koja je za 24 godine deponovana na ovu lokaciju iznosi oko 59.184 kubika.

Prema podacima anketiranja u svakom naseljenom mjestu postoji više divljih deponija sa svim vrstama otpada i 7 deponija građevinskog otpada.

9.5.2. Deponija „Vušića polje -Zaglavica“ – Općina Drvar

Deponija „Vušića polje -Zaglavica“ nalazi se na teritoriji općine Drvar. Deponija je ograđena, a od mehanizacije na deponiji prisutan je utovarač. Udaljena je od najbližeg naselja samo 1km.



Na lokaciji ne postoji objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom, vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao niti kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Odlaganja otpada je vrlo jednostavno. Kamion smečar dovozi otpad na deponiju gdje se istresa i razastire po deponiji. Otpad se ne prekriva inertnim materijalom.

Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponija ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije,. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

Deponija „Vušića polje -Zaglavica“ koristi se za odlaganje otpada sa teritorije općine Drvar 20 godina, a za to vrijeme deponovano je više od 40.000t otpada. Površina deponije je 2,4ha, a raspoloživi nezauzeti prostor je 1,4ha, skoro 60%. Vršiti se sabijanje i prekrivanje otpada.

Na teriotriji općine postoje još četiri deponije koje su nastale spontano i nekontrolisano, to su divlje deponije mješovitog otpada na kojima ukupno ima oko 1500m³ otpada.

9.5.3. Deponija „Suhopolje“ – Općina Glamoč

Na području općine Glamoč otpad se odlaže na općinsku nesanitarnu deponiju „Suhopolje“. Deponija „Suhopolje“ je nesanitarna deponija, djelimično ograđena, na dijelu koji je pristupačan, mehanizacija na deponiji ne postoji i ne vrši se sabijanje i prekrivanje otpada.



Na lokaciji ne postoji objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom, vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao niti kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Odlaganja otpada je vrlo jednostavno. Kamion smečar dovozi otpad na deponiju gdje se istresa.

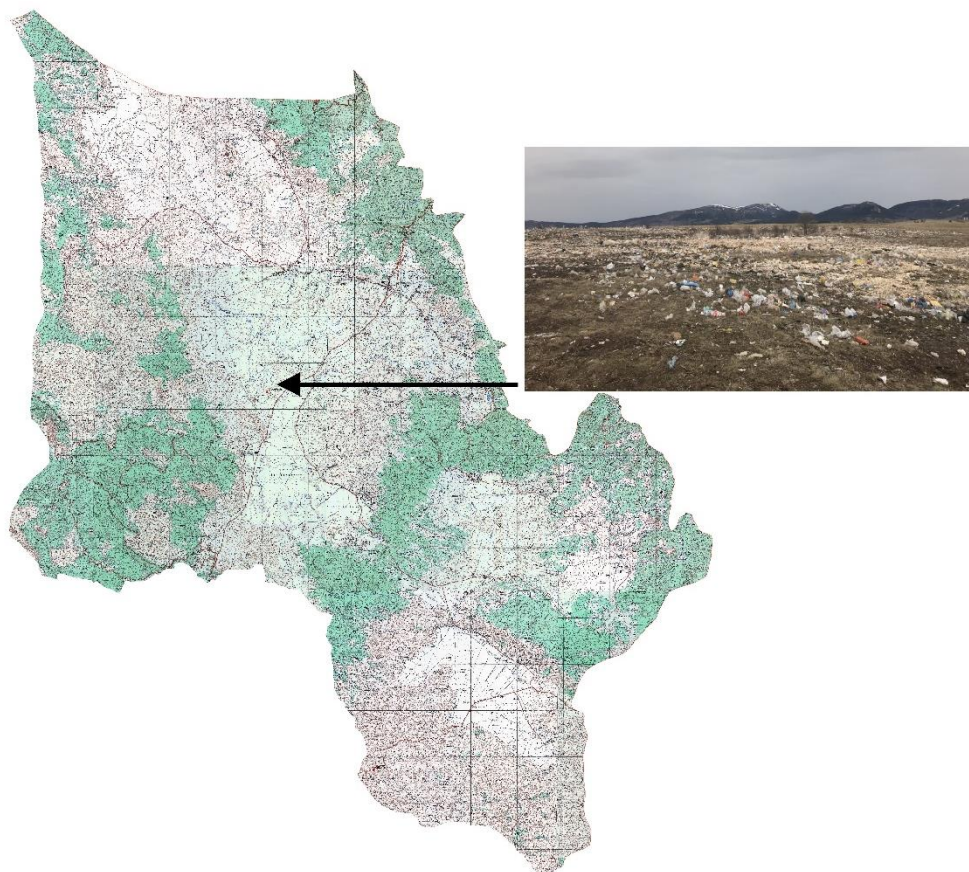
Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponija ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije,. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

Deponija postoji oko 40 godina, njena površina je 18ha, a količina otpada do sad odložena na deponiju nije poznata. Udaljena je od najbližeg naselja 5km.

Podatke o divljim deponija Općina nije dostavila, odnosno u upitnik nisu unešeni podaci.

9.5.4. Deponija „Občevine“ – Općina Kupres

Na području općine Kupres otpad se odlagao na općinsku nesanitarnu deponiju „Občevine“. Deponija je udaljena od najbližeg naselja 7km. Period odlaganja otpada na ovu deponiju je oko 26 godina, a površina deponije iznosi 2 – 3 ha. Prema podacima iz upitnika ova deponija je neuređena.



Na lokaciji ne postoji objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom, vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao niti kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Odlaganja otpada je vrlo jednostavno. Kamion smečar dovozi otpad na deponiju gdje se

istresa. Na deponije ne postoji mehanizacija za razastiranje otpada, niti se otpad prekriva inertnim materijalom.

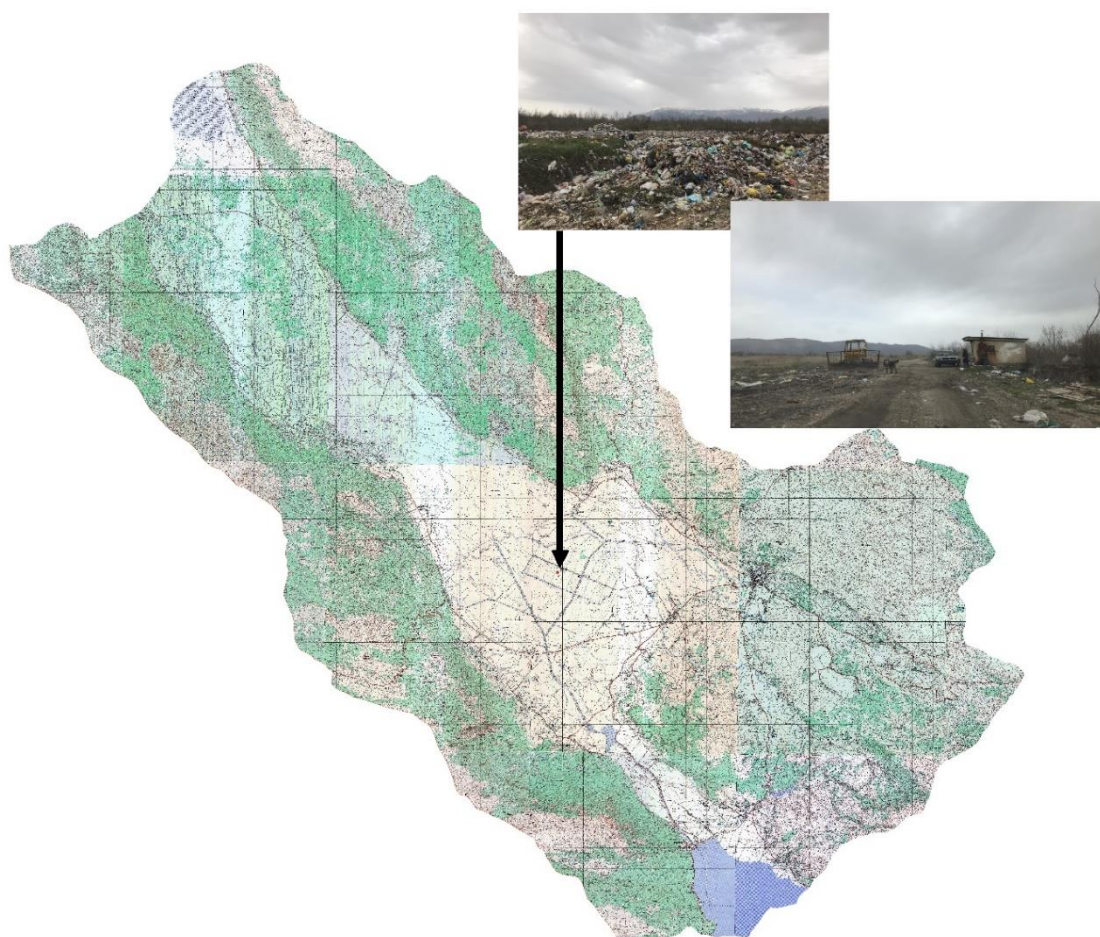
Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponiji ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

Na području općine Kupres postoji 5 divljih deponija mješovitog otpada, koje značajno opterećuju životnu sredinu.

U 2023. godini deponija „Občevine“ je zatvorena ali ne i sanirana, trenutno se otpad odlaže na nesanitarnu deponiju „Pakline“.

9.5.5. Deponija „Table“ – Grad Livno

Deponija „Table“ je općinska nesanitarna deponija na koju se odlaže prikupljeni otpad sa teritorije grada Livno. Deponija „Table“ je površine 2 ha, sa još 1 ha raspoloživog nezauzetog prostora deponije. Za 20 godina korišćenja deponije odloženo je 163 596 m³ sakupljenog otpada.



Na lokaciji ne postoji adekvatan objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom,

vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao niti kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Odlaganja otpada je vrlo jednostavno. Kamion smečar dovozi otpad na deponiju gdje se istresa i razastire po deponiji. Otpad se ne prekriva inertnim materijalom.

Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponija ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije,. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

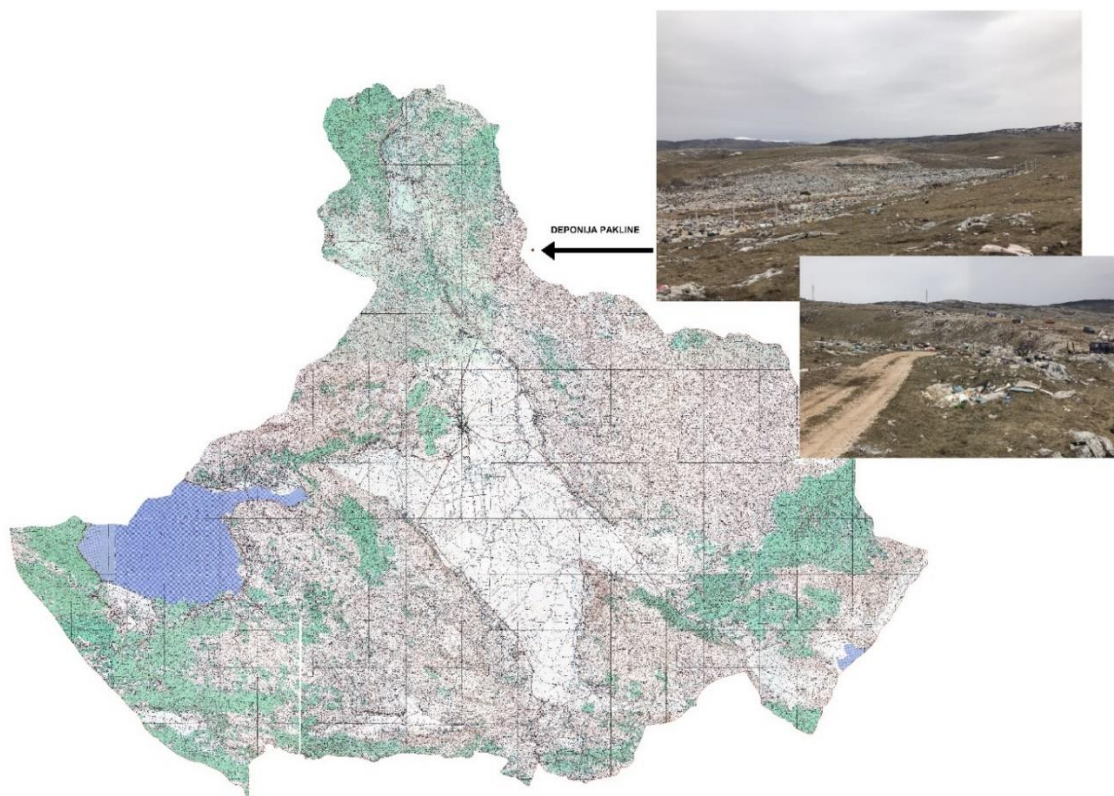
Sortiranje otpada se ne vrši.

Na području grada Livno prisutno je 9 divljih deponija na koje se odlaže građevinski i komunalni otpad. Na ovim deponijama je procjenjena količina otpada oko 87 000m³. (Podaci dobijeni putem upitnika od strane Jedinice lokalne samouprave Livno)

Međutim, prema Ornitološkom društvu „Naše ptice“, evidentirano je čak 166 divljih odlagališta otpada. U prosjeku veličina deponija iznosi 0,38ha. Uglavnom su to deponije komunalnog i građevinskog otpada.

9.5.6. Deponija „Pakline“ – Općina Tomislavgrad

Deponija „Pakline“ se nalazi između općina Tomislavgrad i Kupres, na području Općine Kupres. Deponija „Pakline“ je općinska nesanitarna deponija. Naime ova deponija nije ograđena, nije izgrađena u skladu sa Zakonskim propisima, nema potrebne dozvole, slab nadzor nad deponijom.



Otpad se odlaže na deponiji, te se povremeno ravna, zbija i prekriva slojem zemlje i materijala. Površina deponije iznosi 3 ha

Na lokaciji ne postoji objekat za smještaj ljudi tako da na deponiji nema čuvarske službe. Na ovom lokalitetu trenutno nema mreže napajanja električnom energijom, vodosnabdijevanja, telefonskih komunikacija, kao ni kanalizacione mreže, kao niti kolske vage za mjerenje dovezenog otpada. Pristupni put prema deponiji je makadamski.

Na lokaciji ne postoji infrastruktura niti sistemi za kontrolu procjednih voda. Na deponiji ne postoji izgrađen sistem biotrnova kojim se vrši otplinjavanje deponije. Takođe se ne poduzimaju mjere zaštite deponije, protivpožarne zaštite, dezinfekcije, deratizacije.

9.6. Utvrđeni veći problemi u sustavu upravljanja otpadom

Analizom podataka i dokumentacije dobivenih od općina, odnosno javnih komunalnih preduzeća mogu se identifikovati glavni problemi u upravljanju pojedinim vrstama i kategorijama otpada na području općina Hercegbosanske županije, i to:

9.6.1. Komunalni otpad

- nepostojanje evidencija o količinama, sastavu i tokovima komunalnog otpada potrebnih za kvalitetno planiranje;
- nedovoljna pokrivenost područja općina HBŽ sa organiziranim zbrinjavanjem komunalnog otpada;
- postojeća općinska odlagališta komunalnog otpada ne zadovoljavaju, zakonskim i provedbenim propisima utvrđene, higijensko - sanitarne mjere i kriterija za odlagališta otpada;
- velik broj divljih odlagališta otpada;
- nepostojanje sistema, navike, prakse i potrebne infrastrukture za odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada;
- visina naknade za usluge zbrinjavanja komunalnog otpada nije „ekonomska“ i ne omogućuje poslovanje javnih komunalnih preduzeća na nivou održivosti;
- nepostojanje utvrđene politike cijena komunalnih proizvoda i usluga u cilju obezbjeđenja obavljanja i razvoja oblasti upravljanja komunalnim otpadom;
- ne postoji subvencioniranje troškova usluge zbrinjavanja komunalnog otpada određenih kategorija korisnika usluga iz kategorije domaćinstva, koji su u stanju socijalne potrebe, od strane HBŽ;
- neodređenost općina prema razvoju sistema upravljanja otpadom na regionalnom nivou;
- nedovoljna i neadekvatna opremljenost preduzeća koja se bave prikupljanjem i zbrinjavanjem otpada;
- nedostatak finansijskih sredstava za obavljanje redovnih poslova u zbrinjavanju otpada;
- nedovoljno razvijena svijest i znanje stanovništva o upravljanju otpadom.

9.6.2. Neopasni proizvodni otpad

- nepostojanje katastra (evidencije) proizvođača i vlasnika neopasnog proizvodnog otpada;
- nepostojanje evidencije o vrstama, količinama i načinu zbrinjavanja neopasnog proizvodnog otpada;
- neadekvatno zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada, zajedno sa komunalnim otpadom ili na divlje deponije;
- nedovoljno razvijeno organizovano izdvajanje i zbrinjavanje neopasnog proizvodnog otpada;
- nepostojanje planova upravljanja otpadom proizvođača neopasnog proizvodnog otpada.

9.6.3. Opasni otpad

- nepostojanje evidencije proizvođača opasnih kategorija otpada;
- nepostojanje evidencije o vrstama, količinama i načinu zbrinjavanja opasnog otpada;
- nerazvijenost organiziranog izdvajanja i privremenog skladištenja opasnog otpada;
- postojanje opasnog otpada u komunalnom otpadu;
- nedostatak organiziranog načina prikupljanja i zbrinjavanja opasnog otpada, posebno iz domaćinstava;
- neadekvatna infrastruktura za izdvajanje (skupljanje) i privremeno skladištenje opasnog otpada kod proizvođača opasnog otpada;
- nepostojanje podzakonskih provedbenih propisa za određene vrste i kategorije opasnog otpada (Federalni pravilnici o: upravljanju otpadnim uljima, otpadnim baterijama i akumulatorima, o zbrinjavanju otpada koji sadrži PCB/PCT i dr.).

9.6.4. Posebne kategorije otpada

- nepostojanje katastra (evidencije) proizvođača posebnih kategorija otpada;
- nepostojanje evidencije o pojedinim vrstama, količinama, tokovima i načinu zbrinjavanja posebnih kategorija otpada;
- nepostojanje organizovanog sistema zbrinjavanja posebnih kategorija otpada;
- neadekvatna infrastruktura za skupljanje i privremeno skladištenje posebnih kategorija otpada kod proizvođača takvog otpada;
- često odlaganje posebnih kategorija otpada na odlagališta komunalnog otpada;
- nepostojanje planova upravljanja otpadom proizvođača posebnih kategorija otpada;
- nepostojanje provedbenih propisa za zbrinjavanje pojedinih vrsta posebnih kategorija otpada (Federalni pravilnici o: upravljanju građevinskim otpadom, otpadnim gumama i dr.)

Kroz izradu i usvajanje Plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije trebaju se utvrditi i planirati sljedeće mjere i aktivnosti u oblasti upravljanja otpadom na području općina HBŽ, kojim će se eliminirati, ili svesti na najmanju moguću mjeru, prisutni problemi i nedostaci u obavljanju aktivnosti postupanja sa otpadom:

- Uvođenje i osiguranje institucionalnog dogovaranja kao preduslova za uspostavljanje međuopćinskog (regionalnog) integralnog sistema upravljanja otpadom;
- Unaprjeđenje zakonodavno - pravnog okvira u oblasti upravljanja otpadom na kantonalnom i općinskom nivou;
- Usklađivanje rada postojećih legalnih deponija sa standardima predviđenim Zakonom o upravljanju otpadom

- Unaprjeđenje institucionalno - administrativnog okvira u oblasti upravljanja otpadom na kantonalnom i općinskom nivou;
- Postepeno proširenje oblika organiziranog prikupljanja komunalnog otpada na cijelo područje HBŽ;
- Uspostaviti sistem evidencije vrsta, količina, tokova i načina zbrinjavanja komunalnog i drugih kategorija otpada;
- Uspostaviti registar većih proizvođača (zagađivača) svih vrsta otpada, a posebno opasnog otpada;
- Utvrditi mjere za izbjegavanje nastajanja i smanjivanja produkcije otpada;
- Uspostaviti sistem odvojenog sakupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada na mjestu njegovog nastanka;
- Uvođenje sistema odvojenog skupljanja opasnog otpada iz domaćinstava i načina njegovog zbrinjavanja;
- Povećanje udjela odvojenog prikupljanja otpada;
- Uvođenje sistema reciklaže i ponovne upotrebe otpada;
- Uspostavljanje sistema reciklažnih dvorišta u općinama, na način da svaka općina koristi makar jedno reciklažno dvorište;
- Smanjivanje udjela biorazgradivog otpada koji treba odložiti na deponiju;
- Izgradnja objekata, postrojenja i uređaja za tretman otpada na regionalnom nivou;
- Utvrditi i omogućiti stabilne i stalne izvore financiranja obavljanja i razvoja djelatnosti zbrinjavanja otpada;
- Utvrditi programe razvijanja svijesti (edukacije) javnosti o aktivnostima postupanja sa otpadom, sa posebnim akcentom na odvojeno sakupljanje i reciklažu otpada;
- Utvrđivanje mjera monitoringa i nadzora nad tokovima otpada.

10. Osnovni postupci o upravljanju otpadom

10.1. Osnovni postupci upravljanja otpadom

Principi definirani u Strategiji upravljanja otpadom FBiH 2008. - 2018. i njenom provedbenom dokumentu - Federalnom planu upravljanja otpadom 2012. - 2017, definiraju osnovni koncept upravljanja otpadom, utemeljen na hijerarhiji postupaka tretmana otpada koji su sastavni dio integralnog sistema upravljanja otpadom. Glavni cilj uspostavljanja ovog redoslijeda je da se postigne smanjenje količina otpada za finalno odlaganje. S tim u vezi, nastojanje da se smanji količina otpada za finalno odlaganje na odlagališta otpada implicira na porast potreba za povećanje udjela recikliranog i biološki obrađenog otpada u ukupnoj količini generiranog otpada.



Dijagram br. 4. Osnovni principi upravljanja otpadom

10.1.1. Prevencija nastajanja otpada

Prevencija nastajanja otpada je jedna od najpoželjnijih metoda rješavanja problema upravljanja otpadom. Nastajanje otpada se ne može spriječiti, ali se mogu poduzeti određene mjere i aktivnosti na smanjenju njegovog nastajanja. Prevencija nastajanja otpada se može ostvariti kroz primjenu mjera:

- a) modifikacije proizvodnog procesa,
- b) smanjenja količine otpada na mjestu nastanka i
- c) ponovnom upotrebom proizvoda.

Za provođenje mjera prevencije nastanka otpada potrebno je kreirati određene preduvjete. Također, treba računati da je za unaprjeđenje upravljanja otpadom provođenjem mjera prevencije potreban duži vremenski rok. Mjere na smanjenju nastajanja otpada se zasnivaju na: sistematskoj edukaciji i radu s javnošću, motivaciji, unaprjeđenju, stimulaciji i održivoj potrošnji. Politika prevencije nastanka otpada treba biti vođena tačno utvrđenim ciljem i kontinuirano, tokom dugog niza godina. Za ostvarivanje tih ciljeva unaprijed treba planirati i osigurati financijska sredstva i stručne ljude.

Mjere za postizanje prevencije nastajanja otpada su usmjerene ka smanjenju porasta količine otpada nasuprot povećanju potrošačke moći i općem ekonomskom porastu. U grupi preventivnih mjera postoji načina za sprječavanje nastanka otpada:

- Postepeno izbacivanje ili zamjena materijala/proizvoda koji su nepoželjni u tokovima otpada;
- Uvođenje sistema kaucije, kako bi se umjesto odlaganja, proizvodi usmjerili prema ponovnoj upotrebi;
- Stimuliranje kupovine ekološki prihvatljivih proizvoda;
- Promoviranje principa čistije proizvodnje u industriji uz poticanje potvrđivanja sistema upravljanja životnom sredinom označavanjem ekološki povoljnijih proizvoda (standardizacija, certificiranje),

Kako bi se moglo kvalitetno pristupiti programu prevencije nastanka otpada na području HBŽ, potrebno je tokom planskog perioda pristupiti izradi i uspostavi Programa mjera za izbjegavanje nastanka otpada sa planom aktivnosti za njegovu realizaciju.

10.1.2. Smanjenje količina proizvedenog otpada

Jedan od ciljeva Federalnog plana upravljanja otpadom je smanjenje količina proizvedenog otpada. Ako se smanje količine nastalog otpada, potreba za prikupljanjem, obradom i zbrinjavanjem će biti smanjena, a samim tim i pritisak na okoliš će biti manji.

Smanjenje količina otpada uz preventivne mjere uključuje i mjere upravljanja otpadom kao što su:

- Recikliranje - ponovna upotreba otpada u proizvodnom procesu (za istu ili drugu namjenu), osim upotrebe otpada u energetske svrhe;
- Upotreba u energetske svrhe - svaki postupak ponovnog tretmana otpada radi njegovog korištenja u energetske svrhe.

Smanjenje količina otpada na području HBŽ tokom planskog perioda potrebno se postići putem sljedećih mjera:

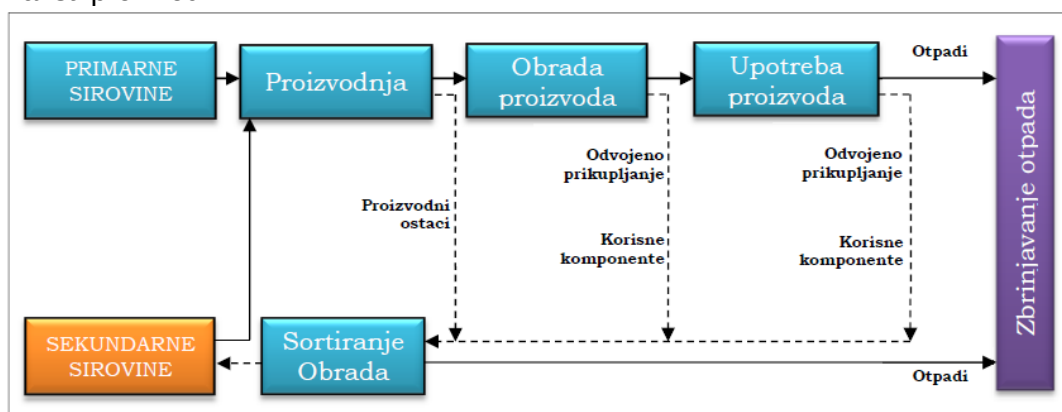
- Izrade i implementacije plana edukacije i promocije na prevenciji i smanjenju količina proizvedenog otpada;
- Razvoj tržišta za materijale koji se mogu reciklirati u smislu poticanja potražnje za takvim materijalima, uvođenja novih proizvoda od recikliranog materijala ili povećanim udjelom takvog materijala;

- Poticanje uvođenja sistema kućnog kompostiranja bio-otpada, kako organski otpad ne bi opterećivao komunalni sistem zbrinjavanja otpada;
- Uvođenje ponovnog korištenja nekih vrsta otpada i dr.

10.1.3. Ponovna upotreba iskoristivih komponenti otpada

Nakon prevencije i smanjenja količine otpada, cilj je da se otpad koji nastaje na samom izvoru adekvatno zbrine. U okviru raznih alternativa zbrinjavanja otpada, prvenstveni cilj je da se otpad koji nastaje što bolje ponovno iskoristi, a tek na kraju da se adekvatno odloži. Postupci ponovnog korištenja korisnih komponenti otpada u proizvodne ili energetske svrhe su recikliranje i povrat energije.

Kod korištenja korisnih komponenti iz otpada kao sekundarnih sirovina, najčešće se primjenjuje odvojeno prikupljanje korisnih komponenti otpada na samom mjestu nastanka, odnosno u domaćinstvu, industriji, trgovačko-ugostiteljskim objektima i dr. Da li će određena sekundarna sirovina biti ponovno upotrijebljena razmatra se sa aspekta paketa opterećenja (suma svih opterećenja na okoliš: emisija, imisija, potrošnja energije, oštećenja ekosistema) za dotičnu sekundarnu sirovinu, koja ne smije biti veća od sume istih parametara kod korištenja primarne sirovine za isti proizvod.



Dijagram br. 5. Glavni oblici ponovnog korištenja korisnih komponenti otpada

Osnovni kriteriji za ponovno korištenje materijala kao sekundarnih sirovina za proizvodnju određenog proizvoda su:

- Tehnička izvodivost upotrebe u proizvodnom procesu;
- Odnos troškova proizvodnje određenog proizvoda u poređenju sa troškovima proizvodnje sa primarnom sirovinom;
- Postojanje tržišta za dobivene proizvode;
- Da li ponovno korištenje korisnih komponenti iz otpada ima prednost za okoliš u odnosu na druge postupke zbrinjavanja?

10.1.4. Recikliranje otpada

Recikliranje podrazumijeva ponovnu upotrebu otpada u proizvodnom procesu, uključujući i organsko recikliranje, izuzev korištenja recikliranog materijala u energetske svrhe. Odvojeno sakupljanje otpada je osnovni preduvjet za efikasno smanjenje količine otpada koja završava na odlagalištima a jedan od glavnih ciljeva odvojenog sakupljanja je i povećanje količine recikliranog i iskorištenog otpada.

Primarna reciklaža temelji se na odvojenom prikupljanju iskoristivog otpada na mjestu

nastanka, jer se na taj način formiraju odvojeni tokovi različitih vrsta iskoristivih otpadnih materijala, kao i opasnog otpada (npr. papir, plastična i metalna ambalaža, staklo, biorazgradivi otpad, e-otpada, stare gume, akumulatori, stari automobili, stari lijekovi, građevinski otpad i dr.). U praksi postoji niz postupaka recikliranja korisnih komponenti iz otpada, koji kao sekundarne sirovine služe kao zamjena za primarne sirovine u procesu proizvodnje određenih proizvoda.

Pored mehanizma podizanja javne svijesti o izdvajanju otpada na izvoru, koji je vrlo bitan faktor u implementaciji integralnog sistema upravljanja otpadom, drugi neodvojiv dio jednog takvog sistema je infrastruktura za odvojeno prikupljanje.

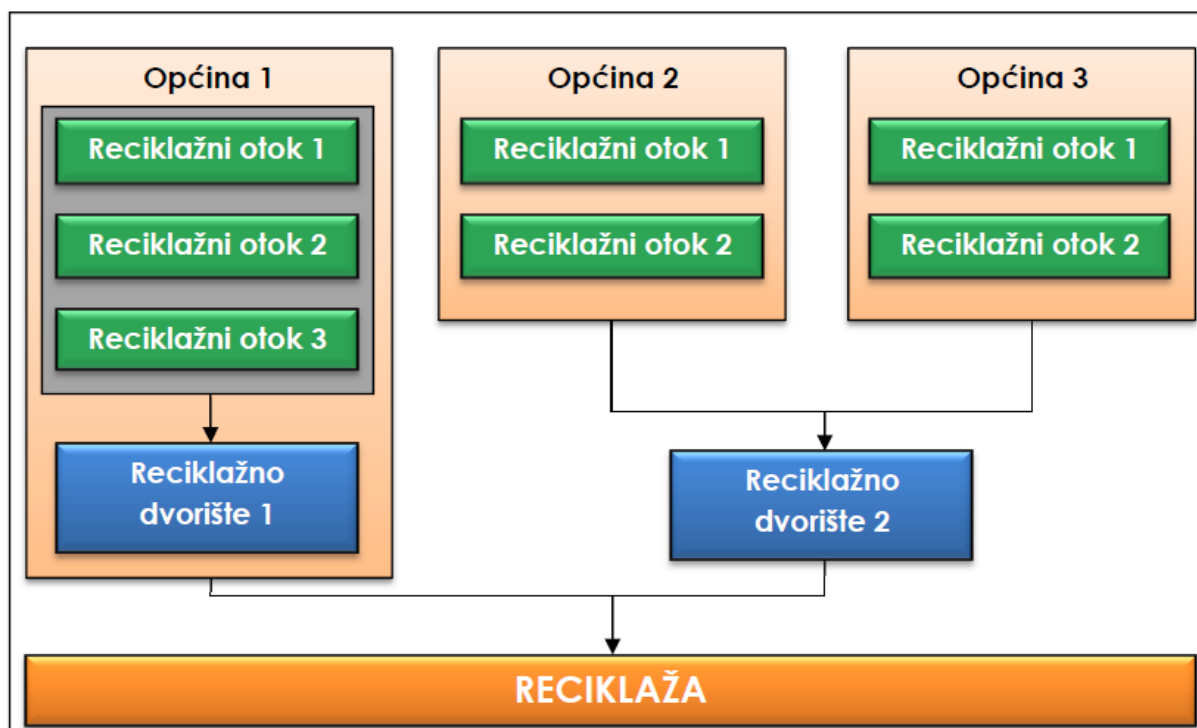
10.1.4.1. Odvojeno skupljanje otpada

Općenito, sistem odvojenog sakupljanja otpada se može organizirati putem uspostavljanja:

- Reciklažnih otoka („eko otoka“, „zelenih otoka“) - oni mogu biti postavljeni na više sabirnih mjesta u naselju sa spremnicima i posudama za pojedine vrste otpada;
- Reciklažnih dvorišta (RD) - prostori opremljeni su spremnicima u kojima se, ovisno o njihovoj veličini i vrsti, odvojeno prikuplja više različitih vrsta iskoristivog otpada;

Postoje različite opcije broja i rasporeda reciklažnih otoka i reciklažnih dvorišta. Reciklažni otoci se lociraju na mjestima postojećih kontejnera i kanti za prikupljanje ili ovisno o kapacitetima izmještaju na neke nove lokacije (u većim centrima).

S druge strane, reciklažna dvorišta su sastavni dio centara za upravljanje otpadom i mogu biti općinska ili, u slučaju da se dvije ili više općina udruže, međuopćinska reciklažna dvorišta.



Dijagram br. 6. Primjer infrastrukture za odvojeno prikupljanje otpada

Reciklažni otoci („eko otoci“, „zeleni otoci“) predstavljaju specifične lokacije na području sa kojeg se sakuplja komunalni otpad, a na kojima su smješteni kontejneri za prihvatanje različitih, na izvoru izdvojenih, vrsta otpada (papir/karton, plastika (PET ambalaža), metalna ambalaža, staklena

ambalaža). Osnovni reciklažni otok je opremljen da omogući odvojeno prikupljanje papira i kartona, PET ambalaže i Al-limenki. Broj i raspored reciklažnih otoka treba utvrditi na osnovu očekivanih količina proizvedenih otpadnih reciklažnih sirovina i na osnovu što kraće udaljenosti od mjesta nastanka do mjesta odlaganja.



Slika br. 3. Primjer reciklažnog otoka

Reciklažno dvorište (RD) je objekt namijenjen razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada. RD može biti dio centra za upravljanje otpadom ili može biti samostalna građevina. RD služi kao poveznica između građana/pravnih lica, ovlaštenih sakupljača i ovlaštenih obrađivača otpada i/ili regionalnog centra za upravljanje otpadom. Odvojeno sakupljeni otpad domaćinstava/pravnih lica koji se privremeno skladišti na lokaciji RD može se direktno predavati ovlaštenim sakupljačima ili obrađivačima otpada, a može se prevoziti i do regionalnog centra za upravljanje otpadom gdje se skladišti do predaje ovlaštenim preduzećima.

Reciklažna dvorišta su namijenjena građanima i pravnim licima, a osnova za uspješno korištenje RD je ispravno odvojeno skupljanje otpada na mjestu njegovog nastanka. Mješoviti otpad domaćinstava i pravnih lica se ne odlaže u reciklažno dvorište. Razdvojeno prikupljene korisne i posebne komponente iz otpada građani i pravna lica predaju bez plaćanja naknade za zbrinjavanje otpada u reciklažno dvorište.

U sklopu reciklažnog dvorišta potrebno je organizirati i skupljanje glomaznog otpada iz domaćinstava, u skladu s propisima. Za tu svrhu se u reciklažnim dvorištima postavljaju rolo-kontejneri koji služe za skupljanje glomaznog otpada pretežno metalnog sastava i glomaznog otpada pretežno nemetalnog sastava. Na ovaj način dolazi do poboljšanja kvalitete usluge i smanjivanja troškova:

- smanjuje se odlaganje glomaznog otpada po javnim gradskim površinama, u blizini spremnika za prikupljanje mješovitog komunalnog otpada ili na divljim deponijama;

- povećavaju se prikupljene količine otpada u reciklažnim dvorištima, čime se smanjuju prosječni troškovi;
- građani mogu tokom cijele godine, radnim danima i subotom, besplatno odložiti glomazni otpad;
- provodi se kvalitetnije odvojeno prikupljanje glomaznog otpada;
- omogućuje se ravnomjernije i efikasnije sortiranje te priprema za daljnju obradu.

Kapacitet reciklažnog dvorišta se na početku mora isplanirati na osnovu očekivanih količina pojedinačnih vrsta reciklažnog otpada, a sama oprema se može postupno nabavljati u skladu sa potrebama. RD mora biti opremljeno da adekvatno primi smještaj otpadnih sirovina, gdje su neke od njih:

- otpadni papir i karton,
- obojeno i neobojeno ambalažno staklo,
- otpadno željezo i drugi metali,
- otpadna plastika (etilen, PET, stiropor),
- auto-gume,
- glomazni kućni otpad,
- bijela tehnika,
- rabljena ulja,
- akumulatori, baterije i dr.



Slika br. 4. Reciklažno dvorište (Izvor: RCERO, Celje, Slovenija)

Reciklažno dvorište treba biti ograđeno, pod nadzorom i da posjeduje odgovarajuću opremu za odlaganje dovezenih, odnosno izdvojenih otpadnih tvari. Na samoj lokaciji, ili neposredno uz nju, treba biti dovoljno slobodnog prostora za parkiranje osobnih vozila sa teretnim prikolicama, kao i osiguran prostor za manipulaciju vozila koja odvoze otpad. Posebno treba urediti prostor na kojem će se postaviti spremnici za prikupljanje opasnog otpada koji nije zaštićen od padavina, a

potencijalno može biti zauljen i zamašćen. Površina RD treba biti vodonepropusna, a vode koje nastaju na navedenoj površini treba adekvatno prikupiti i tretirati.

Općine su odgovorne za organizaciju odvojenog prikupljanja komunalnog otpada, uključujući ambalažni otpad, tako da će one odrediti mjesta za postavljanje neophodnih elemenata sistema za odvojeno prikupljanje i sortiranje komunalnog otpada. Isto tako, općine trebaju osigurati lokacije za uspostavu RD-a. Prilikom odabira lokacije RD-a osobito je važno da RD bude smješteno na mjestu do kojeg građani mogu lako doći i za koje postoje kvalitetni pristupni putevi.

RD su u vlasništvu jedinica lokalne samouprave a jedinice lokalne samouprave mogu ovlastiti i određena preduzeća da u njihovo ime upravljaju RD-ima i preuzimaju odvojeno skupljeni otpad iz domaćinstava.

Ukoliko operator upravljanja otpadom, koji obavlja aktivnost privremenog skladištenja odvojeno prikupljenog komunalnog otpada u okviru RD-a ne posjeduje dozvolu za obavljanje svih aktivnosti u postupanju s otpadom, potrebno je da pribavi dozvolu za obavljanje aktivnosti privremenog skladištenja prikupljenog komunalnog otpada u okviru RD-a.

10.1.4.2. Sortiranje korisnih komponenti iz mješovitog komunalnog otpada

Izdvajanje reciklažnih sirovina iz mješovitog komunalnog otpada moguće je provesti kroz uspostavljanje sortirnice za mješoviti komunalni otpad. Ovakav načina izdvajanja reciklažnih sirovina ima prednost u mogućnosti tretmana mješovitog komunalnog otpada bez prethodnog primarnog izdvajanja korisnih komponenti iz otpada. Na ovaj način produžava se i vijek trajanja odlagališta otpada jer pogodujemo smanjenju ukupnih količina otpada za finalno odlaganje.



Slika br. 5. Sortirnica otpada (Izvor: RCERO - Celje, Republika Slovenija)

Mješoviti komunalni otpad se kroz sortirnicu procesira, pri čemu se iz njega izdvaja reciklažni

materijal. Sortirnica nalazi svoju tipičnu primjenu u sredinama u kojima nije uspostavljen sistem primarnog izdvajanja reciklažnih sirovina iz otpada i najčešće se instalira u sklopu centara za upravljanje otpadom. Na ovakav način se može izdvojiti i do 45 % reciklažnog materijala koji, između ostalog, ima vlastitu tržišnu vrijednost. Ostatak materijala, onog koji ne može biti tretiran na neki drugi način odnosno koji ne posjeduje tržišnu vrijednost, može biti finalno odložen na sanitarnu deponiju ili iskorišten u energetske procesima pogodnim za spaljivanje ove vrste materijala.

Reciklažni materijali koji se procesiraju uključuju papir, metalnu i Al ambalažu, staklo (smeđe, zeleno i bezbojno), kao i PET i ambalažu od tvrde plastike (HDPE).

10.1.5. Obrada otpada

Obrada otpada je postupak kojim se mijenjaju se njegova svojstva u svrhu smanjenja količine i/ili opasnih karakteristika, što poboljšava njegovu iskoristivost i olakšava rukovanje otpadom. Obrada otpada se može vršiti mehaničkim, fizikalnim, kemijskim ili biološkim procesima, što uključuje i selektiranje otpada koja omogućava dodatno izdvajanje korisnik komponenti za ponovnu upotrebu.

Za smanjenje štetnog djelovanja mješovitog otpada na okoliš i što bržu stabilizaciju otpada nakon odlaganja na tijelo deponije vrši se prethodna mehaničko-biološka obrada otpada. Postupci mehaničko-biološke obrade otpada prije konačnog odlaganja vrše se, po pravilu, samo za ostatak otpada koji preostane nakon izdvajanja korisnih komponenti iz otpada. Koncept mehaničko-biološke obrade otpada je nastao kao odgovor na potrebu smanjenja količine biorazgradivog otpada koji se odlaže na deponije, ali i potrebu većeg izdvajanja korisnih komponenti iz otpada. S obzirom da postoji razvijen veliki broj varijanti MBO, pod ovim pojmom su obuhvaćena postrojenja sa velikim razlikama u tehničkoj opremljenosti, kao i u uvjetima njihovog rada.

Na području Hercegbosanske županije se u okviru planskog perioda može (kao mogući način termičke obrade otpada) razmatrati jedino opcija spaljivanja otpada (otpad animalnog porijekla, nekih vrsta medicinskog otpada). To se može implementirati u okviru izrade Studije izvodljivosti za zbrinjavanje otpada animalnog porijekla na području Hercegbosanske županije (do uspostave sistema upravljanja animalnim otpadom na nivou FBiH). Studija bi trebala da utvrdi aktualne količine animalnog otpada i da na temelju toga ponudi rješenje za njegovo adekvatno zbrinjavanje, bilo u vidu stacionarne ili mobilne spalionice/a otpada za područje HBŽ.

10.1.6. Konačno odlaganje otpada

Otpad koji se više ne može iskoristiti (reciklirati, kompostirati, koristiti kao gorivo i sl.) konačno se odlaže na deponiju otpada. Deponija je zatvoreni i kontrolirani sistem za čije funkcioniranje treba obezbijediti niz preduvjeta koji obuhvataju:

- Pravilan odabir lokacije deponije (stabilna i nepropusna podloga);
- Izgradnju posebne vodonepropusne podloge u cilju zaštite tla od procjednih voda;
- Prikupljanje i tretman procjednih i oborinskih voda;
- Sistematsko odlaganje otpada na način da se otpad u jednom danu razgrće, kompaktira i prekriva;
- Prikupljanje i zbrinjavanje deponijskog plina;
- Održavanje deponije i kontinuirani monitoring.

Bez obzira na opcije tretmana i obrade otpada, postupak konačnog odlaganja otpada je uvijek prisutan jer primjenom bilo koje opcije tretmana i obrade otpada u konačnici preostane dio otpada koji je potrebno adekvatno odložiti.

10.2. Organizacija integralnog sustava upravljanja otpadom

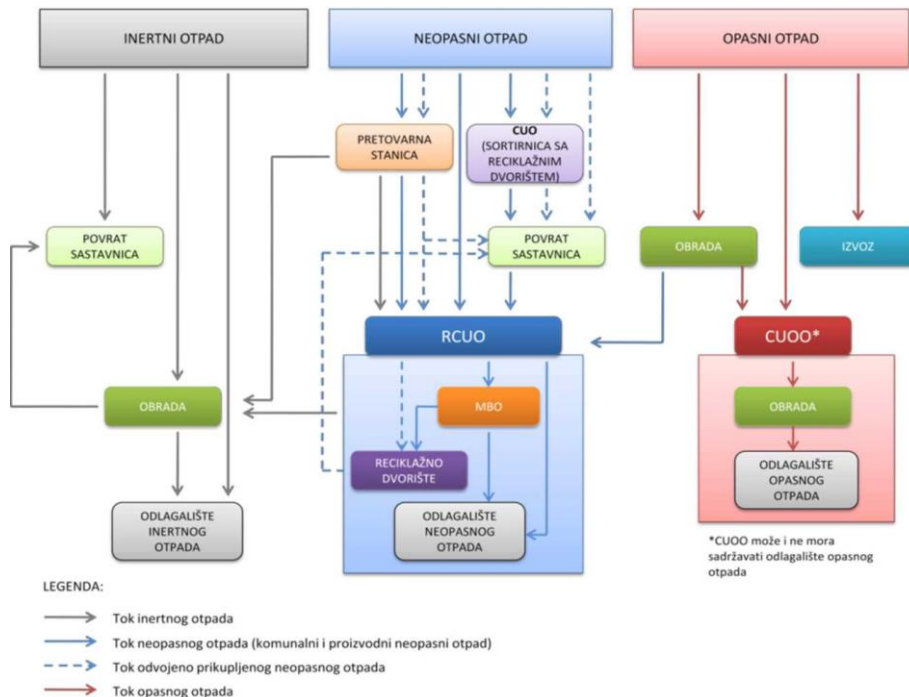
Na osnovu analize postojećeg stanja upravljanja otpadom i utvrđenih problema u sistemu upravljanja otpadom na području HBŽ, predložen je Plan upravljanja otpadom HBŽ, čijom realizacijom treba da se uspostavi samoodrživi integralni sistem upravljanja otpadom na području HBŽ. Uspostavom i dosljednim provođenjem integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ treba se postići krovni cilj Strategije upravljanja otpadom FBiH 2008. - 2018. godina, a to je „zaštita okoliša i promocija i poticanje održivog korištenja resursa“.

Unaprjeđenje sistema upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije pratit će se kroz dva osnovna kriterija:

- Zadovoljavanje najviših standarda zaštite okoliša koje propisuje važeća, ali i buduća zakonska regulativa u oblasti zaštite okoliša i oblasti upravljanja otpadom, uključujući uvažavanje direktiva EU i
- Tehničko-financijsko-ekološku opravdanost ulaganja u infrastrukturu budućeg integralnog sistema upravljanja otpadom, vodeći pritom računa o sadašnjoj i budućoj cijeni zbrinjavanja otpada, kao i o količinama i strukturi otpada.

Integralni sistem upravljanja otpadom na području HBŽ organizirat će se kao integralna cjelina svih subjekata na županijskom i lokalnom (općinskom) nivou.

Sistem prikupljanja, odnosno zbrinjavanja otpada na području HBŽ preuzet je iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. - 2017, a prijedlog organizacije zbrinjavanja otpada prikazan je na narednom dijagramu.



Dijagram br. 7. Prijedlog organizacije zbrinjavanja otpada na području HBŽ (preuzeto iz Plana upravljanja otpadom FBiH)

Organizacija integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ biće u skladu sa organizacijom predloženom FPUO, a koje će od predloženih komponenti (aktivnosti) sadržavati sistem upravljanja otpadom HBŽ, znaće se tek nakon usvajanja Plana upravljanja otpadom HBŽ i općinskih planova upravljanja otpadom, kao i nakon izrade i usvajanja studija izvodljivosti za

pojedine komponente, odnosno aktivnosti, predložene u FPUO.

Što se tiče Centra za upravljanje opasnim otpadom (CUOO), broj i lokacije centara biće utvrđeni Federalnim planom upravljanja otpadom.

10.2.1. Regionalni koncept upravljanja otpadom na području Županije

Jedno od temeljnih načela upravljanja otpadom prema odredbama člana 5. federalnog Zakona o upravljanju otpadom je „regionalnost” - razvoj tretmana otpada i izgradnja objekata za njegovo odlaganje treba se vršiti na način da pokriva potrebe regiona i omogućava samo-održivost izgrađenih objekata.

Navedenim načelom federalni Zakon o upravljanju otpadom je preuzeo postavke Strategije upravljanja čvrstim otpadom u BiH iz 2000. godine, kojom je definiran regionalni pristup izgradnje odlagališta otpada. Strategija je predložila izgradnju 16 regionalnih odlagališta otpada na području Bosne i Hercegovine, od čega 10 na području Federacije BiH.

Po planu upravljanja otpadom Hercegbosanske županije svih šest općina bi odlagalo otpad na regioanalno odlagalište otpada „Korićina“. Općine Drvar i Bosansko Grahovo bi u početku otpad odlagali na postojeće općinske deponije, a nakon zatvaranja deponija putem pretovarne stanice otpad bi se dovozio i odlagao na regioanalno odlagalište otpada „Korićina“. Općina Glamoč i Grad Livno bi na početku pristupile odlaganju na regionalno odlagalište otpada „Korićina“. Općine Kupres i Tomislavgrad otpad bi odlagali na deponiju „Pakline“ do zatvaranja deponije po Idejnom projektu. Nakon zatvaranja deponije Pakline, preko pretovarne stanice u Tomislavgradu odvozili bi otpad na regionalnu sanitarnu deponiju „Korićina“.

Regionalni pristup u problematici konačnog odlaganja otpada sadržan je i u odredbi člana 33. stav (2) Zakona o upravljanju otpadom kojom je utvrđeno da „prioritet u izdavanju potrebnih dozvola za nove deponije imaju regionalne deponije”.

Integralni sistem upravljanja otpadom, koji se na području Federacije BiH uspostavlja u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom FBiH 2008. - 2018. i Federalnim planom upravljanja otpadom 2012. - 2017, prati regionalni koncept, odnosno stvara se na području više općina koje se udružuju u regije ili na području kantona.

Potrebno je da općine zaključe Sporazume o zajedničkom upravljanju otpadom na području HBŽ. Prema Sporazumu, općine treba da dogovore da se na međuopćinskom (županijskom) nivou organizuju i obavljaju sljedeće aktivnosti u postupanju sa otpadom:

1. Preuzimanje i transport otpada sa specijalnim vozilima za daljinski transport od pretovarnih stanica do međuopćinske (regionalne) sanitarne deponije otpada;
2. Obrada preuzetog otpada u okviru međuopćinske (regionalne) sanitarne deponije otpada;
3. Konačno odlaganje otpada na međuopćinskoj (regionalnoj) sanitarnoj deponiji otpada.

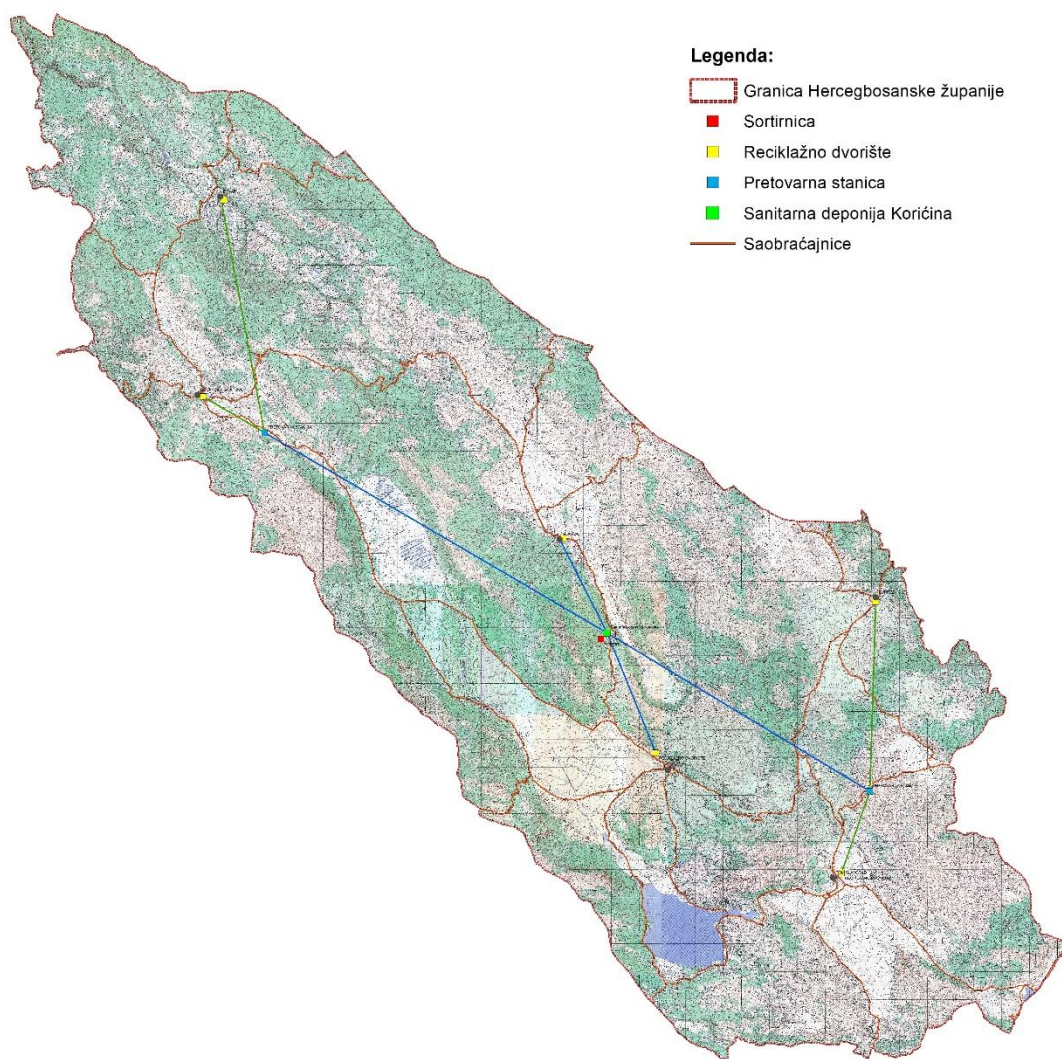
Društvo sa ograničenom odgovornošću Li-čistoća Livno, čiji su osnivači dvije općine HBŽ, Glamoč i Bosansko Grahovo i Grad Livno, potrebno je reorganizovati (transformirati) u glavnog operatora - međuopćinsku firmu za upravljanje otpadom na području HBŽ sa osnovnom djelatnošću obavljanja aktivnosti u postupanju sa otpadom koje se organizuju i obavljaju na međuopćinskom

(regionalnom) nivou. Općina Drvar je prema PP HBŽ prvobitno planirana u sklopu regije Bihać, međutim na sjednici Vijeća općine Drvar je donesena je Odluka kojom se negira pripadnost Regionalnom centru u Bihaću, odnosno zahtijeva istupanje iz regije Bihać i pristupa regionalnom konceptu upravljanja otpadom na teritoriji HBŽ.

Prvi korak za uspostavu regionalnog koncepta jeste stvaranje uslova za stavljanje u funkciju izgrađene regionalne sanitarne deponije Korićina. Po uspostavljanju uslova za početak rada deponije Korićina potrebno je u skladu sa realizacijom pratećih aktivnosti donijeti Odluke o zatvaranju općinskih deponija.

Planom upravljanja otpadom HBŽ 2023. - 2028. godina organizirat će se i uspostaviti integralni sistem upravljanja otpadom na području HBŽ kao integralna cjelina svih subjekata planiranja upravljanja otpadom na kantonalnom i općinskom nivou u skladu sa regionalnim konceptom utvrđenim zakonskim, strateško - planskim i drugim dokumentima Bosne i Hercegovine, Federacije Bosne i Hercegovine i HBŽ, uz puno uvažavanje i primjenu odgovarajućih direktiva EU.

Ukoliko bi došlo do korištenja pojedine infrastrukture integralnog sistema upravljanja otpadom HBŽ od strane susjednih općina koje se nalaze na području drugih kantona, međusobni odnosi u korištenju infrastrukture sistema IUO reguliraće se međužupanijskim sporazumom.



Slika br. 6. Planirani regionalni koncept upravljanja otpadom na području HBŽ

10.2.2. Komunalni i neopasni proizvodni otpad

U okviru integralnog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom vrši se zbrinjavanje komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada.

U komunalni otpad spadaju otpad iz domaćinstava, otpad koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz domaćinstava, a nastaje u privredi, ustanovama i uslužnim djelatnostima, otpad koji nastaje čišćenjem i održavanjem javnih površina, te krupni otpad koji podrazumijeva namještaj, kućanske aparate i drugu opremu i uređaje koji se koriste u domaćinstvu.

Neopasni proizvodni otpad je otpad koji se po sastavu i svojstvima smatra kao neopasan, a koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim oblastima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. Pod proizvodnim otpadom ne smatraju se ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Pod integralnim sistemom upravljanja otpadom podrazumijeva se skup mjera i aktivnosti na cjelovitom zbrinjavanju otpada, koje imaju za cilj sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada i njegovog štetnog utjecaja po okoliš, te postupanje sa otpadom po ekonomskim načelima.

Pod postupanjem sa otpadom podrazumijeva se skupljanje, prijevoz, privremeno skladištenje, selektiranje, obradu, ponovno korištenje i konačno odlaganje otpada, kao i zatvaranje i saniranje građevina namijenjenih odlaganju otpada i drugih otpadom onečišćenih površina, te nadzor nad svim aktivnostima i tokovima upravljanja i postupanja sa otpadom.

10.2.2.1. Integralni sistem upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom

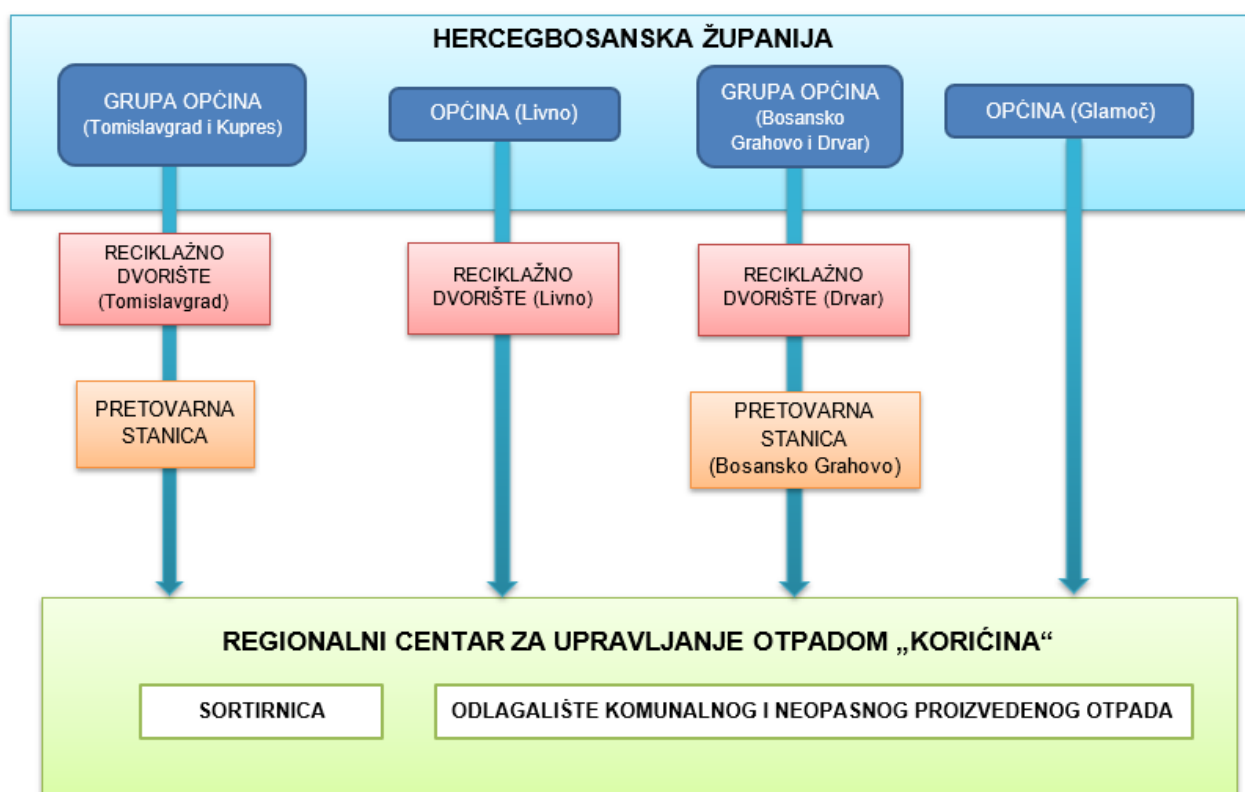
U skladu sa Strategijom upravljanja otpadom FBiH 2008. - 2018, Federalnim planom upravljanja otpadom 2012. – 2017, Plan upravljanja otpadom HBŽ 2023. - 2028. uspostavlja integralni sistem upravljanja otpadom na regionalnom konceptu, odnosno uspostavlja se na području šest općina HBŽ, za koje područje se i izrađuje Plan upravljanja otpadom.

Osnovne tehničke komponente upravljanja, odnosno zbrinjavanja komunalnog otpada čine:

- mreža lokalnih prostora (punktova) za skupljanje miješanog komunalnog otpada opremljenim posudama u koje se odlaže miješani komunalni otpad;
- mreža lokalnih prostora - reciklažnih otoka („eko otoka“, „zelenih otoka“) za odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada (papir i karton, plastična ambalaža, Al - limenke, staklena ambalaža i dr.) opremljenim posudama u koje se odlaže taj otpad;
- reciklažna dvorišta - prostori za privremeno skladištenje odvojeno skupljenih komponenti komunalnog otpada (RD);
- centri za upravljanje otpadom (CUO), koji mogu biti uspostavljeni na nivou jedne ili nekoliko općina, ukoliko se procijeni isplativost takve investicije. CUO sastoji se od RD, opremljenog za prihvatanje odvojeno skupljenog komunalnog otpada, glomaznog otpada iz domaćinstava, električnog i elektroničkog otpada, guma, ulja, baterija i akumulatora i bio-otpada iz vrtova i parkova, te sortirnice otpada koja može imati dvostruku ulogu: da vrši primarno sortiranje miješanog komunalnog otpada, odnosno da vrši sekundarno sortiranje odvojeno skupljenog otpada;
- pretovarne stanice (PS), za općine za koje se procijeni isplativost takve investicije;
- regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO) sa odlagalištem komunalnog i neopasnog otpada.

Šema regionalnog koncepta upravljanja komunalnim otpadom i neopasnim proizvodnim

otpadom na području HBŽ prikazana je na Dijagramu broj 8.



Dijagram br. 8. Šema regionalnog koncepta upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom na području Hercegbosanske županije

Šema regionalnog koncepta upravljanja otpadom tretira tokove već sakupljenog otpada na mjestu nastanka (općina), dok dijagram 7. tretira i sakupljanje otpada na mjestu nastanka (izvoru).

U skladu sa predloženim konceptom regionalnog upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom na području HBŽ, općine će svojim planovima upravljanja otpadom uspostaviti i organizovati sistem upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom na području općine.

Organizirano skupljeni miješani komunalni otpad sa prostora (punktova) za skupljanje miješanog komunalnog otpada odvozi se u RCUO. Općine ili grupe općina koje imaju PS skupljeni miješani komunalni otpad odvoze do tih objekata, odakle se odvoze vozilima za daljinski transport otpada do odlagališta.

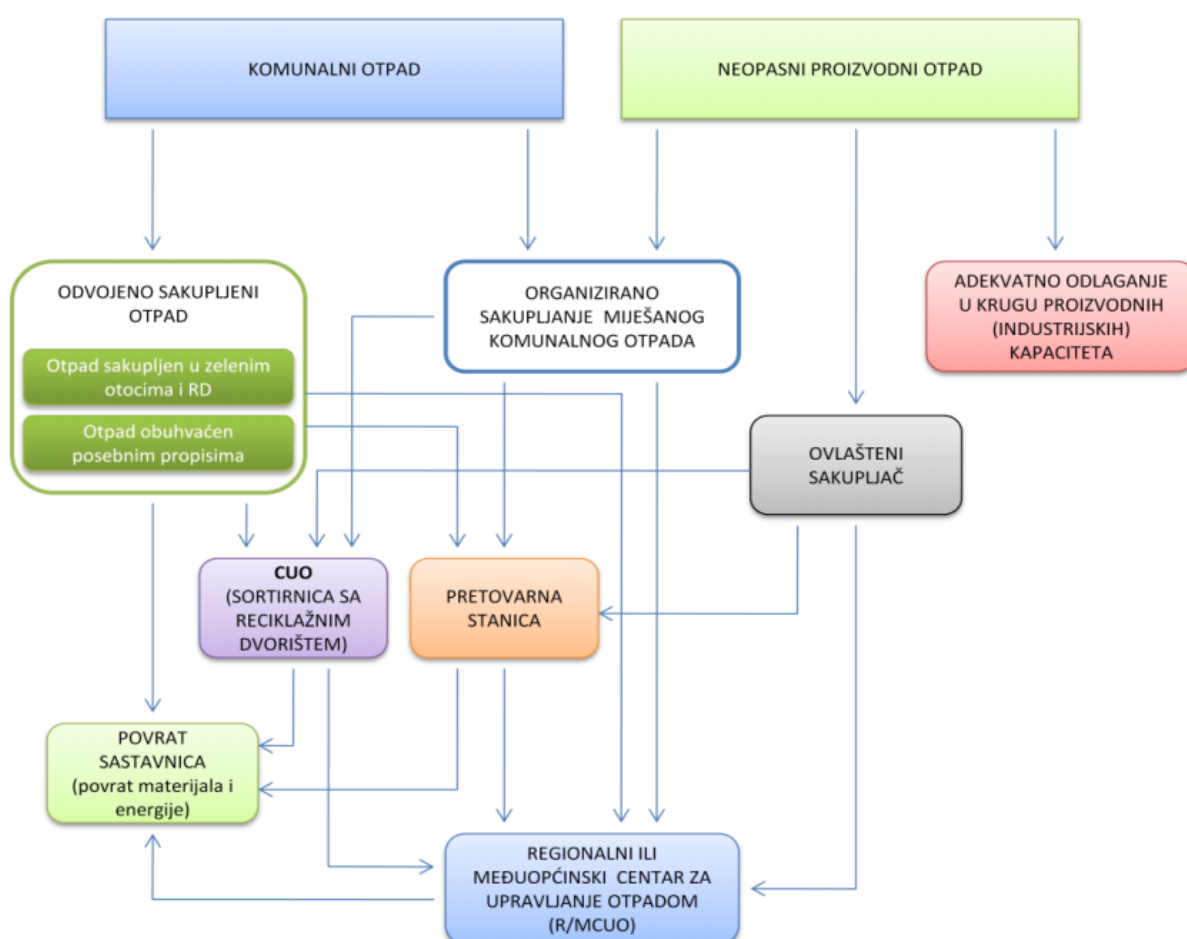
Odvojeno skupljene komponente komunalnog otpada odvoze se u RD, odakle se može putem ovlaštenih operatora upravljanja otpadom direktno preuzimati i procesuirati za povrat materijala ili energije. Općine ili grupa općina koje imaju PS odvoze odvojeno skupljene komponente komunalnog otpada do tih objekata, odakle ih preuzimaju ovlašteni operatori upravljanja tim kategorijama otpada. Općine koje nemaju RD, ili PS, mogu odvojeno skupljene komponente komunalnog otpada odvoziti direktno na odlagalište otpada, odakle ih preuzimaju ovlašteni operatori upravljanja otpadom u cilju povrata materijala ili energije.

U RCUO također se vrši sekundarno sortiranje korisnih komponenti iz već prethodno selektiranog otpada, ili primarno selektiranje dijela miješanog komunalnog otpada koji stigne direktno do RCUO, nakon čega se preostali dio otpada obrađuje ili odlaže direktno na sanitarno odlagalište otpada u okviru RCUO.

Neopasni proizvodni otpad može se zbrinjavati na dva načina. Jedan dio neopasnog proizvodnog otpada sakuplja se organiziranim sistemom skupljanja komunalnog otpada, te odvozi do RD, PS ili direktno do RCUO. Drugi dio neopasnog proizvodnog otpada skupljaju ovlašteni skupljači takve vrste otpada direktno od firme koje taj otpad proizvode, te ga također odvoze do RD, PS ili direktno do RCUO. Osim toga, određene vrste neopasnog proizvodnog otpada mogu biti odložene u krugu samih proizvođača takvog otpada, u skladu sa principima i standardima adekvatnog sanitarnog odlaganja.

Sistem organiziranog skupljanja, odnosno zbrinjavanja komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada preuzet je iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. - 2017. (Slika 18. Sistem upravljanja komunalnim i neopasnim otpadom).

Sistem organiziranog zbrinjavanja komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada na području HBŽ prikazan je na Dijagramu broj 9.



Dijagram br. 9. Sistem organiziranog zbrinjavanja komunalnog i neopasnog proizvedenog otpada na području HBŽ

10.2.2.2. Projekcija rasta količina komunalnog i neopasnog proizvodnog otpada

Projekcija rasta količina komunalnog i neopasnog otpada na području HBŽ u planskom periodu do 2028. godine temelji se na osnovu sljedećih pokazatelja:

- do sada evidentiranim i dostupnim podacima o količinama i sastavu otpada;
- podacima o stanovništvu koje objavljuje Federalni zavod za statistiku;
- obuhvatnosti organiziranim skupljanjem i odvozom komunalnog otpada iz domaćinstava prema podacima iz 2023. godine;
- podacima o projekciji rasta količina komunalnog otpada iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. - 2017. godina;
- podacima o količinama i sastavu komunalnog otpada dobivenim anketiranjem općina i općinskih javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na području općina HBŽ.
- planiranim smanjenjem količina otpada, odvojenom skupljanju korisnih komponenti komunalnog otpada, reciklaža i ponovnom korištenju u planskom periodu;
- procijenjenom porastu broja stanovnika u planskom periodu;
- procijenjenom povećanju životnog standarda;
- promjeni strukture i razvoju privrednih djelatnosti;
- drugim pokazateljima.

Pokazatelji o porastu broja stanovnika i rastu količina komunalnog otpada po stanovniku u Federalnom planu upravljanja otpadom 2012. - 2017. su:

- porast broja stanovnika po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 0,07 %;
- rast količine komunalnog otpada po stanovniku po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 1,00 %.

Iako je Federalni plan upravljanja otpadom rađen za period od 2012. do 2017. godine iz njega ćemo preuzeti pokazatelje, odnosno postotke uvećanja broja stanovnika i količine komunalnog otpada, jer u međuvremenu nije usvojen novi.

Imajući u vidu planirane mjere i aktivnosti u postupanju sa komunalnim otpadom u okviru jedinstvenog integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ, u procjeni količina otpada u planskom periodu, pošlo se od slijedećih pretpostavki:

- da se broj stanovnika na području HBŽ neće bitno mijenjati, te da će rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 0,07 %;
- da je u 2023. godini na području općina HBŽ prosječna obuhvaćenost organiziranim skupljanjem i odvozom komunalnog otpada bila oko 70 %;
- da se u planskom periodu predviđa povećanje broja stanovnika obuhvaćenog organiziranim skupljanjem i odvozom otpada, tako da 2028. godine prosječna obuhvatnost organiziranim skupljanjem i odvozom komunalnog otpada iznosi oko 90 %;
- da u 2023. godini na području općina HBŽ ne postoji organizirani sistem odvojenog skupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada;
- da će organizirano odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 2 %, tako da se u 2028. godini dostigne količina odvojeno skupljenog komunalnog otpada (korisnih komponenti) od oko 10 % od ukupnih količina komunalnog otpada;
- da će se do kraja planskog perioda (2028. godina) izgraditi i početi sa radom RCUO na području općina HBŽ sa svim potrebnim sadržajima.

Prilikom svake promjene u sistemu upravljanja otpadom ili zakonskih propisa, potrebno je utvrditi količine i tokove otpada i preispitati projekcije na kojima se temelje postavke Plana upravljanja otpadom HBŽ. Eventualne promjene treba analizirati i po potrebi vršiti izmjene i dopune Plana, u skladu sa novim standardima, stanjem i trendovima u upravljanju otpadom.

U fazi izrade općinskih planova upravljanja otpadom neophodno je izvršiti analizu količina i sastava komunalnog otpada na području općine, uključujući sezonska odstupanja, kao i provjeru postavki (projekcija) na kojima se temelji Plan upravljanja otpadom HBŽ.

U nastavku se daju tabelarni prikazi procijenjenih (očekivanih) godišnjih količina komunalnog otpada (otpada iz domaćinstava, otpada sličnog komunalnom iz privrede, ustanova i uslužnih djelatnosti, otpada koji nastaje čišćenjem i održavanjem javnih površina i krupnog otpada), kao i neopasnog proizvodnog otpada.

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku broj stanovnika na području HBŽ na dan 30.06.2021. godine bio je 78.596

Prema podacima dobivenim anketiranjem općina, odnosno JKP - operatora upravljanja otpadom na općinskom nivou, ukupne količine komunalnog otpada iz domaćinstava i otpada sličnog komunalnom iz privrede, ustanova i uslužnih djelatnosti odloženog na općinske deponije otpada (svih šest općina) godišnje iznose 11.181,6 t (tabela 12).

Učešće komunalnog otpada iz domaćinstava, odnosno otpada sličnog komunalnom iz privrede, ustanova i uslužnih djelatnosti (pravna lica) nije moguće posebno prikazati, jer nekoliko općinskih javnih preduzeća nisu odvojeno prikazala taj otpad.

Količina komunalnog i njemu sličnog otpada odloženog na općinske deponije godišnje iznosi oko 11.181,6 t, što će biti osnov za izradu projekcije rasta količina komunalnog otpada u planskom periodu 2023. - 2025. godine.

U sljedećoj tabeli daje se projekcija rasta broja stanovnika HBŽ u planskom periodu.

Tabela br. 18. Projekcija rasta broja stanovnika na području HBŽ za planski period

OPĆINA	2008	2013	2018	2023	2028
BOSANSKO GRAHOVO	1.875	2.140	2.428	2.599	2.649
DRVAR	7.600	7.730	7.932	8.064	8.124
GLAMOČ	3.291	3.568	3.842	4.103	4.228
KUPRES	3.130	3.315	3.534	3.678	3.703
LIVNO	30.000	30.177	30.625	31.808	32.308
TOMISLAVGRAD	21.500	21.621	21.936	22.427	22.627
UKUPNO	67.396	68.551	70.297	72.679	73.639

Izvor: Prostorni plan HBŽ, Prijedlog plana

U sljedećoj tabeli daje se projekcija rasta komunalnog i njemu sličnog otpada za period 2023. - 2025. godina.

Tabela br. 19. Projekcija rasta količina komunalnog i njemu sličnog otpada za period 2023-2028. godine

Godina	Ukupan broj stanovnika	Obuhvat stanovništva uslugom zbrinjavanja otpada		Proizvodnja komunalnog i njemu sličnog otpada po stanovniku (kg./stan./dan)	Ukupne količine proizvedenog komunalnog i njemu sličnog otpada (t/god.)
		Procenat (%)	Broj stanovnika		
2023.	72.679	74	52.761	0,580	11.181,6
2024.	72.719	77	55.993	0,584	11.258,7
2025.	72.959	81	52.964	0,586	11.355,0
2026.	73.199	85	62.219	0,504	11.451,4
2027.	73.439	88	64.626	0,487	11.528,5
2028.	73.639	90%	66.275	0,479	11.605,6

Podaci o ukupnom broju stanovnika za 2023. i 2028. godinu, na području HBŽ preuzeti su iz Prijedloga Prostornog plana HBŽ, dok su za ostale godine date procjene na osnovu rasta broja stanovnika na godišnjem nivou. Postotak obuhvata stanovništva uslugom zbrinjavanja otpada za 2023. godinu dobijen je analizom upitnika, dok su postoci povećanja obuhvata stanovništva za period 2023 - 2028. godina planirani u skladu sa operativnim ciljem 1.1. strateškog cilja 1 kojim je predviđeno da obuhvat stanovništva uslugom zbrinjavanja otpada u 2028. godini bude 90 %, u odnosu na ukupan broj stanovnika HBŽ. Ukupne količine proizvedenog komunalnog i njemu sličnog otpada za 2023. godinu preuzete su iz Tabele br. 12. Ukupna proizvedenog količina otpada na teritoriji HBŽ na mjesečnom i godišnjem nivou.

Porast broja stanovnika uzet je po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 0,07 %, a rast količina komunalnog otpada po stanovniku po prosječnoj stopi od oko 1,00 %.⁵

U sljedećoj tabeli daje se projekcija rasta komunalnog i njemu sličnog otpada za konačno odlaganje na deponiju za period 2023. - 2028. godina.

Tabela br. 20. Projekcija rasta količina komunalnog i njemu sličnog otpada za konačno odlaganje na deponiju za period 2023. - 2028. godina

Godina	Ukupna količina otpada odložena na odlagališta otpada bez procesa odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu	Odvojeno skupljanje korisne komponente komunalnog otpada za reciklažu i ponovnu upotrebu		Ukupna količina otpada preostala poslije procesa odvojenog sakupljanja za reciklažu
		Postotak (%)	Količina (t/god.)	
2023.		-	-	
2024.	11.258,7	2	225,16	11.033,54
2025.	11.355,0	4	454,2	10.900,8
2026.	11.451,4	6	687,06	10.764,32
2027.	11.528,5	8	922,24	10.606,26
2028.	11.605,6	10	1.160	10.445,6

Ukupne količine proizvedenog komunalnog i njemu sličnog otpada preuzete su iz Tabele broj 22. Postoci količina odvojeno sakupljenih korisnih komponenti komunalnog otpada za reciklažu i ponovnu upotrebu planirani su u skladu sa operativnim ciljem 1.2. strateškog cilja 2, kojim je predviđeno da će odvojeno sakupljene količine otpada za recikliranje u 2024. godini biti 2 %, a u

⁵ Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017, Sarajevo 2011. godina

2028. godini 10 % od ukupne količine proizvedenog komunalnog i njemu sličnog otpada. Ukupne količine komunalnog i njemu sličnog otpada za konačno odlaganje na deponiju otpada dobivene su oduzimanjem količina odvojeno skupljenih korisnih komponenti komunalnog otpada za reciklažu i ponovnu upotrebu od ukupnih količina proizvedenog komunalnog i njemu sličnog otpada.

Napomena: U ukupnim količinama otpada dati su podaci samo za miješani komunalni otpad iz domaćinstava i njemu sličan otpad od pravnih lica. Krupni otpad i otpad od čišćenja i održavanja javnih površina nisu sadržani u ukupnim količinama komunalnog otpada.

Prije početka izrade općinskih planova upravljanja otpadom neophodno je provesti dodatne aktivnosti na utvrđivanju što objektivnijih količina svih vrsta otpada, te izvršiti njihovu analizu količina i sastava, vodeći računa i o sezonskim oscilacijama.

S obzirom na postojeće stanje upravljanja komunalnim otpadom i nepostojanja organizacionog sistema odvojenog skupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada, reciklaže i ponovne upotrebe, Planom se predviđa smanjenje količina otpada za konačno odlaganje (kao rezultat prevencije i ponovne upotrebe) do maksimalno 10 % na kraju planskog perioda.

10.2.2.3. Tehničke komponente upravljanja i postupanja sa komunalnim otpadom u sklopu integralnog sistema upravljanja otpadom

a) Skupljanje i transport miješanog komunalnog otpada

Miješani komunalni otpad iz domaćinstava i drugi otpad koji je po svojom svojstvima i sastavu sličan otpadu iz domaćinstava skuplja se u posude i kontejnere za miješani komunalni otpad koji se nalaze na javnim površinama unutar naselja (prostori za skupljanje miješanog komunalnog otpada) ili unutar objekata i drugih prostora za tu namjenu.

Korisnici usluge zbrinjavanja komunalnog otpada iz kategorije domaćinstva u individualnom stanovanju koriste posude (kante) za skupljanje miješanog komunalnog otpada, smještene na odgovarajuće mjesto u krugu domaćinstva.

Korisnici usluge iz kategorije domaćinstva u kolektivnom stanovanju koji u svojim stambenim zgradama imaju odgovarajuću prostoriju za odlaganje komunalnog otpada, odlažu svoj otpad u posude (kante) odgovarajuće zapremine, koje su smještene u toj prostoriji.

Korisnici usluge iz kategorije domaćinstva u kolektivnom stanovanju koji u svojim stambenim zgradama nemaju odgovarajuću prostoriju za odlaganje komunalnog otpada, odlažu svoj otpad u kontejnere odgovarajuće zapremine, koji se nalaze na prostorima za skupljanje miješanog komunalnog otpada na javnim površinama u naselju.

Korisnici usluge iz kategorije pravnih lica koji u okviru svog poslovnog objekta (prostora) imaju odgovarajući prostor, odnosno prostoriju za odlaganje komunalnog otpada, odlažu svoj otpad u posude za skupljanje otpada odgovarajuće zapremine, koje su smještene u tom prostoru, odnosno prostoriji.

Korisnici usluge iz kategorije pravnih lica koji u okviru svog poslovnog objekta (prostora) nemaju odgovarajući prostor, odnosno prostoriju za odlaganje komunalnog otpada, odlažu svoj otpad u kontejnere za skupljanje otpada odgovarajuće zapremine, koji se nalaze na prostorima za skupljanje miješanog komunalnog otpada na javnim površinama u naselju.

Skupljanje (preuzimanje) i odvoz na deponiju miješanog komunalnog otpada vrši se prema terminskom planu skupljanja i transporta otpada koji utvrđuje davalac usluge zbrinjavanja komunalnog otpada, odnosno JKP - operator upravljanja otpadom na općinskom nivou.

Skupljanje i transport miješanog komunalnog otpada detaljnije se reguliše sa općinskim planom upravljanja otpadom i općinskom odlukom o načinu postupanja sa komunalnim i njemu sličnim otpadom.

b) Odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada

Jedan od glavnih prioriteta u implementaciji integralnog sistema upravljanja otpadom je odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada na mjestu nastanka. To je ujedno i osnovni preduvjet za efikasno smanjenje količine otpada za finalno odlaganje na odlagalište otpada, što je jedan od strateških ciljeva upravljanja otpadom.

Reciklažni (zeleni) otoci predstavljaju specifične prostore za skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada na javnim površinama, na kojima su smješteni kontejneri za smještaj različitih, na mjestu nastanka, izdvojenih korisnih komponenti komunalnog otpada.

Osnovni reciklažni (zeleni) otoci opremljeni su sa kontejnerima za odvojeno skupljanje pojedinih korisnih komponenti komunalnog otpada:

- papira i kartona,
- PET ambalaže,
- Al-limenki,
- staklene ambalaže.

Reciklažni (zeleni) otoci mogu se organizirati iz prostora na kojima su smješteni kontejneri za skupljanje miješanog komunalnog otpada ili kao samostalni prostori na javnim površinama.

Broj i raspored reciklažnih (zelenih) otoka utvrđuje se na osnovu planiranih (proizvedenih) količina korisnih komponenti komunalnog otpada namijenjenih reciklaži i ponovnoj upotrebi i na osnovu optimalne udaljenosti od mjesta nastanka do mjesta odlaganja.

Količine korisnih komponenti komunalnog otpada prikupljene u okviru reciklažnih (zelenih) otoka transportuju se u reciklažno dvorište, koje može biti samostalna građevina, ili smješteno u okviru CUO, odnosno RCUO.

Sistem odvojenog skupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada, uključujući i lokacije reciklažnih (zelenih) otoka i reciklažnih dvorišta detaljnije se utvrđuje općinskim planom upravljanja otpadom, odnosno odgovarajućim prostorno - planskim dokumentom.

c) Reciklažno dvorište (RD)

Reciklažno dvorište (RD) je objekt namijenjen razvrstavanju i privremenom skladištenju odvojeno skupljenih korisnih komponenti komunalnog otpada, ali i drugih posebnih vrsta otpada.

Kod izbora sadržaja i veličine reciklažnog dvorišta treba se pridržavati sljedećeg: opravdano je odvojeno skupljati samo one komponente komunalnog otpada, kao i posebne kategorije otpada, za koje su unaprijed osigurani postupci iskorištavanja, odnosno koji se mogu ponovo upotrijebiti u postojećim tehnološkim procesima ili za koje se lako mogu izgraditi postrojenja za iskorištavanje,

odnosno jednostavno rečeno, samo one vrste i komponente otpada za koja postoji tržište i koje imaju tržišnu vrijednost.

Reciklažna dvorišta imaju značajnu ulogu u ukupnom sistemu integralnog upravljanja otpadom, jer služe kao veza između građana i pravnih lica - proizvođača otpada, ovlaštenih skupljača ili obrađivača pojedinih vrsta otpada i/ili RCUO.

Kapacitet reciklažnih dvorišta se planira na osnovu očekivanih količina komponenti komunalnog otpada i drugih vrsta otpada namijenjenih reciklaži i ponovnoj upotrebi. Uređenje prostora za pojedine odvojeno skupljene vrste i komponente otpada, kao i nabavka potrebne opreme može se postepeno uraditi, odnosno nabaviti, zavisno od odvojenog skupljanja pojedinih vrsta otpada.

Reciklažno dvorište je ograđen prostor, pod stalnim nadzorom, opremljeno sa odgovarajućim spremnicima, kontejnerima i posudama za odlaganja odvojeno skupljenih vrsta i komponenti otpada. Pored sortiranja i privremenog skladištenja organizirano skupljenih i dovezenih odvojenih komponenti komunalnog otpada sa reciklažnih (zelenih) otoka, u reciklažno dvorište mogu se odložiti i druge vrste otpada skupljenog od građana ili pravnih lica, koje oni sami dovoze u reciklažno dvorište.

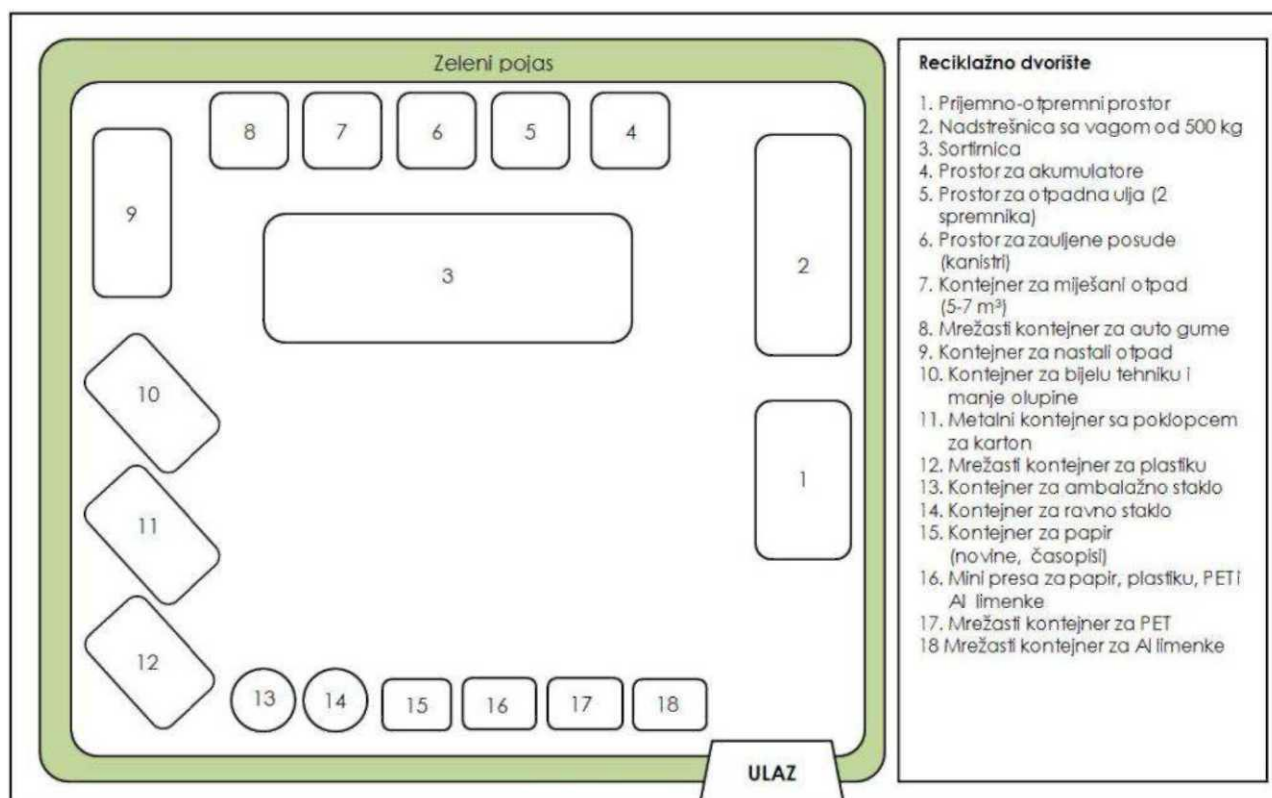
U sklopu reciklažnog dvorišta organizuje se i skupljanje krupnog otpada iz domaćinstava, koji građani mogu sami odvoziti i predati. Na reciklažnom dvorištu odlaže se i skladišti i krupni otpad koji se skupi godišnjim akcijama prikupljanja krutog otpada koje organizuju JKP - operatori upravljanja otpadom na općinskom nivou.

Na samoj lokaciji reciklažnog dvorišta ili neposredno uz nju treba obezbijediti dovoljno slobodnog prostora za parkiranje osobnih vozila sa teretnim prikolicama, kao i prostor za manipulaciju vozila koja dovoze i odvoze otpad.

Ukoliko će se u okviru reciklažnog dvorišta privremeno skladištiti i opasni otpad iz domaćinstva (boje, kemikalije, medicinski otpad i dr.) moraju se posebno urediti prostori na kojima će se postaviti spremnici za skupljanje (skladištenje) opasnog otpada, koji moraju biti zaštićeni od padavina, a površina na kojoj se nalaze spremnici mora biti vodonepropusna, a vode na njoj trebaju se skupljati i po potrebi tretirati.

Za manje naseljena mjesta na području općina, više općina se može dogovoriti da se odvojeno skupljeni otpad odlaže u sklopu manjih zajedničkih CUO koja su opremljena sa sortirnicom i RD u kojem se odvojeno skupljeni otpad namijenjen reciklaži i ponovnoj upotrebi privremeno skladišti do plasmana na tržište, odnosno preuzimanja od strane ovlaštenih skupljača ili obrađivača otpada.

Na nivou općina potrebno je izraditi studije izvodljivosti reciklažnih dvorišta da bi se utvrdila njihova isplativost. Studije izvodljivosti će obraditi i mogućnost uspostave jednog reciklažnog dvorišta za više općina. Na osnovu Studija izvodljivosti i postavki FPUO, problematika uspostave odvojenog sakupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada, te lokacije reciklažnih dvorišta detaljnije će se regulirati općinskim planovima upravljanja otpadom.



Slika br. 7. Primjer organizacije reciklažnog dvorišta (izvor: FPUO)

d) Centar za upravljanje otpadom (CUO)

Centar za upravljanje otpadom (CUO) može se uspostaviti na nivou nekoliko općina, ukoliko se ocijeni opravdanost i rentabilnost ovakve investicije. On se organizuje za manje naseljena mjesta u kojima nije isplativo graditi samostalna reciklažna dvorišta za prihvata i privremeno skladištenje odvojeno skupljenih korisnih komponenti komunalnog otpada do njihovog plasmana na tržište.

U centar za upravljanje otpadom, pored odvojeno skupljenog komunalnog otpada, dovozi se i miješani komunalni otpad, te neopasni proizvodni otpad. U CUO može se dovoziti i odvojeni opasni otpad iz domaćinstva.

Centar za upravljanje otpadom sastoji se od:

- ulazno izlazne zone,
- sortirnice otpada,
- reciklažnog dvorišta,
- zone za privremeno skladištenje opasnog otpada iz domaćinstva.

Sadržaj CUO dat je u narednoj slici, koja je preuzeta iz Federalnog plana upravljanja otpadom.



Dijagram br. 10. Sadržaj centra za upravljanje otpadom (izvor: FPUO)

U okviru CUO mogu se odvijati različite aktivnosti vezane za primarno sortiranje miješanog komunalnog otpada i sekundarno sortiranje odvojeno skupljenog komunalnog otpada, te razvrstavanje i privremeno skladištenje odvojeno skupljenih komponenti komunalnog otpada i reciklažnom dvorištu, kao i privremeno skladištenje opasnog otpada iz domaćinstva.

Odvojeno skupljeni komunalni otpad iz domaćinstava koji je privremeno uskladišten u CUO, odnosno RD, direktno se predaje ovlaštenim skupljačima ili obrađivačima otpada. Opasni otpad iz domaćinstava, privremeno uskladišten u okviru CUO, također se direktno predaje firmama ovlaštenim za zbrinjavanje ove vrste otpada.

Sortirnica otpada u konceptu CUO ima dvostruki režim rada. U jednom režimu vrši se privremeno sortiranje (odvajanje) miješanog komunalnog otpada, dok se u drugom režimu vrši sekundarno sortiranje odvojeno skupljenog otpada. Ostatak otpada nakon sortiranja odvozi se na regionalnu sanitarnu deponiju otpada, koja se nalazi u sklopu RCUO.

Uspostavom ovakvog CUO moguće je ostvariti određene koristi koje se odnose na:

- smanjenje troškova prijevoza otpada do RCUO, s obzirom da dio otpada ostaje u samom CUO, odakle ga preuzimaju odgovarajući ovlašteni skupljači i obrađivači pojedinih vrsta otpada,
- reciklirane sirovine se direktno plasiraju na tržište i na taj način ostvaruje se određena dobit,
- smanjenjem količina otpada za konačno odlaganje produžava se vijek trajanja odlagališta otpada.

Međutim, stvarnu isplativost uspostave i izgradnje CUO moguće je utvrditi na osnovu izrade studije opravdanosti (izvodljivosti) izgradnje ovakvog objekta za zbrinjavanje otpada.

Općine HBŽ-a zainteresirane za izgradnju zajedničkog CUO trebaju financirati izradu takve studije, koja bi napravila paralelu između sistema zbrinjavanja otpada putem samostalnih reciklažnih dvorišta na područjima na kojima se organizirano vrši odvojeno skupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada i RCUO na kojem se vrši sortiranje, obrada i odlaganje otpada, i sistema zbrinjavanja otpada putem CUO i odlaganja na deponiji otpada u sklopu RCUO.

CUO morat će imati dozvolu za upravljanje otpadom izdanu od Ministarstva graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije.

e) Pretovarna stanica (PS)

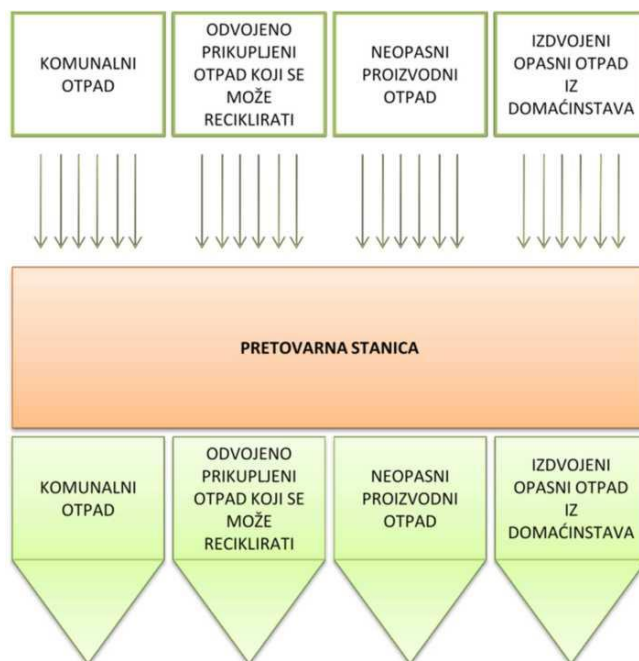
Koncept upravljanja otpadom na području FBiH i HBŽ pretpostavlja i mogućnost prolaska toka otpada kroz pretovarne stanice (PS). Pretovarna stanica je objekt koji služi za istovar, privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema RCUO, odnosno regionalnom sanitarnom odlagališta otpada.

Integralni sistem upravljanja otpadom na području HBŽ podrazumijeva regionalnost i centralizirano skupljanje i transport otpada prema RCUO, odnosno regionalnom sanitarnom odlagališta otpada HBŽ. Transport otpada na veće udaljenosti standardnim vozilima za skupljanje otpada nije ekonomski opravdano. Iskustva govore da maksimalna dužina transporta otpada standardnim vozilima za skupljanje iznosi u regionalnim zonama oko 30 km. Ako je dužina transporta veća od navedene potrebno je razmotriti opravdanost transporta sa pretovarom i korištenjem specijalnih vozila za daljinski transport otpada.

Pretovarna stanica povezuje mrežu skupljanja otpada na nivou općine (općina) i RCUO. Pretovarna stanica je postrojenje u koje dolazi otpad, standardnim vozilima za skupljanje otpada, koji se skupljaju putem mreže organiziranog skupljanja otpada na području općine, istovara se iz tih vozila, vrši izdvajanje krupnog otpada i eventualno presanje u cilju smanjenja zapremine otpada, zatim, utovara u veća vozila za daljinski transport otpada kojima se vrši transport do RCUO.

U pretovarnim stanicama može se prihvatiti komunalni otpad iz domaćinstava, otpad iz industrije sličan komunalnom, neopasni proizvodni otpad, opasni otpad iz domaćinstava, te odvojeno skupljeni otpad koji se može reciklirati ili ponovno koristiti.

Šema toka otpada u pretovarnoj stanici dana je u sljedećem dijagramu, preuzetom iz Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. - 2017.



Dijagram br. 11. Šema toka otpada u pretovarnoj stanici (izvor: FPUO)

Na pretovarnoj stanici predviđa se izgradnja objekata, te pokretna i nepokretna oprema za preuzimanje i pretovar otpada.

Pretovarna stanica sastoji se od sljedećih komponenti:

- adekvatne unutarnje i vanjske infrastrukture,
- ulazno-izlazne zone,
- zatvorena zgrada u kojoj se otpad prihvaća,
- prihvatne zone u kojima se otpad koji pristiže pregledava te zadržava otpad koji se ne prihvaća u PS,
- parkirališta,
- zone za privremeno skladištenje posebnih vrsta otpada,
- uređaja za presanje (balirka).

Ukoliko analize pokažu isplativost i opravdanost pretovarne stanice za više općina, zainteresirane općine će međusobne odnose u izgradnji i korištenju pretovarne stanice regulirati sporazumom.

f) Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO)

U postizanju strateških ciljeva upravljanja otpadom na području FBiH jednu od ključnih uloga imaju regionalni centri za upravljanje otpadom. U okviru RCUO odvijaju se različite aktivnosti obrade otpada prije njegovog konačnog odlaganja, a u cilju smanjivanja količina otpada za konačno odlaganje, ali i njegovog ponovnog korištenja.

Aktivnosti koje se obavljaju u okviru RCUO odnose se na:

- prihvati i obradu sortiranog i nesortiranog otpada,
- prihvati i uskladištenje otpada koji se može ponovno upotrijebiti ili reciklirati,
- prihvati, privremeno skladištenje i daljnja predaja opasnog otpada iz domaćinstava,
- prihvati, privremeno skladištenje i distribucija otpada koji se može koristiti u druge svrhe i
- odlaganje obrađenog otpada.

Pod pojmom „obrada otpada“ u početnoj fazi rada RCUO prvenstveno se misli na „sortiranje otpada“. Plan upravljanja otpadom HBŽ donosi se za period od pet godina, pa se planom predviđa uspostava sortirnice otpada u sklopu RCUO. Pored toga ovim planom se predviđa i izgradnja posebne kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada i drugog neopasnog inertnog otpada.

Prema regionalnom konceptu upravljanja otpadom na području HBŽ u RCUO vršit će se prihvati sljedećih kategorija i vrsta otpada:

- komunalnog otpada iz domaćinstava i pravnih subjekata iz sistema skupljanja miješanog komunalnog i njemu sličnog otpada,
- odvojeno prikupljeni otpad namijenjen za reciklažu, odnosno ponovnu upotrebu,
- neopasni proizvodni otpad,
- inertni građevinski otpad
- izdvojeni opasni otpad iz domaćinstava.

Prijedlog sadržaja RCUO dat je u narednoj slici, a preuzet je iz Federalnog plana upravljanja otpadom.



Dijagram br. 12. Sadržaj RCUO (izvor: FPUO)

Za očekivati je da će na kraju planskog perioda (2028. godina) količina izdvojenog otpada za reciklažu dostići oko 10 % od ukupnih količina komunalnog otpada.

Prema Federalnom planu upravljanja otpadom 2012 - 2017. u okviru RCUO nalaze se sljedeće komponente:

- ulazno-izlazna zona,
- postrojenje za sortiranje otpada,
- reciklažno dvorište,
- zona za kompostiranje,
- zona za privremeno skladištenje opasnog otpada,
- zona za odlaganje otpada (deponija otpada),
- zona za prikupljanje i obradu deponijskih procjednih voda,
- zona za prikupljanje i obradu deponijskog bioplina.

Studija izvodljivosti RCUO za područje HBŽ detaljno će obraditi navedene sadržaje RCUO, što slijedi nakon početka rada Regionalnog odlagališta otpada kao prvog koraka u uspostavljanju RCUO na području HBŽ.

Ulazno - izlazna zona

Čitavo područje RCUO mora biti ograđeno. Ulazno - izlazna zona sadrži: mosnu vagu na kojoj se važe sav otpad koji ulazi u RCUO, plato za pranje kotača vozila, portirnicu, upravnu zgradu, parkiralište za osoblje i goste, te objekte za održavanje opreme i vozila.

Postrojenje za sortiranje otpada (sortirnica)

Osnovna funkcija sortirnice je da iz pristiglog miješanog komunalnog otpada izvozi korisne komponente koje je moguće reciklirati, te na taj način smanji količine otpada za konačno odlaganje.

Sav miješani komunalni otpad koji se dovozi u RCUO, prvo se odlaže na ulazu u sortirnicu za miješani komunalni otpad, gdje se vrši odvajanje različitih frakcija, te ručno selektiranje reciklažnih komponenti komunalnog otpada.

Selektirane reciklažne komponente skladište se na posebno određenom prostoru u reciklažnom dvorištu, dok se ostatak organskog otpada transportira do zone za kompostiranje. Ostatak komunalnog otpada, nakon selektiranja, odvozi se na odlagalište (deponiju).

Reciklažno dvorište (zona za privremeno skladištenje odvojeno skupljenog otpada)

U reciklažnom dvorištu koje se nalazi u sastavu RCUO privremeno se skladišti otpad sakupljen sistemom odvojenog skupljanja otpada i selektirane komponente iz miješanog komunalnog otpada sa sortirnice otpada.

Reciklažno dvorište mora biti pod stalnim nadzorom i snabdjeveno sa potrebnom opremom za odlaganje dovezenih, odnosno u sortirnici izdvojenih komponenti otpada. Sadržaj i postupci reciklažnog dvorišta dati su u potpoglavlju poglavlja 11.2.2.3. - „Tehničke komponente upravljanja i postupanja sa komunalnim otpadom u sklopu integralnog sistema upravljanja otpadom c) Reciklažno dvorište (RD)“, sa šematskim prikazom reciklažnog dvorišta.

Unutar reciklažnog dvorišta nalazi se prostor za odlaganje krupnog otpada, koji se nakon razdvajanja i privremenog skladištenja, predaje ovlaštenom skupljaču. U sklopu reciklažnog dvorišta može biti prostor za prihvrat i obradu građevinskog otpada. Ovaj prostor može biti i kao posebna zona u okviru RCUO.

Zona za privremeno skladištenje opasnog otpada

U sklopu RCUO nalazi se i prostor za privremeno skladištenje opasnog otpada u koji se skladišti opasni otpad koji se izdvaja tokom prethodnog pregleda komunalnog otpada i opasni otpad iz domaćinstava koji građani sami dostave. Privremeno uskladišteni opasni otpad predaje se ovlaštenom skupljaču ove vrste otpada.

Zona za odlaganje otpada (odlagalište otpada)

Zona za odlaganje otpada sadrži odlagalište za neopasni otpad, koje treba izgraditi na principima sanitarnog odlaganja otpada u skladu sa našim zakonodavstvom i direktivama EU.

Odlagalište za inertni otpad može biti kao dio zone za odlaganje neopasnog otpada ili kao zasebno odlagalište. Na odlagalište (deponiju) neopasnog otpada odlaže se isključivo neopasni otpad. S obzirom da još ne postoji legislativa koja propisuje odlaganje otpada na odlagališta, potrebno je da preduzeća - operatori zbrinjavanja otpada na RCUO donose interne akte kojim će urediti ovu problematiku.

U okviru zone za odlaganje otpada, u sklopu RCUO preporučuje se obezbjeđenje prostora za građevinski otpad, te njegov tretman u mobilnim ili polu mobilnim postrojenjima za drobljenje i reciklažu. Prije toga potrebno je uspostaviti sistem skupljanja i dovoza

građevinskog otpada uz analizu ekonomske isplativosti zbrinjavanja ove vrste otpada u okviru RCUO, s obzirom na velike transportne troškove. Transport ne bi trebao biti veći od 50 km.

S obzirom na potrebno vrijeme za uspostavu i izgradnju cjelokupnog RCUO i na probleme u sadašnjem nesanitarnom zbrinjavanju otpada na području HBŽ, neophodno je, kao prioritet u izgradnji RCUO, pristupiti izgradnji zone za odlaganje otpada.

Zona za prikupljanje i obradu deponijskih procjednih voda

Sve otpadne vode koje nastaju u RCUO moraju se sakupljati i obraditi ukoliko je to prema njihovom sastavu potrebno.

Procjedne vode iz tijela odlagališta i otpadne vode koje nastaju u procesu obrade otpada prikupljaju se u posebne bazene i, nakon tretmana do određene kvalitete, ispuštaju se u recipijent.

Oborinske vode se skupljaju odvojeno od stalnih voda i posebnim sistemom odvede u recipijent ili sistem odvodnje oborinskih voda.

Sanitarne vode iz RCUO odvede se u sistem javne kanalizacije, ukoliko postoji, ili se sakupljaju u nepropusne septičke jame i prazne po potrebi.

Zona za prikupljanje i obradu deponijskog bioplina

Odlagalište neopasnog otpada izvodi se na način da se omogući sakupljanje plinova koji nastaju u metanogenoj fazi razgradnje otpada kroz sistem otplinjavanja. Ukoliko količine nastalog plina nisu dovoljne za energetske iskorištavanje, on se skuplja i spaljuje na baklji plinsko - crpne stanice. Ukoliko su nastale količine plina dovoljne za energetske iskorištavanje, plinovi se u odgovarajućim postrojenjima pretvaraju u električnu energiju.

10.2.3. Opasni otpad

Prema federalnom Zakonu o upravljanju otpadom ("Službenim novinama Federacije BiH" broj: 4/12), "opasni otpad" je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika koje prouzrokuju opasnost po zdravlje ljudi i okoliš po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u listi otpada kao opasni i reguliran provedbenim propisom.

U opasni otpad svrstavaju se i komunalni, industrijski, ambalažni i građevinski otpad ukoliko imaju neku od karakteristika opasnog otpada.

Sistem upravljanja opasnim otpadom obuhvata sljedeće osnovne komponente:

- prevenciju nastanka opasnog otpada,
- odgovornost za opasni otpad,
- skladištenje opasnog otpada,
- postrojenja za tretman opasnog otpada,
- spaljivanje opasnog otpada,
- konačno odlaganje opasnog otpada.

Prevenција nastanka opasnog otpada - generiranje opasnog otpada nije moguće izbjeći ali je potrebno smanjiti količine koje nastaju kroz uspostavljanje stvarnih troškova

postupanja sa opasnim otpadom koje trebaju da snose proizvođači opasnog otpada. Isto tako, zajedno sa uspostavljanjem realne cijene zbrinjavanja potrebno je jačati poticaje za čistiju proizvodnju i smanjenje količina opasnog otpada. Tamo gdje nije moguće smanjiti ili izbjeći produkciju opasnog otpada, potrebno je umanjiti njegove opasne karakteristike kroz imobilizaciju ili poseban tretman.

Odgovornost za opasni otpad - proizvođač opasnog otpada je ujedno odgovoran za njegovo konačno zbrinjavanje na prihvatljiv način. Sa praktičnog aspekta, u sistemu upravljanja opasnim otpadom postoje sljedeći akteri: proizvođač, prijevoznik otpada i postrojenje za zbrinjavanje otpada. Također je bitno postojanje sistema praćenja kretanja opasnog otpada od proizvođača do odobrenog odlagališta. Ovaj sistem se sastoji od više elemenata, a uključuje:

- Formalno prenošenje odgovornosti na proizvođača opasnog otpada da dokaže da je udovoljio zahtjevima adekvatnog odlaganja,
- Licenciranje ovlaštenih preduzeća za prikupljanje i transport, odnosno preduzeća koja zbrinjavaju opasni otpad,
- Uspostavljanje sistema praćenja kretanja opasnog otpada.

Skladištenje opasnog otpada - U nedostatku dostupnih (odobrenih) opcija zbrinjavanja opasnog otpada na kantonalnom nivou, proizvođači otpada često provode skladištenje otpada kao privremenu mjeru. To može dovesti do gomilanja otpada koji se polako razgrađuje i ulazi u kemijske procese sa drugim vrstama otpada, što predstavlja opasnost kako po okoliš tako i po rukovaoce ovakvim otpadom. Proizvođač opasnog otpada je dužan da prikupljeni opasni otpad adekvatno zbrine, odnosno preda na dalje upravljanje operatoru za skupljanje i prijevoz opasnog otpada. Privremeno skladištenje opasnog otpada mogu vršiti samo za to ovlaštena pravna i fizička lica, najduže 12 mjeseci u strogo kontroliranim i u skladu sa propisom opremljenim prostorima.

Postrojenja za tretman opasnog otpada - Postrojenja za tretman opasnog otpada često obuhvataju skladištenje, recikliranje i tretmana opasnog otpada, kao i njegovo konačno odlaganje. Stoga je nužno osigurati pravilno upravljanje i nadzor nad ovim složenim postrojenjima. Operatori, na osnovu dokazanih tehničkih, finansijskih i upravljačkih sposobnosti dobivaju dozvolu za rad. Bilo kakve emisije u tlo, zrak i vodu iz ovih postrojenja moraju biti veoma pažljivo kontrolirani i nadgledani.

Konačno odlaganje je gotovo uvijek spaljivanje ili odlaganje na deponiju opasnog otpada. U procesu spaljivanja nastaje pepeo koji se uobičajeno odlaže na deponiju, tako da se ono smatra tek kao jedan korak tretmana opasnog otpada prije konačnog odlaganja.

Spaljivanje opasnog otpada - Spaljivanje opasnog otpada doprinosi termičkim procesima razgradnje složenih organskih jedinjenja u jednostavna jedinjenja, te neutralizaciji njihovog štetnog utjecaja. Spaljivanjem se u velikoj mjeri smanjuju količine otpada i vrši povrat termičke energije.

U industrijskim zemljama je spaljivanje opasnog otpada prihvaćen oblik njegovog tretmana s tim da se praktikira pažljivi monitoring procesa. Kvalitetno spaljivanje opasnog otpada zahtijeva brižljivo planiranje, projektiranje i pažljiv rad. Visoki kapitalni i operativni troškovi zahtijevaju konstantan protok otpada radi ekonomske održivosti postrojenja. To je često puta ograničavajući faktor za zemlje u razvoju.

Konačno odlaganje opasnog otpada - podrazumijeva kontrolirano odlaganje mnogih

vrsta opasnog otpada ili njihovih tretiranih ostataka na deponije opasnog otpada. To su vrlo značajni i kompleksni objekti kojim je potrebno adekvatno i oprezno upravljati. Na njima je potrebno deponirati samo one količine otpada koje su preostale nakon svih raspoloživih i mogućih tretmana opasnog otpada.

U narednoj tabeli prikazani su mogući načini zbrinjavanja opasnog otpada, koji su preuzeti iz Federalnog plana upravljanja otpadom.

Napomena: Ne postoje tačni i potpuni podaci o vrstama/tokovima opasnog otpada i načinima njihove obrade za područje HBŽ.

Tabela br. 21. Preporuke za načine zbrinjavanja pojedinih vrsta opasnog otpada

Vrsta / Tok opasnog otpada	Način obrade			
	Pred- obrada /odlaganje	Termička obrada	Fizikalno- kemijska obrada	Izvoz
Otpad od zaštite drveta		•		o
Kiseline i kisele otopine			•	o
Lužine i lužnate otopine			•	o
Organska otapala		•		o
Anorganski otpad koji sadrži cijanide			•	o
Otpad iz proizvodnje, formulacije i primjene ljepila		•		o
Otpad iz fotografske industrije		•	•	o
Otpad iz termičkih procesa	•			o
Otpad od površinske obrade metala			•	o
Otpad od površinske obrade plastike			•	o
Otpadna ulja, emulzije, zauljeni otpad, otpadna nafta i sl.		•		o
Ostaci i talozi od reakcija destilacije pri preradi nafte i pirolizi		•		o
Opasni medicinski i infektivni otpad		•		o
Otpadni lijekovi na bazi citostatika		•		o
Otpad od obrade otpadnih voda		•	•	o
Otpadni mulj iz industrije		•	•	o
Otpad koji sadrži cink			•	o

Legenda: • primarni način zbrinjavanja, o alternativni način zbrinjavanja

11.2.3.1. Projekcija rasta količina opasnog otpada

Da bi se moglo izvršiti kvalitetno planiranje upravljanja opasnim otpadom, potrebno je uraditi projekcije količina opasnog otpada koje se očekuju da će nastati u budućnosti. Međutim, da bi se to moglo izvršiti, potrebno je raspolagati sa adekvatnim pokazateljima (podacima) o trenutnim količinama opasnog otpada koji se producira na području HBŽ.

Podaci dobiveni od proizvođača opasnog otpada tokom izrade ovog plana su uglavnom zasnovani na procjenama proizvedenih količina opasnog otpada. Na području HBŽ ne postoji praksa mjerenja količine proizvedenog otpada općenito pa ni kada je u pitanju opasni otpad. S druge strane, podaci o količinama opasnog otpada koji su zabilježeni najčešće nisu dostupni, pa količine trebaju biti procijenjene na osnovu nekih drugih podataka, kao što su broj preduzeća, broj zaposlenih ili vrijednost proizvodnje. To podrazumijeva korištenje koeficijenata koji su nepouzdan, a rezultati procjene mogu značajno varirati.

Sve dok se ne uspostave mehanizmi redovnog i kvalitetnog vođenja evidencije i izvještavanja proizvođača opasnog otpada o vrstama opasnog otpada i njihovim količinama, neće biti moguće realno projicirati porast količine proizvedenog opasnog otpada.

Očekuje se da će tokom planskog perioda, kvaliteta raspoloživih i potrebnih informacija o količinama opasnog otpada povećavati zajedno sa uspostavljanjem adekvatnih tokova otpada i integralnog upravljanja otpadom na području HBŽ.

Sa uvođenjem evidencije podataka o opasnom otpadu i izvještavanja, stvorit će se pretpostavke za formiranje kvalitetne baze podataka (registra) o proizvođačima opasnog otpada, sastavu i količinama opasnog otpada i tokovima opasnog otpada. Za očekivati je da će se do kraja planskog perioda uspostaviti navedena baza podataka (registar), na osnovu koje će se moći pristupiti uspostavi sistema smanjenja količina proizvedenog opasnog otpada na području HBŽ.

11.2.3.2.. Sustav upravljanja opasnim otpadom na području Županije

Količine opasnog otpada su mnogo manje nego količine neopasnog otpada, ali neadekvatan tretman opasnog otpada može dovesti do kontaminacije bilo koje druge vrste otpada.

Mjere predviđene ovim planom imaju za cilj:

- da se uspostavi kvalitetna evidencija količine, sastava i tokova opasnog otpada,
- da se smanji proizvodnja opasnog otpada na području HBŽ,
- da se prikupljanjem obuhvate svi proizvođači opasnog otpada,
- da se proizvođači opasnog otpada stimuliraju da opasni otpad adekvatno prikupljaju, privremeno skladište i predaju proizvedeni opasni otpad ovlaštenom preduzeću koje se bavi tretmanom opasnog otpada.

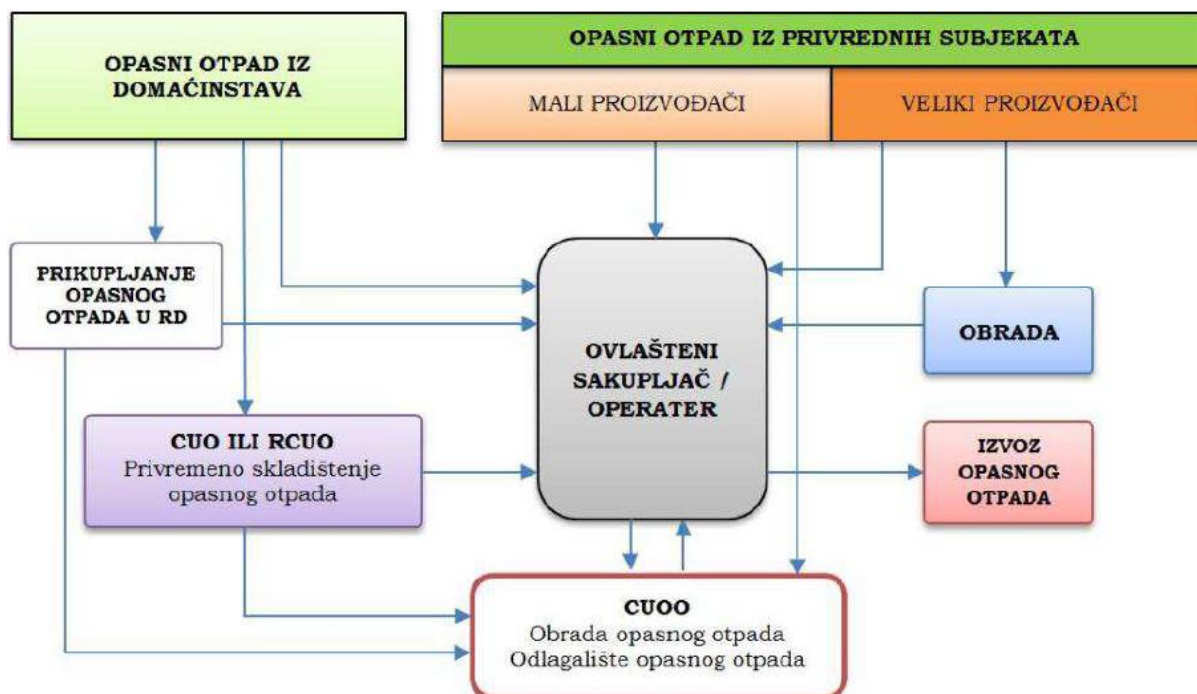
Također, u planskom periodu se želi postići smanjenje količine opasnog otpada domaćinstava i pravnih lica koji završi u mješovitom komunalnom otpadu.

Na području HBŽ ne postoji niti jedno ovlašteno preduzeće koja se bavi organiziranim prikupljanjem opasnog otpada, pa se za potrebe preuzimanja opasnog otpada od proizvođača, angažiraju za to ovlaštena preduzeća iz drugih područja FBiH. Ista vrše djelatnost prikupljanja, transporta i zbrinjavanja opasnog otpada i/ili izvoza opasnog otpada u druge zemlje.

Mjesta za privremeni prihvati i skladištenje opasnog otpada trebaju biti locirana i uspostavljena što bliže izvorima opasnog otpada, odnosno:

- U budućim reciklažnim dvorištima (RD) u gradovima za opasni otpad iz domaćinstava,
- U budućem Regionalnom centru za upravljanje otpadom (RCUO),
- U okviru skladišta za opasni otpad ovlaštenih preduzeća za skladištenje opasnog otpada.

Sistem upravljanja opasnim otpadom, definiran je Federalnim planom upravljanja otpada 2012. - 2017. godine, čiji je koncept prezentiran na sljedećem dijagramu.



Dijagram br. 13. Planirani sistem upravljanja opasnim otpadom

Odvojeno prikupljeni opasni otpad iz domaćinstava će se privremeno skladištiti u okviru reciklažnih dvorišta za izdvojeno skupljene komponente komunalnog otpada uz zadovoljavanje zaštitnih, sanitarnih i drugih uslova. Na tim mjestima će biti omogućeno prikupljanje i privremeno skladištenje manjih količina opasnog otpada (baterije, akumulatori, lijekovi, ambalaža od kemikalija i dr.).

U budućem Regionalnom centru za upravljanje otpadom biće omogućeno sistematsko izdvajanje opasnog otpada iz komunalnog otpada, kao i privremeno skladištenje opasnog otpada.

Prikupljeni opasni otpad iz RCUO, RD i skladišta ovlaštenih preduzeća za skupljanje opasnog otpada prevoziti će se preko ovlaštenih preduzeća za skupljanje i transport opasnog otpada u:

- Centar za upravljanje opasnim otpadom (CUOO) na dalju obradu, odlaganje/ izvoz, ili
- Industrijska postrojenja koja posjeduju dozvolu za obradu opasnog otpada.

Federalnim planom upravljanja otpadom je predviđen početak izgradnje dva odlagališta opasnog otpada (CUOO) do 2017. godine. Jedno odlagalište bi trebalo biti locirano u regiji Tuzla, a drugo na području između Sarajeva i Zenice.

Zajedno sa uspostavom regionalnog sistema upravljanja otpadom na području Hercegbosanskog kantona, kao i potrebne infrastrukture, potrebno je poduzeti pripremne radnje koje se prije svega odnose na:

- Formiranje jedinstvene baze podataka o proizvođačima, vrstama i količinama opasnog otpada na području HBŽ,
- Poticanje smanjenja količine i udjela opasnog otpada domaćinstava i pravnih lica u prikupljenom mješovitom komunalnom otpadu,
- Potenciranje obaveza proizvođača da adekvatno prikupljaju, skladište i predaju na dalje postupanje opasni otpad koji su proizveli,

- Jačanje tehničkih i ljudskih kapaciteta javnih komunalnih preduzeća za adekvatno postupanje sa opasnim otpadom,
- Jačanje svijesti građana za adekvatno postupanje sa opasnim otpadom,
- Izradu i implementaciju Programa edukacije proizvođača opasnog otpada,
- Provođenje inspeksijskog nadzora i sankcioniranje prekršitelja.

10.2.4. Posebne kategorije otpada

Posebne kategorije otpada predstavljene Planom podrazumijevaju:

- Otpad životinjskog porijekla,
- Medicinski i farmaceutski otpad,
- Građevinski otpad,
- Otpadna vozila i rezervni dijelovi,
- Otpadne gume,
- Otpadna ulja i masti,
- Električni i elektronički otpad,
- Kabasti otpad,
- Mulj iz otpadnih voda.

10.2.4.1. Načini zbrinjavanja posebnih kategorija otpada

a) Otpad životinjskog porijekla

Prema Pravilniku o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Sl. novine FBiH“, broj: 8/08), u svrhu poboljšanja poljoprivredne djelatnosti mogu se koristiti životinjski otpad i drugi neopasni materijali koji nisu visoko-rizični, pod uvjetom da se koriste na neškodljiv način po ljudsko zdravlje i okoliš. Upotreba visoko-rizičnog otpada životinjskog porijekla u poljoprivredne svrhe je strogo zabranjena.

Sa aspekta upravljanja otpadom životinjskog porijekla, naročito je važno uspostaviti sistem upravljanja visoko-rizičnim životinjskim otpadom.

Trenutni kapaciteti za zbrinjavanje visoko-rizičnog životinjskog otpada ne postoje ili su vrlo skromni. S druge strane, na području cijele FBiH ne postoji ni jedna kafilerija. Federalnom Strategijom upravljanja otpadom 2008. – 2018. propisana je izrada Studije izvodljivosti najprihvatljivijeg koncepta upravljanja otpadom životinjskog porijekla u BiH, kojom bi se odredili kapacitet i lokacija kafilerije, kao i izbor najpogodnijih lokacija i sabirnih mjesta životinjskog otpada za dalje postupanje.

U sklopu planiranog sistema upravljanja otpadom životinjskog porijekla, Federalnim planom UO je predviđeno da se u periodu 2014. - 2017. godine uspostavi centralni objekt (kafilerija) za neškodljivo uklanjanje otpada životinjskog porijekla. Također, planirano je uspostavljanje 3 regionalna sabirna centra za prihvata, hlađenje i skladištenje otpada životinjskog porijekla sa nabavkom transportnih vozila za svaki sabirni centar u periodu 2014. - 2015. godina. Usporedo sa uspostavljanjem sistema upravljanja životinjskim otpadom, pristupit će se izradi neophodne dokumentacije, sanaciji i zatvaranju postojećih odlagališta, jama-grobnica i groblja za otpad životinjskog porijekla.

U planskom periodu Federalne strategije upravljanja otpadom i Federalnog plana upravljanja otpadom nisu izvršeni planirani radovi vezani za upravljanje otpadom životinjskog porijekla.

Za potrebe Hercegbosanske županije u planskom periodu, odnosno do uspostave sistema upravljanja životinjskim otpadom na području FBiH, nužno je uspostaviti kapacitete za konačno zbrinjavanje animalnog otpada. To je potrebno implementirati kroz sljedeće mjere:

- Uspostavljanje sistema praćenja i evidencije količina životinjskog otpada koji se generira na području HBŽ;
- Odrediti lokaciju za zbrinjavanje animalnog otpada (stočno groblje);
- Razmotriti mogućnost nabave i instalacije biostabilizatora sa rashladnim uređajem
- Provođenje kontinuiranog inspekcijskog nadzora tokova životinjskog otpada.

Biostabilizator je uređaj koji je namijenjen utilizaciji:

- dehidriranog mulja otpadnih voda,
- organskih frakcija miješanog otpada (frakcija 0÷80 mm),
- klaoničkog otpada II. i III. kategorije.
- te za kompostiranje organskih frakcija iz selektivnog prikupljanja.

Konačni proizvod procesa biostabilizacije, zavisno o vrsti korištenog punjenja, je kompost koji je pogodan za korištenje u hortikulturi (poboljšanje tla), ili inertni proizvod – za korištenje za sanitarno prekrivanje na odlagalištu otpada. Prijedlog je da se biostabilizator postavi unutar regionalne deponije "Korićina", koja se uz uspostavu drugih objekata za tretman pojedinih vrsta otpada pretvara u Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO)

Usporedo sa dinamikom implementacije navedenih mjera potrebno je izraditi potrebnu dokumentaciju za sanaciju i zatvaranje postojećih odlagališta, jama-grobnica i groblja otpada životinjskog porijekla.

b) Medicinski i farmaceutski otpad

Prema Pravilniku o upravljanju medicinskim otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 77/08) definirani su opći principi upravljanja i planiranja upravljanja medicinskim otpadom. Medicinski otpad zahtijeva posebnu pažnju prilikom rukovanja i upravljanja s njim zbog opasnih karakteristika koje posjeduje. Razlikujemo patološki, infektivni, farmaceutski, kemijski i radioaktivni medicinski otpad, a u medicinski otpad spadaju i aerosoli, posude pod tlakom i oštri predmeti koji se koriste u medicinske svrhe.

Način zbrinjavanja medicinskog otpada je složen proces zasnovan na sljedećim prioritetima u postupanju:

- Izbjegavanje nastanka otpada,
- Izdvojeno sakupljanje raznih vrsta medicinskog otpada,
- Nadzor toka medicinskog otpada,
- Kontrolirana obrada otpada,
- Energetsko iskorištenje medicinskog otpada,
- Deponiranje obrađenih i iskorištenih ostataka medicinskog otpada.

Opasni patološki otpad se pakira u plastične vreće i privremeno skladišti u zamrzivačima u krugu zdravstvene ustanove. Za konačno zbrinjavanje se pakira u drvene kutije i spaljuje ili zakopava na groblju.

Infektivni medicinski otpad i oštre predmete treba sterilizirati mikrovalovima i izvršiti njegovo drobljenje kako bi se izbjegla eventualna zloupotreba. Ako se radi izrazito infektivnom otpadu, prije odlaganja ga treba obraditi u autoklavu, a isti se može i inkapsulirati (u plastične ili metalne kontejnere).

Kemijski otpad se treba adekvatno prikupiti i skladištiti, te po isporuci ovlaštenom preduzeću, reciklirati ili redestilirati u postrojenju ovlaštenom za recikliranje ove vrste otpada, odnosno za zbrinjavanje opasnog otpada spaljivanjem.

Posude pod tlakom se ne spaljuju i ne recikliraju ako nisu oštećene, već se vraćaju proizvođaču na ponovno punjenje i upotrebu.

Farmaceutski otpad se treba prikupljati u odgovarajuću ambalažu i skladištiti u bolničkim apotekama ili drugom skladištu. Povrat farmaceutskih proizvoda kojima je istekao rok trajanja ugovorom treba biti osiguran prema dobavljaču ili proizvođaču. Reciklaža farmaceutskog otpada se vrši u postrojenju ovlaštenom za reciklažu ove vrste otpada ili postrojenju ovlaštenom za spaljivanje opasnog otpada.

Genotoksični otpad se ne smije odlagati na deponiju već se treba vratiti proizvođaču, spaliti na visokoj temperaturi i kemijski razgraditi ili inkapsulirati. Spaljivanje ove vrste opasnog otpada mogu vršiti samo spalionice koje zadovoljavaju uvjete za spaljivanje ove vrste otpada (dvokomorna spalionica sa temperaturama višim od 1200 °C).

Otpad sa visokim koncentracijama teških metala se ne treba spaljivati, nego se preporučuje izvoz u zemlje koje imaju postrojenja za obradu ove vrste otpada.

Medicinski polimerni otpad je potrebno autoklavirati i sterilizirati, te drobljenjem pretvoriti u komunalni otpad. Nakon adekvatne obrade medicinskog plastičnog otpada isti se može reciklirati. Spaljivanje se ne preporučuje zbog moguće emisije štetnih tvari.

Dosadašnja praksa odlaganja znatnih količina medicinskog otpada u sklopu komunalnog otpada, čije prisustvo je utvrđeno u većini općina HBŽ, mora se izbjegavati, odnosno u potpunosti prekinuti. Također, potrebno je implementirati mjere smanjenja nastanka medicinskog otpada u zdravstvenim institucijama i organizirati odvojeno sakupljanje raznih vrsta medicinskog otpada. Potrebno je također da se poštuju procedure definirane planovima upravljanja otpadom proizvođača medicinskog otpada. Zbrinjavanje nastalog otpada je trenutno riješeno ugovorima sa preduzećima koja su ovlaštena za prikupljanje, skladištenje i zbrinjavanje medicinskog otpada.

Medicinski otpad koji je nastao u procesu pružanja zdravstvenih usluga, mora se predati isključivo pravnom licu – preduzeću koje posjeduje dozvolu za upravljanje medicinskim otpadom.

Velike zdravstvene ustanove proizvođači medicinskog otpada (npr. bolnice) mogu samostalno vršiti obradu, recikliranje i/ili zbrinjavanje vlastitog medicinskog otpada. Za vršenje ove djelatnosti zdravstvene ustanove moraju imati izrađen plan upravljanja medicinskim otpadom, raspolagati odgovarajućom opremom te moraju imati dozvolu za upravljanje medicinskim otpadom izdanom od strane nadležnog kantonalnog ministarstva.

S ciljem adekvatnog tretmana medicinskog otpada na području HBŽ, potrebno je tokom planskog perioda pristupiti sistematski kroz:

- Uspostavljanje suradnje Ministarstvo rada, zdravstva, socijalne skrbi i prognanih HBŽ i Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ te svih

općina sa područja HBŽ (proizvođača medicinskog otpada) s ciljem zajedničkog rješavanja problema medicinskog otpada;

- Uspostavljanje evidencije o vrstama i količinama proizvedenog medicinskog otpada;
- Izvršiti procjenu kapaciteta za adekvatno postupanje sa medicinskim otpadom na mjestu nastanka (odvojeno prikupljanje, privremeno skladištenje i predaja na dalje postupanje).
- Razmotriti mogućnost nabavke autoklava i sterilizatora u Županijskoj bolnici u Livnu;
- Osiguranje provođenja planova upravljanja medicinskim otpadom putem inspekcijskog nadzora;
- Izvještavanje o stanju okoliša relevantnim ministarstvima (na osnovu Člana 73. Zakona o zaštiti okoliša).

U Županijskoj bolnici Livno u 2017. godini nastalo je 5766,9 kg (oko 5,8 t) opasnog medicinskog otpada i oko 50 000 kg (50 t) komunalnog otpad. Preuzimanje i vanjski transport otpada sakupljenog u Bolnici vrši treće lice koje posjeduje dozvolu za upravljanje ovim vrstama otpada, a na osnovu ugovora o zbrinjavanju medicinskog otpada.

Odvoz miješanog komunalnog otpada se vrši dva puta tjedno, odvoz infektivnog otpada i sekundarnih sirovina se vrši jednom mjesečno, a za ostale vrste otpada (kemijski i farmaceutski) odvoz se vrši po potrebi.

Iz kategorije komunalnog otpada Županijska bolnica odvaja papir isti odlaže u posebne kontejnere, te ga predaje osobi koja ima ugovor za odvoz papirnog otpada. Ostali komunalni otpad odvozi lokalno Komunalno poduzeće i to 2 puta tjedno (po potrebi i češće).

c) Građevinski otpad

Građevinski otpad se sastoji uglavnom od inertnog i miješanog građevinskog otpada koji nastaje tokom gradnje i rušenja. Građevinski i inertni otpad se može podijeliti u dvije grupe:

1. Inertni mineralni otpad, uključujući materijal od iskopa, materijal od obnavljanja cesta i betonski otpad od rušenja zgrada;

2. Mješoviti građevinski i otpad od rušenja, koji uključuje inertni otpad i otpad od ambalaže građevinskih proizvoda i drugih materijala nastalih renoviranjem objekata (interijera i eksterijera).

Upravljanje građevinskim i inertnim otpadom je regulirano federalnim Zakonom o upravljanju otpadom. Proizvođači i vlasnici građevinskog i inertnog otpada su dužni da obavljaju aktivnost skupljanja, obrade, recikliranja, prijevoza i odlaganja građevinskog i inertnog otpada o vlastitom trošku.

Građevinski i inertni otpad se ne treba deponirati na deponijama neopasnog otpada, koje su tehnološki naprednije i skuplje od deponija inertnog otpada.

Građevinski otpad, koji je po svojem sastavu mješovit, i otpad od rušenja je potrebno zbrinjavati na način:

- da se primarno razdvoje građevinski mješoviti otpad i otpad od rušenja (inertni materijal, reciklabilni materijal, opasni otpad i ostalo);
- da se vrši izravno odlaganje na odlagalište građevinskog otpada (uz prethodno izdvajanje opasnog otpada).

Općine trebaju sa građevinskim preduzećima razmotriti primjenu uređaja za drobljenje inertnog materijala, kao i primjenu dodatnih uređaja na mjestu nastanka otpada (mobilni ili stacionarni pogoni).

Generatori građevinskog i inertnog otpada trebaju na licu mjesta uspostaviti razdvajanje inertnog otpada, opasnog otpada (boje, otapala, motorna ulja, i dr.), materijala za recikliranje (plastika, papir i karton i dr.) te preostali miješani građevinski otpad i otpad od rušenja (transportiran na odgovarajuće odlagalište).

Najčešće opcije upravljanja mineralnim inertnim otpadom je korištenje u svrhu nasipanja i oblikovanja zemljišta, izrade temelja cesti, te ponovno korištenje starog asfalta u izgradnji cesta (nakon adekvatne pripreme i obrade materijala).

Ovim planom se predviđa i izgradnja posebne kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada i drugog neopasnog inertnog otpada na regionalnoj deponiji Korićina, kroz izgradnju kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada, gdje bi se određene količine inertnog otpada mogle koristiti za dnevno prekrivanje otpada ili izradu pristupnih puteva.

d) Otpadna vozila i rezervni dijelovi

Sistem upravljanja otpadnim vozilima obuhvata prikupljanje, obradu, ponovno korištenje dijelova otpadnih vozila, reciklažu i zbrinjavanje novonastalog otpada.

Način upravljanja otpadnim vozilima još uvijek nije reguliran odgovarajućim federalnim pravilnikom, tako da za upravljanje ovom kategorijom posebnog otpada vrijedi važeći federalni Zakon o upravljanju otpadom.

Ovlašteni sakupljač otpadnih vozila treba da ispoštuje uvjete za bavljenje ovom djelatnošću koji su propisani dozvolom za upravljanje otpadnim vozilima, a koje izdaje nadležno kantonalno ministarstvo, odnosno da obavlja osnovnu djelatnost na okolišno prihvatljiv način.

e) Otpadne gume

Otpadne gume se trebaju prikupljati u okviru sistema odvojenog prikupljanja otpada. Generalno, otpadne gume se mogu zbrinjavati na jedan od sljedećih načina:

- Primarnim načinom zbrinjavanja - povratom materijala, fizičko-kemijskim tretmanom ili povratom energije suspaljivanjem;
- Alternativnim načinom zbrinjavanja – ponovnom upotrebom („protektiranje“ manjeg dijela guma ne starijih od 3 godine), odnosno izvozom.

Sistem upravljanja otpadnim gumama je potrebno organizirati na način da recikliranje otpadnih guma ima prednost nad korištenjem otpadnih guma u energetske svrhe.

Kako sistem upravljanja otpadnim gumama još nije uspostavljen na području FBiH, potrebno ga je na području HBŽ organizirati. Prikupljanje otpadnih guma na području HBŽ je potrebno organizirati na prodajnim mjestima i autoservisima pri kojima se vrši zamjena starih guma sa novim gumama. Također, potrebno je omogućiti/uspostaviti kapacitete za besplatan prihvrat otpadnih guma od strane JKP, za građane koji imaju potrebu da odlože otpadne gume.

Sistem recikliranja otpadnih guma još nije razvijen na području BiH i trenutno postoji samo jedna firma koja vrši recikliranje otpadnih guma.

Do donošenja odgovarajućeg federalnog Pravilnika potrebno je organizirati njihovo prikupljanje i privremeno skladištenje, te konačno zbrinjavanje (recikliranjem ili kroz povrat energije suspaljivanjem).

f) Otpadna ulja i masti

Federalnim propisom, Uredbom o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Sl. novine FBiH“, broj: 38/06) regulirana je obaveza prikupljanja određenog procenta rabljenih ulja. Uredba definira obavezu proizvođača u organizaciji povrata ili recikliranja rabljenih ulja u skladu sa postojećim odredbama Zakona o upravljanju otpadom FBiH. Prema navedenoj Uredbi, potrebno je prikupiti određeni postotak rabljenog ulja od generatora rabljenih ulja i krajnjih korisnika (motorna ulja - 45 %, hidraulična ulja - 75 %, kompresorska ulja - 50 %, ulja za zupčaničke prijenosnike - 75 %, transformatorska ulja - 80 % itd.).

Otpadna ulja se mogu zbrinjavati na sljedeće načine:

- Primarno – povratom energije spaljivanjem ili suspaljivanjem,
- Izvozom - kao alternativnim načinom zbrinjavanja.

Upravljanje otpadnim uljima treba biti osigurano kroz sistem reciklaže i zbrinjavanja, uz uvažavanje principa „zagađivač plaća“. Uvoznici i proizvođači svježih maziva već plaćaju naknadu zbrinjavanja rabljenih/otpadnih mazivih ulja u Fond za zaštitu okoliša FBiH.

Federalni plan upravljanja otpadom spominje dva modela uspostavljanja sistema upravljanja otpadnim uljima u BiH (depozitni i integralni sistem), te predlaže okvir uspostave sistema upravljanja otpadnim uljima u FBiH.

Prema predloženom modelu, sistem prikupljanja otpadnih ulja je potrebno organizirati u okviru:

- Sabirnih punktova:
 - Uspostavljanje sabirnih punktova u okviru svih benzinskih stanica u FBiH u kojima se može odvijati zbirno skladištenje svih otpadnih motornih ulja i ulja za mjenjače vozila za potrebe suspaljivanja;
 - sabirni punkтови za otpadna ulja uspostavljeni u okviru reciklažnog dvorišta/pretovarne stanice;
- Servisa za popravku i održavanje vozila (zbirno skladištenje svih otpadnih motornih ulja i ulja za mjenjače vozila za potrebe suspaljivanja);
- Pojedinačnih industrijskih pogona i transportnih preduzeća (u skladu sa uslovima okolišnih dozvola ili dozvola za upravljanje otpadom);
- Vozila za crpljenje i transport.

Proizvođači otpadnih ulja su dužni da prilikom manipulacije i upravljanja sa otpadnim uljima vode naročitu pažnju u sprječavanju onečišćenja podzemnih i površinskih voda, tla i zraka iznad razine definirane posebnim propisima.

g) Električni i elektronički otpad

Načini postupanja sa električnim i elektroničkim otpadom na području FBiH, definirani su Pravilnikom o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Sl. Novine FBiH“, broj: 87/12). Električni i elektronski otpad (EE) se treba prikupljati u okviru sistema odvojenog prikupljanja otpada.

Aktivnosti upravljanja EE otpadom treba da vrši operator sistema upravljanja EE otpadom. Operator je pravno lice koje posjeduje dozvolu za upravljanje EE otpadom i isti definira ostale subjekte u sistemu prikupljanja i zbrinjavanja EE otpada. Sakupljači EE otpada su pravna lica koje su ovlaštena od strane operatera za sakupljanje EE otpada (komunalna preduzeća ili npr. Centar za upravljanje otpadom) i posjeduju dozvolu za upravljanje otpadom.

Prije predaje ovlaštenom sakupljaču ili operatoru EE otpad se mora odvojeno prikupiti i čuvati na način da se ne miješa sa drugim otpadom. Operater o svom trošku preuzima otpadnu opremu od sakupljača, vrši prijevoz preuzete otpadne opreme do postrojenja za obradu, vrši prethodnu obradu i preradu, odnosno dalju obradu i preradu u skladu sa zahtjevima koji su propisani u Pravilniku. Sav ostatak komponenti koji preostane nakon obrade, a koji se ne može zbrinuti u BiH na okolišno prihvatljiv način, operator zbrinjava izvozom u inozemstvo.

Na nivou BiH, trenutno jedini operater za upravljanje EE otpadom je neprofitna organizacija „ZEOS Eko sistem d.o.o.“. Ova neprofitna organizacija je osnovana od strane preduzeća koje stavljaju u promet značajan dio električne i elektroničke opreme na području Bosne i Hercegovine.

Sistem upravljanja električnim i elektronskim otpadom je uspostavljen prema načelu „zagađivač plaća“. Proizvođači, odnosno uvoznici EE opreme plaćaju naknadu koja osigurava pokrivanje troškova upravljanja EE otpadom a uključuje: prikupljanje, skladištenje, povrat materijala i konačno zbrinjavanje. Naknada se plaća u Fond za zaštitu okoliša ili izravno operatoru upravljanja EE otpadom. Potrošači za zbrinjavanja EE otpada plaćaju naknadu prilikom kupovine novog proizvoda (uključena je u cijenu proizvoda).

Zajedno sa uspostavom Integralnog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ, odvojeno prikupljeni EE otpad će se prikupljati putem reciklažnih dvorišta u općinama HBŽ i/ili RCUO iz kojih će ovlašteni operatori upravljanja EE otpadom periodično vršiti preuzimanje i transport do postrojenja za obradu EE otpada. Ključni element u ovom sistemu je primarno razdvajanje EE otpada u čemu najznačajniju ulogu imaju građani i pravna lica koji trebaju biti adekvatno informirani, motivirani i podržani u provođenju ovih aktivnosti adekvatnog upravljanja EE otpadom.

h) Kabasti otpad

Pojava glomaznog otpada upućuje na potrebu posebnog sakupljanja za razliku od sakupljanja običnog komunalnog otpada s obzirom da su za to potrebni različiti tehnički uslovi. Glomazni otpad opterećuje okoliš svojim gabaritima i njegovo uklanjanje je jedan od važnih zadataka sistema upravljanja otpadom.

Na području HBŽ je primjetno da se sakupljanje glomaznog otpada ne vrši po nekoj utvrđenoj dinamici, nego po potrebi. Kako bi se prikupila što veća količina ove vrste otpada, a u cilju što efikasnijeg rada sistema upravljanja otpadom potrebno je planski pristupiti odvozu

kabastog otpada. Ujedno, naslijeđeni kabasti otpad koji završava po okolišu bi trebao biti tretiran.

Ovim planom je predviđeno da se kabasti otpad prihvata u okviru reciklažnog dvorišta/pretovarne stanice;

i) Mulj iz otpadnih voda

Upravljanje otpadnim muljem iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda je u nadležnosti pravnih subjekata koji upravljaju uređajima za tretman otpadnih voda. Upravljanje otpadnim muljem se rješava u postupku ishođenja okolišnih dozvola za ova postrojenja.

Otpadni mulj iz procesa prečišćavanja otpadnih voda treba da bude podvrgnut stabilizaciji sa nekom od tehnoloških opcija (aerobna stabilizacija, kompostiranje, anaerobna digestija).

U svijetu se trenutno postoje različiti načini skladištenja odn. zbrinjavanja mulja iz PPOV-a.

- Upotreba u poljoprivredi
- Primjena u uređenju krajolika
- Spaljivanje i odlaganje ostataka
- Odlaganje sa i bez mehaničko-biološkog pročišćavanja

Odabir optimalne varijante za pojedine opštine/općine zavisi o različitim kriterijima na koje snažno utiču lokalni uslovi. Stoga se ovdje može dati samo kratki i opšti pregled pojedinih varijanti.

- **Upotreba u poljoprivredi**

Upotreba otpadnog mulja u poljoprivredi predstavlja „klasičan“ način zbrinjavanja ovog otpada jer se hranjive tvari iz mulja ponovno vraćaju u prirodni ciklus. Budući da se u taj „ciklus“ u sklopu zbrinjavanja otpadnih voda vraćaju znatne količine problematičnih tvari, ovakav način uporabe je već dugo sporan.

Još i danas u Njemačkoj npr. postoje ograničenja sadnje na različitim oranicama zbog visoke koncentracije teških metala kao posljedica nekadašnje dopreme otpadnog mulja. Uvođenje graničnih vrijednosti u sklopu njemačke Uredbe o otpadnom mulju te naponi za smanjenje onečišćenja otpadnih voda u međuvremenu su rezultirali značajnim poboljšanjima kvalitete. Često su industrijske otpadne vode u komunalnim PPOV-ima onemogućavale upotrebu otpadnog mulja u poljoprivredi zbog velikog udjela teških metala. U Njemačkoj je stoga dopušten otpadni mulj isključivo iz komunalnih PPOV-a koji nemaju značajni udio industrijskih otpadnih voda. Nanošenje mulja na vodozaštitna područja te zaštićena područja prirode i osjetljiva tla nije dopušteno. Najvažniju regulativu predstavlja Direktiva o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi 91/692/EZ. Prema toj direktivi upotreba otpadnog mulja u poljoprivredi ne smije imati štetne posljedice za tlo, vegetaciju, životinje i čovjeka. Pored ograničenja udjela štetnih tvari utvrđuje se i prethodna obrada mulja prije nanošenja na tlo te zabrana primjene istog na kulturama voća i povrća tokom perioda vegetacije. Prema članku 8 otpadni mulj se mora koristiti na način „da se uzmu u obzir potrebe biljaka za hranjivim tvarima i ne ugrozi kvaliteta tla, površinskih i podzemnih voda.“ Člankom 12 utvrđeno je da zemlje članice, ukoliko je potrebno, mogu donijeti strože mjere od onih predviđenih Direktivom.

Otpadni mulj se u poljoprivredi može koristiti pod različitim tehničkim uslovima koji se temelje na sljedećim varijabilnim veličinama:

1. stepen odvodnje (odn. sušenja)
2. količina aditiva
3. transportna udaljenost i odabir prijevoznog sredstva

U zavisnosti od o cilju poljoprivrednika moguće je koristiti otpadni mulj s različitim udjelom suhe tvari. Pritom je poljoprivredna opcija jedina koja može koristiti izravno mokri mulj s udjelom suhe tvari oko 3%. Ušteda odvodnje/dehidracije se, doduše, gubi zbog bitno većeg troška prevoza koji je nemoguće izbjeći jer mokri mulj u odnosu na dehidrirani u prosjeku sadrži 10x veću količinu vode pa se u skladu sa tim mora prevoziti 10x veća količina robe.

Taj veći trošak poljoprivrednici tolerišu zbog bitno veće količine azota: budući da se azot pojavljuje prvenstveno kao amonij u topivom obliku, u slučaju odvodnjavanja isti će se izlučiti iz otpadnog mulja i vratiti u PPOV. To vrijedi i za lako topljivi kalij.

Većina mulja se radi smanjenja količine dehidrira u PPOV-ima. Pritom se u pravilu dobiva sadržaj suhe tvari izmenu 20 i 35%. Dehidracija se provodi na osnovi različitih tehničkih opcija, npr. pomoću filter-preša ili centrifuga. Stepenn dehidracije je pritom sličan, ali se kod centrifugiranja obično troši manje pomoćnih tvari za dehidraciju. Te pomoćne tvari mogu takođe biti različite. Po svojoj funkciji potiču taloženje mulja te poboljšavaju molekularnu strukturu mulja. Za otpadni mulj koji se dehidrira filter-prešama koriste se većinom mješavine željeznog hlorida i vapna. U nekim slučajevima se u dehidraciji otpadnog mulja, koji se koristi u poljoprivredne svrhe, upotrebljava paljeno vapno.

Različiti PPOV-i koriste organske polielektrolite (na bazi akrilata) koji se preferiraju u slučaju termičkog zbrinjavanja. Sadržaj vode (te s tim u vezi trošak prijevoza) može se još smanjiti termičkim sušenjem. Stepenn sušenja može doseći 90%. Međutim, sušenje iziskuje toplinsku energiju koja se mora posebno proizvesti. Ako se postrojenje za sušenje nalazi u sklopu PPOV-a, često se primjenjuje plin od truljenja. S obzirom na tehniku sušara, preporučuju se sušare koje pogoduju granulaciji (npr.sušare s bubnjem) jer je granulat povoljniji od praškastog sušenog materijala.

Za kondicioniranje se otpadni mulj povremeno miješa s aditivima. Kod zbrinjavanja na odlagalištima, a ponekad i za upotrebu u poljoprivredi, koristi se paljeno vapno (CaO) čime se povećava pH-vrijednost, a mulj se higijenizira te, u odnosu na procese pretvaranja, stabilizira za odlaganje na odlagalištima. Vapno za kondicioniranje u pravilu se dodaje nakon dehidracije. U zavisnosti o stanju tla dodatak vapna predstavlja poželjno gnojivo za poljoprivrednike. Vapno se može dodati i u suhu tvar mulja. U tom je slučaju omjer miješanja 1:1. Prostorni razmještaj u području koje okružuje PPOV presudan je za udaljenosti na koje se otpadni mulj mora prevoziti. Tako se određene količine otpadnog mulja nekog proizvođača nekad prevoze na vrlo velike udaljenosti. Načelno valja razlikovati samostalne preuzimatelje (koji često preuzimaju mokri mulj na kratke transportne udaljenosti), djelomično s vozilima, koji omogućavaju neposredni istovar na poljoprivredne površine ili najprije dostavu na imanje. Dehidrirani mulj se može transportovati bitno dalje pri čemu se za prevoz pretežno koriste kamioni.

- **Primjena u uređenju pejzaža**

Kod pejzažnog uređenje ciljevi rekultiviranja opustošenih površina (npr. zbog površinskog kopa) su povećanje udjela organske tvari u humusu, opskrba hranjivim tvarima neškodljivima za biljke, regulacija pH-vrijednosti te poboljšanje vodnog režima. Pritom valja izbjegavati zbijanja, prekomjernu opskrbu hranjivim tvarima te unos štetnih tvari koji prelazi minimalnu opteretivost supstrata tla. Ovisno o planiranom intenzitetu i načinu korištenja valja

postaviti različite zahtjeve za ponovno iskorištavanje. U velikoj mjeri se takvi supstrati primjenjuju za rekultiviranje jalovišta i prostora površinskog kopa.

Upotreba otpadnog mulja u pejzažnom uređenju ne smije biti u suprotnosti sa zaštitom prirodnog tla. Ovdje valja spriječiti štetne promjene tla, a kod djelovanja na tlo što je moguće više izbjeći ugrožavanje njegovih prirodnih funkcija.

Otpadni mulj se u uređenju pejzaža može zbrinuti pod različitim tehničkim uslovima:

- otpadni mulj se u sklopu mjera rekultiviranja na licu mjesta miješa s ostalim tvarima pri čemu se dobivaju supstrati koji se nanose na tlo. Proces ozemljavanja se na mjestu aplikacije odvija samostalno kroz određeni period.
- otpadni mulj se koristi kao nositelj ugljika u tzv. postrojenjima za tlo za proizvodnju definiranih supstrata. Nakon miješanja različitih tvari odn. otpada slijedi djelomično ozemljavanje u samom postrojenju.
- iz otpadnog mulja se u postrojenju za kompostiranje proizvodi kompost koji se, primjerice, pri uređenju koristi za poboljšanje tla obogaćivanjem humusa, a i gnojiva.
- otpadni mulj s visokom stupnjem isušenosti dodaje se supstratima u granuliranom obliku.
- otpadni mulj se ozemljuje u tršćacima kroz dugi niz godina.

- **Zbrinjavanje spaljivanjem**

Otpadni mulj se može spaljivati u vrlo različitim tehničkim varijantama koje se načelno mogu podijeliti na sljedeći način:

- samostalno spaljivanje prikladnom tehnikom spaljivanja (npr. u spaljivaču s vrtložnim slojem, peći s višestrukim ognjištem),
- zajedničko spaljivanje mulja s otpadom u spalionici otpada u spaljivaču s roštiljem,
- zajedničko spaljivanje u elektrani na ugljen (i smeđi i kameni ugljen, takoner uporabom različitih tehnika spaljivanja),
- zajedničko spaljivanje u cementari,
- piroliza (nepotpuno spaljivanje, samo prvi fizikalni korak, tzv. otplinjavanje)

- **Mehaničko-biološko pročišćavanje**

U načelu postoje dvije mogućnosti biološke obrade ostataka otpada. Riječ je o aerobnoj obradi sličnoj kompostiranju biootpada te o anaerobnoj obradi sličnoj vrenju biootpada. U praksi je dosad provedena jedino aerobna obrada.

- **Odlaganje**

Otpadni mulj se obično odlaže na samostalnom odlagalištu odnosno u odljeljcima odlagališta predviđenima isključivo za otpadni mulj. Nema miješanja s ostacima otpada da se izbjegne razvoj intenzivnih bioloških procesa pretvaranja. Da bi se postigla dostatna stabilizacija mulja, ako se to već nije dogodilo u PPOV-u, istom se (nakon dehidracije) dodaje jako lužnato sredstvo za kondicioniranje. Uobičajeno je paljeno vapno (CaO) ili smjesa paljenog vapna i filtarske prašine iz elektrana na ugljen. Količina primjese ovisi o kvaliteti mulja s obzirom na količinu čvrste tvari mulja ($\approx 1 \text{ kg CaO po } 1 \text{ kg mT otpadnog mulja}$). Mulj tako postaje zgusnut (čvrst) i ispunjava minimalne tehničke uvjete za ugradnju u tzv. kasete za odlaganje otpada. Visoka pH-vrijednost smjese s jedne strane dovodi do biološke stabilizacije, tako da se bakterijski procesi dugoročno mogu svesti na minimum. Nastanak odlagališnog plina, kao što je slučaj kod odlagališta kućnog otpada, ne opaža se na ovakvim samostalnim odlagalištima otpadnog mulja. S druge pak strane povećanje pH-vrijednosti izaziva pretvaranje otopljenog amonija (NH_4^+) u amonijak (NH_3) koji u plinovitom stanju izlazi u okolni zrak. Pogonski troškovi odlagališta ograničavaju se na ugradnju (istovar) i hvatanje te čišćenje

procjedne vode kroz duži vremenski period. Na kraju valja napomenuti da regionalni pristup rješavanju ove problematike većinom donosi prednost za sve strane.

10.3. Odlagališta otpada

10.3.1. Zahtjevi EU za odlagališta otpada

Osnovni propis EU koji se odnosi na odlaganje otpada je Direktiva o odlagalištima otpada (1999/31/EC). Cilj Direktive je da se uvođenjem strogih tehničkih zahtjeva o odlaganju otpada, osiguraju mjere i postupci za sprječavanje ili smanjenje štetnih utjecaja na okoliš na najmanju moguću mjeru, koji potiču od odlaganja otpada. Direktiva definiše različite kategorije otpada (komunalni, opasni, neopasni i inertni otpad). Direktiva se primjenjuje na sva odlagališta otpada, pri čemu se odlagalište definiše kao mjesto na kojem je otpad odložen. Direktiva zabranjuje istovremeno zajedničko odlaganje opasnog otpada i otpada koji nije opasan. Ona postavlja zabrane ili ograničenja za odlaganje tečnih otpada i nekih drugih materijala. Tako zabranjuje odlaganje čitavih automobilskih guma (počevši od 2003. godine), ali i isječenih automobilskih guma (počevši od 2006. godine).

Da bi se izbjegao bilo kakav rizik, Direktivom se utvrđuje standardna procedura za odlaganje otpada, između ostalog i:

- prije odlaganja otpad mora biti obrađen;
- opasan otpad mora biti odložen na odlagališta koja su namijenjena isključivo za tu vrstu otpada;
- odlagališta za otpad koji nije opasan moraju se koristiti za odlaganje samo takvog otpada i komunalnog otpada;
- mjesta za odlaganje neaktivnog otpada moraju se koristiti isključivo za ovu vrstu otpada;
- u cijenu odlaganja otpada treba uključiti i troškove za zatvaranje odlagališta.

Direktivom se uspostavlja i sistem dozvola za rad odlagališta otpada. Zahtjev za izdavanje dozvole za rad odlagališta otpada treba da sadrži slijedeće osnovne informacije:

- identitet podnosioca zahtjeva, odnosno operatora upravljanja odlagalištem;
- opis vrste i ukupne količine otpada koji se odlaže na odlagalište;
- kapacitet odlagališta;
- opis lokacije odlagališta;
- prijedlog mjera i postupaka za sprječavanje, odnosno smanjivanje zagađenja;
- predložene aktivnosti, plan monitoringa i kontrole odlagališta;
- plan za zatvaranje i procedure za zbrinjavanje zatvorenog odlagališta;
- financijsko stanje podnosioca zahtjeva;
- studiju o procjeni utjecaja na okoliš, ako je potrebno.

Direktiva daje smjernice i postavlja ciljeve za smanjenje količina biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta otpada, i to:

- Do 2010. godine smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta na 75 % od otpada proizvedenog u 1995. godini;
- Do 2013. godine smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta na 50 % od otpada proizvedenog u 1995. godini;

- Do 2020. godine smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta na 35 % od otpada proizvedenog u 1995. godini.

Direktiva o odlagalištima otpada dopunjena je 19. 12. 2002. Odlukom Vijeća (2003/33/EC) o uspostavljanju kriterija i procedura za prihvatanje otpada na odlagališta otpada.

10.3.2. Odlagališta otpada i dozvola za upravljanje otpadom u zakonodavstvu FBiH

Prema članu 33. stav (3) federalnog Zakona o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH“, broj: 33/03, 72/09, 92/17), odlagalište otpada se nalazi u okviru centra za upravljanje otpadom. Provedbeni propis o odlagalištima otpada još nije donesen a Federalno ministarstvo okoliša i turizma je odgovorno za njegovo donošenje.

Odredbama člana 12. stav (1) navedenog Zakona utvrđeno je da je za obavljanje aktivnosti upravljanja otpadom i njegovog odlaganja potrebno pribaviti dozvolu, osim ako ovim zakonom nije drugačije određeno.

Prema članu 13. stav (1) Zakona, zahtjev za dobivanje dozvole mora sadržavati sljedeće:

- podatke o podnosiocu zahtjeva i operatoru kada se radi o različitim licima;
- opis vrste i ukupne količine otpada - ulazak i izlazak;
- opis očekivanih utjecaja na okoliš;
- predloženi ili stvarni kapacitet postrojenja ili lokacije;
- opis postrojenja ili lokacije uključujući karakteristike okoliša;
- predloženi/postojeći tretman;
- predložene/postojeće metode za sprečavanje i smanjenje zagađivanja;
- predložene/postojeće aktivnosti, praćenje i plan kontrole;
- predloženi plan aktivnosti zatvaranja i postupke nakon zatvaranja;
- financijske i druge garancije podnosioca zahtjeva.

Prema odredbama člana 13. stav (3) Zakona, dozvola za obavljanje aktivnosti upravljanja otpadom sadrži:

- vrstu i količinu otpada koji se treba tretirati i/ili odlagati;
- opće tehničke zahtjeve za rad, monitoring i sisteme praćenja;
- metode tretmana;
- mjere predostrožnosti koje se trebaju poduzeti;
- podatke o porijeklu, odredištu i tretmanu otpada, te vrste i količine takvog otpada;
- period na koji se dozvola izdaje.

Prema odredbama člana 13. stav (5) Zakona, dozvola za obavljanje aktivnosti upravljanja otpadom izdaje se na period od pet godina i može se produžiti za isti vremenski period ukoliko se ne promijene uslovi pod kojim je dozvola izdana.

Prema članu 34. Zakona, u dozvoli za upravljanje odlagalištem otpada će se utvrditi:

- klasa deponije (deponija za opasni, deponija za neopasni, deponija za inertni otpad);
- spisak definiranih vrsta i ukupna količina otpada koja je dozvoljena da se odloži na deponiji;

- zahtjevi za pripremu deponije, aktivnosti deponiranja, monitoring i kontrola, uključujući plan za nepredviđene situacije, kao i privremeni zahtjevi za zatvaranje deponija i postupci nakon zatvaranja;
- zahtjevi za postupke primanja otpada;
- obaveza podnosioca zahtjeva da izvijesti bar jednom godišnje nadležni organ o vrstama i količinama odloženog otpada i o rezultatima programa monitoringa.

Nadležni inspekcijski organi su dužni izvršiti inspekcijski pregled lokacije (odlagališta otpada) u pogledu ispunjavanja uslova iz dozvole prije početka odlaganja otpada na odlagalište.

10.3.3. Sanacija i zatvaranje postojećih općinskih odlagališta otpada

Na području HBŽ u upotrebi je šest općinskih odlagališta komunalnog otpada. Svaka općina ima zasebno odlagalište otpada.

Sva postojeća općinska odlagališta komunalnog otpada na području HBŽ ne zadovoljavaju, zakonskim i provedbenim propisima, utvrđene higijensko - sanitarne uslove i druge kriterije i uslove za odlaganje, odnosno odlagališta otpada. To je i razlog što niti jedna općina HBŽ ne posjeduje, Zakonom o upravljanju otpadom, propisanu dozvolu za upravljanje odlagalištima otpada.

U skladu sa odredbama člana 55. federalnog Zakona o upravljanju otpadom sva općinska (i međuopćinska) nesanitarna odlagališta otpada dužne su izraditi planove prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja (objekte) za odlaganje otpada. Sadržaj plana prilagođavanja upravljanja otpadom definiran je sa odredbama Pravilnika o sadržaju Plana prilagođavanja za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnosti koje preuzima nadležni organ („Sl. novine FBiH", broj: 9/05). Plan prilagođavanja sastoji se od korektivnih mjera za koje vlasnik postrojenja smatra da su potrebne da se u određenom vremenskom periodu prilagode specifičnim uslovima u cilju smanjenja utjecaja takvih operacija i postrojenja na zdravlje ljudi i okoliš. Na osnovu donesenih planova prilagođavanja, općine, odnosno općinski operatori upravljanja otpadom, su dužni izvršiti saniranje i urediti za korištenje postojeća odlagališta komunalnog otpada, do izgradnje i početka korištenja regionalnog sanitarnog odlagališta u okviru RCUO. Nakon početka rada regionalnog sanitarnog odlagališta, tako sanirana općinska odlagališta će se zatvoriti (i dodatno sanirati), osim ako neka od zatvorenih odlagališta otpada, prema općinskom planu upravljanja otpadom, ne prerastu u općinske centre upravljanja otpadom (CUO).

Na području HBŽ Općine Tomislavgrad, Drvar i Kupres imaju urađen plan prilagođavanja za postojeća nesanitarna odlagališta komunalnog otpada „Pakline“, „Vušića Polje – Zaglavica“ i „Občevine“. Ovaj plan je odobren Rješenjem FMOiT o odobrenju Planova prilagođavanja. Ostale općine nisu izradile studijsku i projektnu dokumentaciju za sanaciju postojećih općinskih deponija. Treba napomenuti da, Općine Tomislavgrad, Drvar i Kupres nisu pristupile izvođenju radova na sanaciji postojećih odlagališta otpada prema izrađenoj studijskoj i investiciono-tehničkoj dokumentaciji.

Prema Strategiji upravljanja otpadom FBiH 2008 - 2018, do kraja 2011. godine općine su bile dužne osigurati sanitarno odlaganje otpada za period od pet godina (2016.), odnosno do izgradnje RCUO, u okviru kojeg se nalazi i regionalno sanitarno odlagalište otpada.

Prema Federalnom planu upravljanja otpadom 2012 - 2017. općine su bile dužne da do 2012. godine izrade Planove aktivnosti za sanaciju postojećih općinskih odlagališta otpada.

Radovi na saniranju općinskih odlagališta za sanitarno korištenje do izgradnje regionalnog sanitarnog odlagališta otpada u okviru RCUO trebali su se izvršiti u toku 2014. i 2015. godine. Radovi na konačnom saniranju i zatvaranju općinskih odlagališta otpada planirani su tek nakon početka korištenja regionalnog sanitarnog odlagališta u okviru RCUO (2017. godina), što bi se detaljnije reguliralo općinskim planovima upravljanja otpadom.

Međutim planski period FPUO kao i Strategije upravljanja otpadom FBiH su sa 2018. godinom istekli, a mnogi od ciljeva i planiranih mjera nisu izvršene.

Na području HBŽ je izgrađena Regionalna sanitarna deponija „Korićina“, kao deponija za odlaganje otpada sa područja Grada Livna i općina Glamoč i Bosansko Grahovo. Ovim planom je predviđeno da se Regionalna sanitarna deponija „Korićina“ pretvori u Regionalni centar upravljanja otpadom (RCUO) uz pridruživanje i ostalih općina (Tomislavgrad, Kupres i Drvar) na način kako je to prikazano ovim Planom. Prvi korak za uspostavu regionalnog koncepta jeste stvaranje uslova za stavljanje u funkciju izgrađene regionalne sanitarne deponije Korićina, zatim osigurati saglasnost općina osnivača i grada Livna da ostale općine mogu odlagati otpad na deponiju Korićina i da se mogu pridružiti postojećem sporazumu.

10.3.4. Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada

Integralni sistem upravljanja otpadom podrazumijeva niz mjera i aktivnosti u cilju uklanjanja nelegalnih divljih odlagališta otpada.

Potrebno je napraviti plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta. Sredstva za realizaciju plana sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta moraju se obezbijediti u budžetu općine.

Zato se kao obaveza u Akcionom planu Plana upravljanja otpadom HBŽ, a zatim i općinskih planova upravljanja otpadom, nameću mjere i aktivnosti na uklanjanju i sanaciji otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta na području općine. Podaci o lokacijama divljih odlagališta otpada i drugih otpadom onečišćenih površina, moraju također biti i jedna od baza podataka u okviru informacionog sistema upravljanja otpadom na području HBŽ.

Općinski planovi sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada treba da obuhvate sljedeće aktivnosti:

a) Pripremne aktivnosti:

- identificirati i registrirati (u mjeri u kojoj je moguće) sva divlja odlagališta otpada i otpadom onečišćene površine na području općine;
- utvrditi njihove veličine, količinu odloženog otpada i stanje u kojem se nalaze;

b) Izrada planova sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada;

- predložiti najpovoljnija tehnička rješenja za svaku od lokacija ili grupe lokacija;
- utvrditi potrebna sredstva i ekonomsku izvodljivost sanacije divljih odlagališta i otpadom onečišćenih površina;
- utvrditi dinamiku realizacije aktivnosti iz Plana (aktivnosti rasporediti u više faza);

Osim navedenih aktivnosti Planom treba predvidjeti i određene mjere koje se odnose na period nakon realizacije Plana, odnosno izvršene sanacije divljih odlagališta i drugih otpadom onečišćenih površina. Te aktivnosti bi bile slijedeće:

- pojačati kontrolu i nadzor od strane komunalne inspekcije i komunalnih redara;
- pooštriti kaznenu politiku za prekršaje nelegalnog odlaganja otpada;
- nakon sanacije funkcionalno promijeniti namjenu očišćenih površina;
- sistemski raditi na povećanju ekološke svijesti stanovništva o posljedicama nelegalnog odlaganja otpada;
- proširiti obuhvat područja općine sa organiziranim prikupljanjem i odvozom otpada;
- uvesti broj telefona u nadležnoj službi na koji građani mogu prijaviti osobe koje neodgovorno i nepropisno postupaju sa otpadom;
- stalno i kontinuirano raditi na uspostavi i jačanju integralnog sistema upravljanja otpadom na području općine, odnosno HBŽ u cjelini.

Općinskim planovima upravljanja otpadom treba detaljno utvrditi i regulirati problematiku divljih odlagališta i drugih otpadom onečišćenih područja općine te za mjere njihovog uklanjanja i sanacije planirati financijska sredstva u budžetima općina.

10.4. Dinamika uspostave i izgradnje objekata sustava upravljanja otpadom

Dinamika uspostave i izgradnje objekata integralnog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom daje se u sljedećoj tabeli. U tabeli su naznačene glavne aktivnosti i infrastruktura (objekti) koji se odnose na uspostavu integralnog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom i planirani rokovi u kojim se predviđene aktivnosti i infrastruktura trebaju realizirati.

Tabela br. 22. Dinamika uspostave i izgradnje objekata integralnog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom

R.br.	AKTIVNOST	GODINA						
		2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	
1.	Donošenje plana upravljanja otpadom HBŽ							
2.	Donošenje općinskih Planova upravljanja otpadom							
3.	Izrada studijske i projektne dokumentacije sa pribavljanjem potrebnih dozvola za sanaciju i zatvaranje lokalnih odlagališta u Kupresu, Livnu, Glamoču i Drvaru							
4.	Izrada studijske i projektne dokumentacije za sanaciju deponije Korita u Bosanskom Grahovu sa izgradnjim pretovarne stanice							
5.	Izrada studijske i preostale projektne dokumentacije za sanaciju deponije Pakline u Tomislavgradu sa izgradnjim pretovarne stanice na području Općine Tomislavgrad							
6.	Uspostava Regionalnog centra upravljanja otpadom							
7.	Sanacija općinskih odlagališta Korita i Pakline							
8.	Zatvaranje i saniranje postojećih lokalnih odlagališta u Kupresu, Livnu, Glamoču i Drvaru							
9.	Izgradnja pretovarnih stanica							
10.	Izrada studije izvodljivosti, projektne dokumentacije i pribavljanje potrebnih dozvola za izgradnju sortirnice na regionalnoj deponiji Korićina							
11.	Izgradnja sortirnice na regionalnoj deponiji Korićina							
12.	Izrada projektne dokumentacije i izgradnja kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada na deponiji Korićina							
13.	Izrada studije izvodljivosti, projektne dokumentacije i pribavljanje potrebnih dozvola za izgradnju reciklažnih dvorišta u Drvaru, Tomislavgradu i Livnu							
14.	Izrada dokumentacije za sanaciju odlagališta, jama, grobnica i groblja za otpad životinjskog porijekla							

10.5. Informacijski sistem upravljanja otpadom

Kada se radi o uspostavi informacionog sistema upravljanja otpadom (ISUO), može se govoriti o dva akta na nivou Federacije BiH, koji u osnovi tretiraju upravljanje informacijama u oblasti zaštite okoliša i upravljanja otpadom kao sastavnim dijelovima integriranog pristupa zaštiti okoliša. To su:

1. Zakon o zaštiti okoliša Federacije BiH („Službene novine FBiH”, broj: 33/03) i
2. Zakon o upravljanju otpadom Federacije BiH („Službene novine FBiH”, broj: 33/03).

Međutim, niti jedan zakon ne nalaže eksplicitno uspostavu informacionog sistema, baziranog na informaciono-komunikacionim tehnologijama, za upravljanje otpadom na nivou FBiH, niti propisuje donošenje odgovarajućih podzakonskih akata kojima bi se ova tematika detaljnije uredila.

Strateško-planskom dokumentacijom i to Federalnom strategijom zaštite okoliša 2022. - 2032. godine i Federalnim planom upravljanja otpadom 2012. - 2017. godine utvrđena je potreba za uspostavom jedinstvenog informacionog sistema za upravljanje otpadom na nivou FBiH. Federalnim planom upravljanja otpadom preporučeno je da se u gore navedene zakone inkorporiraju članovi koji se tiču informacionog sistema za upravljanje otpadom, odnosno da se kroz izmjene i dopune propiše donošenje Pravilnika za uspostavu informacionog sistema upravljanja otpadom (ISUO).

Sistem treba biti osmišljen tako da pruži ključne informacije nadležnim institucijama u FBiH koje upravljaju otpadom, ali i da osigura nesmetanu razmjenu informacija sa institucijama EU (Eurostat, Europska agencija za okoliš, i sl.) prema kojima BiH ima obavezu izvještavanja i dostavljanja podataka u predefinisanim formatima.

10.5.1. Informacijski sistem upravljanja otpadom na području Kantona, kao dio jedinstvenog informacijskog sistema na području FBiH

Kantonalni informacioni sistem treba da bude dio jedinstvenog informacionog sistema za upravljanje otpadom FBiH, odnosno njegov pod-sistem. Okosnicu tog sistema čini katastar generatora otpada. Generatorom otpada se smatra svaki proizvođač otpada koji samostalno upravlja otpadom ili u slučaju komunalnog otpada, generatorom se smatra komunalno preduzeće, odnosno operator upravljanja otpadom.

Sistem treba da sadrži informacije o količinama, vrstama i tokovima otpada. Podatke o otpadu potrebno je prikupljati u skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada sa listama („Sl. novine FBiH”, broj: 9/05).

Vođenje evidencije o količinama prikupljenog i/ili proizvedenog otpada i evidencije o transportu, odnosno tokovima otpada, na području županije potrebno je definirati Zakonom o upravljanju otpadom Županije kao i posebnim Pravilnikom o vođenju evidencije o otpadu na nivou Županije i Pravilnikom o načinu vođenja registra i sadržaju i formi izvještaja o otpadu također na nivou Županije.

Da bi mogao biti dio jedinstvenog informacionog sistema FBiH, ISUO HBŽ, treba da koristi postojeće i standardne komunikacijske protokole (Internet) i softversko-hardversku platformu, odnosno geografski informacioni sistem (GIS) koji predstavlja industrijski standard.

10.5.2. Podaci u sklopu informacijskog sistema

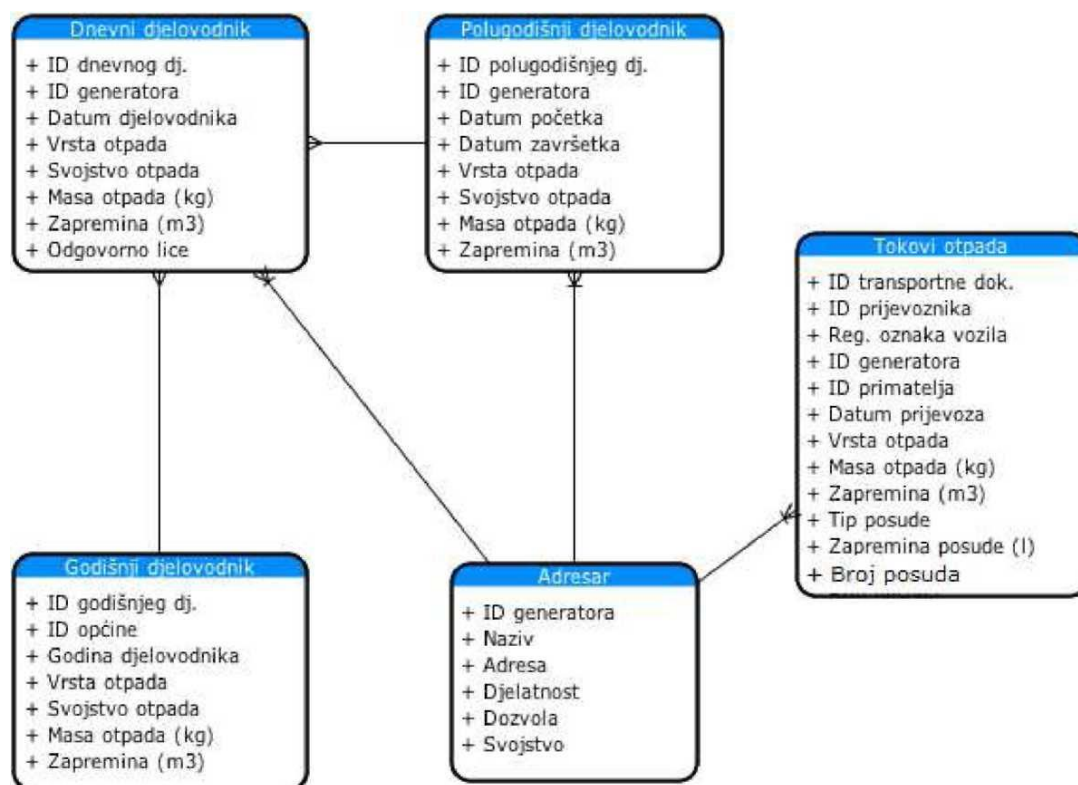
Informacioni sistem upravljanja otpadom HBŽ treba da sadrži jedinstveni registar svih generatora otpada i operatora upravljanja otpadom, podatke o njihovim evidencijama i forme izvještaja potrebne različitim institucijama i nivoima vlasti. Osnovne grupe podataka ISUO čine:

- Jedinstveni adresar svih proizvođača, vlasnika i operatora upravljanja otpadom;
- Dnevni interni djelovodnik otpada generatora otpada;
- Polugodišnji djelovodnik otpada dostupan općinskom organu uprave (nadležnoj službi);
- Godišnji djelovodnik otpada po općinama dostupan Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ (MGOPUZO);
- Obrazac o transportu (tokovima) otpada.

Dodatni katastri u koje se smještaju prostorni podaci o infrastrukturi za upravljanje otpadom su:

- Katastar reciklažnih dvorišta;
- Katastar odlagališta (postojeća, zatvorena, legalna, nelegalna),
- Katastar zelenih (ekoloških) otoka i posuda za prikupljanje otpada.

Baza podataka ISUO HBŽ je centralizirana relacijska baza prostornih podataka, a provizorna Šema baze podataka u vidu relacijskih dijagrama (*Entity Relationship* - ER dijagram) prikazana je na Dijagramu broj 13.



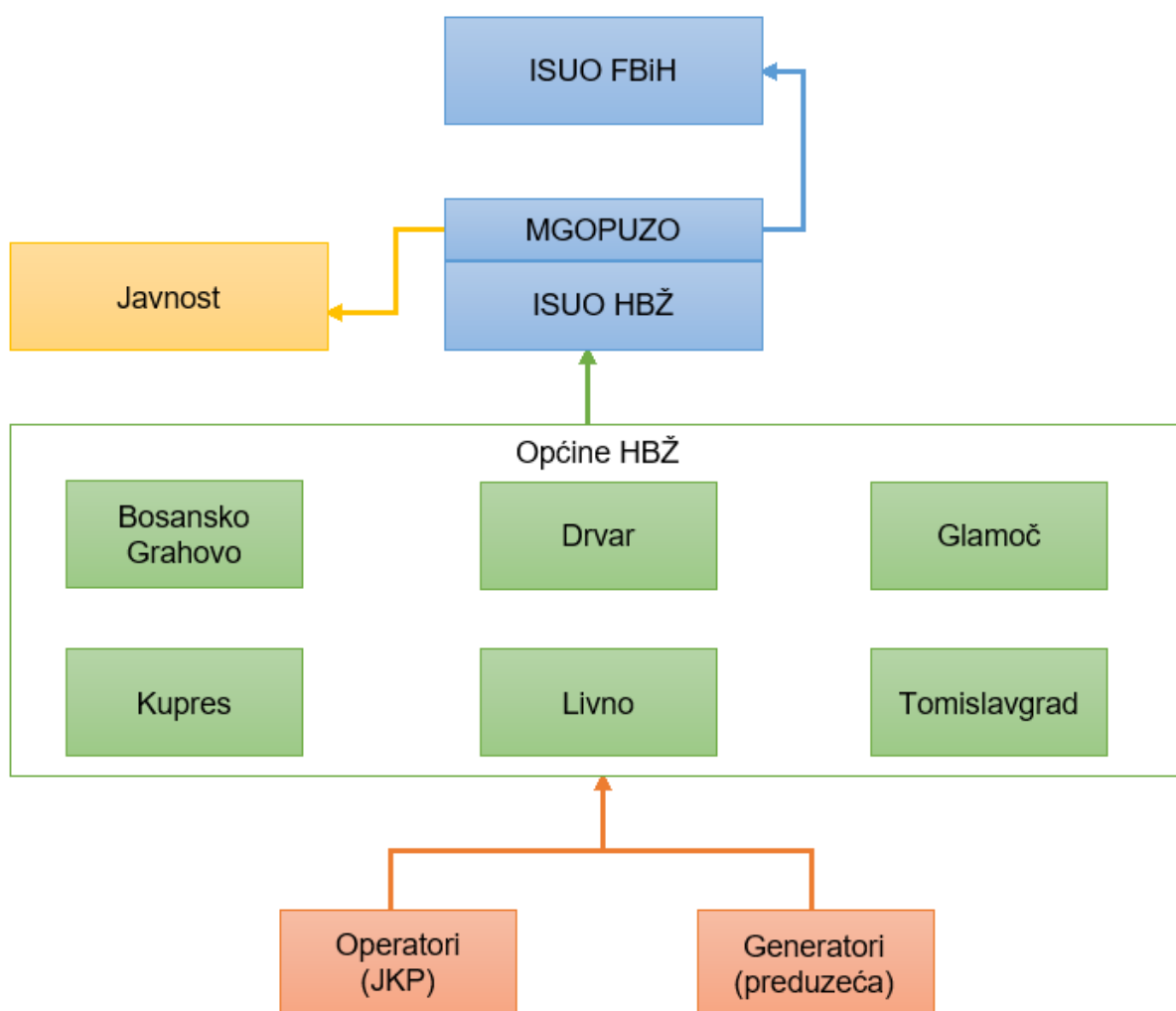
Dijagram br. 14. Provizorni ER model osnovnih tablica baze podataka ISUO

10.5.3. Organizaciona šema informacijskog sistema upravljanja otpadom na nivou Županije (FBiH - županija - općine)

Vodeći računa o ključnim značajkama sistema i prethodno postavljenim zahtjevima, a to su:

1. Korištenje postojećih komunikacionih tehnologija (Internet),
2. Korištenje centralizirane višekorisničke prostorne baze podataka,
3. Sistem baziran na GIS rješenju,
4. Korisnici sistemu pristupaju kroz web aplikaciju (bez posebnog hardvera ili softvera),
5. ISUO HBŽ je kompatibilan sa ISUO FBiH,

moгуće je dati osnovnu organizacijsku šemu ISUO HBŽ, koja uključuje sve komponente sistema, korisnike sistema i njihovu međusobnu interakciju (Dijagram broj 14).



Dijagram br. 15. Organigram ISUO HBŽ i ovlaštenja

Za uspostavljanje i održavanje ISUO HBŽ nadležno je Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ i cjeloviti sistem je u njegovom vlasništvu. Podatke u sistem unose općinski organi uprave, a podaci prema javnosti i višem nivou vlasti (nadležnom Federalnom ministarstvu) idu preko Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša Hercegbosanske županije

Generatori otpada, operatori upravljanja komunalnim otpadom (JKP), operatori upravljanja posebnim vrstama otpada odgovorni su za prikupljanje podataka i posredstvom općina te podatke unose u centralnu bazu podataka ISUO HBŽ. Tokovi podataka od generatora i operatora, preko općina, do Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ prikazani su narančastim i zelenim strelicama na organigramu.

Općine pristupaju sistemu radi dostavljanja izvještaja i korištenja podataka za vlastite potrebe. Tako, općine koriste sistem za formiranje izvještaja, planiranje upravljanja otpadom na nivou općine i donošenje strateških odluka od značaja za lokalnu zajednicu. Komunikacija Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ i nadležnog ministarstva na nivou FBiH neophodna je prilikom razmjene podataka i pristupa kantonalnoj bazi podataka ISUO HBŽ. Ta komunikacija prikazana je plavom strelicom na organigramu.

Sve podatke koje je moguće javno objaviti, u skladu sa zakonskom regulativom o zaštiti ličnih podataka, obezbijediti lako dostupnim na sajtu ministarstva.

10.5.4. Uvjeti za uspostavljanje i održavanje informacijskog sistema upravljanja otpadom na području Županije

Da bi se uspostavio ISUO HBŽ i osigurala njegova održivost, potrebno je ispuniti nekoliko preduvjeta:

- uspostaviti jedinstvenu metodologiju prikupljanja podataka na strani operatora/generatora;
- uspostaviti nesmetan protok podataka i informacija između svih korisnika sistema;
- osigurati financijska sredstva za razvoj ISUO i provesti proceduru javne nabavke;
- kontinuirano vršiti prilagodbu sistema prema važećim propisima.

Da bi se mogli prikupljati podaci prema već utvrđenim kategorijama otpada, potrebno je da svi generatori i operatori upravljanja komunalnim otpadom usvoje jedinstvenu metodologiju za prikupljanje podataka. To podrazumijeva uvođenje jedinstvenih mjernih jedinica, obrazaca i mjerne opreme (vage i sl.) za utvrđivanje količina otpada i vođenje evidencije.

Prikupljeni podaci treba da se unose u sistem na unificiran način, kako bi se mogla vršiti bilo kakva statistička obrada tih podataka. Zbog toga je od velike važnosti da generatori/operatori vode ažurne evidencije i da one nesmetano dolaze do nadležnih općinskih službi.

Razvoj sistema, izrada baze podataka, web aplikacije sa sigurnosnim mehanizmima (autentikacije i autorizacije) zahtijeva angažman profesionalnog konsultanta.

Kako bi ISUO HBŽ bilo moguće uspostaviti, a kasnije i uskladiti sa budućim Federalnim ISUO, potrebno je tokom planskog perioda implementirati sljedeće mjere i aktivnosti:

1. Uspostaviti (organizirati) županijsko tijelo za uspostavu i upravljanje ISUO HBŽ;
2. Izraditi Studiju o uspostavi i razvoju ISUO na području HBŽ,
3. Projektirati i razviti ISUO za područje HBŽ;
4. Izvršiti nabavku i opreme i edukaciju osoblja uključenog u rad ISUO HBŽ;
5. Uključiti sve privredne subjekte - proizvođače i vlasnike otpada u ISUO HBŽ;
6. Izvršiti potpuno usklađivanje Županijskog ISUO sa Federalnim ISUO.

10.6. Nadzor i monitoring upravljanja otpadom

10.6.1. Mjere nadzora i monitoringa upravljanja otpadom

Mjere nadzora upravljanja otpadom definirane su odredbama federalnog Zakona o upravljanju otpadom. Upravni nadzor nad provođenjem ovih zakona provodi Federalno ministarstvo okoliša i turizma, odnosno Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ.

Inspekcijski nadzor nad djelatnostima i ispunjavanju uvjeta upravljanja otpadom provode inspektori zaštite okoliša (na federalnom i županijskom nivou) odnosno komunalni inspektori (na županijskom i općinskom nivou).

Monitoring aktivnosti upravljanja otpadom na području HBŽ se provodi na općinskom i županijskom nivou. Općine provode monitoring svih faza procesa upravljanja otpadom na općinskom nivou. Županija provodi monitoring sa aspekta regionalnog/međuopćinskog sistema upravljanja otpadom.

10.6.2. Stalan nadzor tokova svih kategorija otpada

Nadzor tokova svih kategorija otpada treba da se provodi u svim fazama aktivnosti postupanja s otpadom.

Općine vrše nadzor nad tokovima svih kategorija otpada od mjesta nastanka, prikupljanja, privremenog skladištenja i transporta do buduće pretovarne stanice (općinske/međuopćinske).

Županija vrši nadzor nad tokovima svih kategorija otpada uključujući daljinski transport i aktivnosti sa postupanjem otpadom u Regionalnom centru za upravljanje otpadom. Također, Županija provodi nadzor nad aktivnostima proizvođača opasnog i posebnih kategorija otpada (prikupljanje, skladištenje) te ugovaranja proizvođača otpada sa ovlaštenim subjektima za upravljanje (transport, obrada/tretman, zbrinjavanje) ovim kategorijama otpada.

10.6.3. Stalan nadzor odlagališta otpada

Kroz stalni nadzor odlagališta, potrebno je:

- Kontrolirati otpad te onemogućiti dovoz nedozvoljenih vrsta otpada (opasni otpad, proizvodni otpad koji se ne smije odlagati, eksplozivna sredstva, netretiran mulj i dr.)
- Organizirati rad na odlagalištu uz redovito prekrivanje otpada inertnim materijalom na kraju dana, kako bi se izbjeglo stvaranje i širenje neugodnih mirisa;
- Kontrolirati tehnološke parametre odlagališta (količine, koncentracije i stepen prečišćavanja deponijskog filtrata, nadzor i zbrinjavanje deponijskog plina i dr.)

10.6.4. Stalan nadzor prikupljanja i obrade (tretmana) pojedinih kategorija otpada

Za nadzor nad provedbom odvojenog prikupljanja i obrade pojedinih kategorija otpada potrebno je:

- Vršiti koordinaciju, analize, nadzor i općenito raditi na poslovima vezanim uz upravljanje otpadom;

- Osiguravati sredstva za provedbu predviđenih aktivnosti prema godišnjem planu implementacije;
- Nadzirati opremu i objekte - održavanje i sprječavanje mogućeg posrednog ili neposrednog štetnog utjecaja na okoliš;
- Vršiti redovne mjesečne preglede objekte, skladišta, objekte pred-obrađe ili obrađe otpada (RD, pretovarne stanice, privremena skladišta i dr.) odnosno objekte za obradu odvojeno prikupljenog otpada iz domaćinstava i pravnih lica/uslužnih djelatnosti;
- Vršiti nadzor rada operatora upravljanja otpadom, odnosno nadzirati tokove odvojeno skupljenog otpada kroz kontrolu evidencija, potvrda o preuzimanju materijala od strane obrađivača ili krajnjeg korisnika usluge.

10.6.5. Monitoring upravljanja otpadom

Mjere provedbe monitoringa su sljedeće:

- osigurati stalni nadzor tokova otpada;
- uvesti odvojeno prikupljanje otpada u skladu sa Zakonskim aktima i rješenjima donesenim u skladu sa istim;
- osigurati stalni nadzor rada odlagališta, objekata za odvojeno prikupljanje, pred obradu i obradu odvojeno prikupljenog otpada;
- kontrolirati rad operatora i tokove odvojeno prikupljenih korisnih komponenti otpada;
- osigurati sredstva za provedbu predviđenih aktivnosti prema godišnjim planovima.

Operatori upravljanja otpadom i proizvođači otpada su dužni provoditi program monitoringa prema planu upravljanja otpadom, koji je odobren od strane nadležnog ministarstva i prema uvjetima okolinske dozvole. Isto tako, dužni su da provode monitoring procesa i da vode urednu evidenciju, te dostavljaju izvještaje o ispunjenju uvjeta i drugim podacima koji su utvrđeni provedbenim propisom.

Proizvođači i operatori upravljanja otpadom vrše kontinuirani monitoring nad tokovima upravljanja otpadom.

Općine vrše monitoring nad implementacijom aktivnosti upravljanja otpadom koje su propisane u okvirima njihovih nadležnosti.

Županija vrši monitoring implementacije aktivnosti predviđenih Planom upravljanja otpadom HBŽ, te izvršenja aktivnosti od strane svih aktera spomenutih planom (općine, operatori UO).

Kako bi se osigurali preduvjeti za sistematsko i kontinuirano provođenje monitoringa upravljanja otpadom, potrebno je tokom planskog perioda na području HBŽ implementirati sljedeće aktivnosti:

1. Uspostaviti i voditi evidenciju o načinu upravljanja i postupanja, porijeklu, tokovima i mjestu odlaganja svih vrsta otpada;
2. Uspostaviti registar podataka o proizvodnji otpada, upravljanju i postupanju sa otpadom;
3. Uspostaviti zbirni registar podataka o proizvodnji otpada, upravljanju i postupanju sa otpadom i izdanim dozvolama za upravljanje otpadom na području HBŽ;
4. Uspostaviti sistem dostavljanja podataka o otpadu općini, odnosno Županiji;
5. Uspostaviti registar (katastar) generatora otpada (zagađivača) na području općina HBŽ.

10.7. Edukacija i komunikacija sa javnošću

Za ostvarivanje postavljenih ciljeva i zadataka u oblasti upravljanja otpadom potrebne su značajne promjene u svim segmentima društva, prvenstveno kod stanovništva, odnosno svakog pojedinca individualno. U tom smislu obrazovanje i edukacija o aktivnostima i problemima u upravljanju otpadom mora biti trajan proces koji podrazumijeva stjecanje potrebnih znanja, oblikovanje stavova i ponašanja, te pripreme za odgovorno učešće u donošenju odluka za rješavanje prisutnih problema u upravljanju otpadom.

Građani trebaju biti uključeni ne samo da bi učestvovali u odlučivanju o odabranom sistemu IUO (prikupljanje, odlaganje, itd.) već da bi doprinijeli smanjenju količina otpada na najmanju moguću mjeru, odvajanju i recikliranju otpada itd. Jedino kroz uključivanje građanskog društva, IUO može postati učinkovito, dostupno i održivo. Npr. građani, a posebno oni koji žive u blizini lokacije gdje će se graditi regionalna sanitarna deponija, će prihvatiti istu tek onda kad budu razumjeli njen rad i higijenske performanse prilikom upravljanja na pravi način. Ili, naknade kojima će se pokrivati troškovi će biti prihvaćene jedino ako budu zasnovane na optimiziranom sistemu IUO u odnosu na stvaranje otpada, odvajanje, sistem prikupljanja, itd.

Edukacija i komunikacija s javnošću iz oblasti zaštite okoliša čini dio integralnog sistema upravljanja otpadom.

10.7.1. Ciljevi edukacije i komunikacije sa javnošću

Edukacija i uključivanje javnosti je težak i dugotrajan proces, ali se dugoročno isplati jer javnost preuzima odgovornost za donošenje odluka, lakše ih prihvaća, manje je nezadovoljstvo, a korist je obostrana.

Osnovni ciljevi edukacije i komunikacije sa javnosti u okviru Plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije su:

- Povećanje nivoa svijesti stanovništva (posebno djece i mladih) po pitanju budućeg održivog integralnog upravljanja otpadom,
- Promjena stava korisnika po pitanju adekvatnog prikupljanja i tretmana otpada u domaćinstvima i adekvatnog zbrinjavanja u okviru IUO.
- Uključivanje i aktivno učešće uže i šire javnosti (svih društvenih skupina), odnosno svih relevantnih faktora, u ostvarivanju uspostave integralnog upravljanja otpadom,
- Osiguranje mjera stalne i sistematske edukacije i komunikacije u procesima integralnog upravljanja otpadom tokom planskog perioda i dalje,
- Uspostavljanje realnog odnosa i razumijevanja stvarne cijene usluge prikupljanja i tretmana otpada i spremnosti proizvođača otpada da plati izvršenu uslugu.
- Afirmiranje pravilnog postupanja sa otpadom i zaštite okoliša kao načina življenja, odnosno stvaranja stava u javnosti o važnosti zaštite okoliša u sklopu održivog razvoja te uloge pojedinca i svih društvenih skupina.

10.7.2. Ciljne skupine edukacije i komunikacije sa javnošću

Komunikaciju po pitanju upravljanja otpadom je potrebno uspostaviti sa svim građanima, ali na način da se prethodno utvrde ciljne skupine. Utvrđivanje ciljnih skupina je potrebno kako bi se svakoj od njih mogle uputiti poruke koje će razumjeti i koje će biti primjerene karakteristikama istih. Prema tome, sa aspekta implementacije plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije, ciljne grupe mogu biti:

- svi građani (korisnici usluga), a izdvajaju se određene ciljne grupe kao što su mjesne zajednice, stanovništvo u neposrednoj blizini odlagališta otpada ili neke druge građevine za upravljanje otpadom;
- zaposleni u organima državne uprave koji učestvuju u predlaganju i donošenju odluka vezanih za upravljanje otpadom,
- zaposleni u komunalnim preduzećima - operatori upravljanja otpadom,
- nevladine organizacije,
- djeca i učenici u predškolskim i školskim institucijama i ustanovama, uključujući odgojni i obrazovni kadar u predškolskim i školskim ustanovama,
- značajniji proizvođači otpada (privatne firme itd.),
- sredstva javnog informiranja - mediji,
- osobe ili institucije koje utiču na stvaranje javnog mnijenja,
- političke stranke,
- mogući investitori i dr.

10.7.3. Mjere za ostvarivanje postavljenih ciljeva u edukaciji i komunikaciji sa javnošću

Mjere za ostvarivanje ciljeva u edukaciji i komunikaciji sa javnošću podrazumijevaju niz aktivnosti koje se mogu podijeliti prema slijedećem:

- Institucionalno jačanje i edukacija nadležnih kantonalnih i općinskih institucija za donošenje odluka, vezanih za upravljanje otpadom te kvalitetno komuniciranje u procesima odlučivanja,
- Uključivanje građana u procese planiranja i donošenja odluka (javne rasprave),
- Osiguranje kontinuiranog financiranja i provođenja kampanja iz oblasti upravljanja otpadom,
- Razvoj obrazovnih programa za sve ciljne grupe,
- Informiranje i educiranje svih aktera (građani, nevladine organizacije, odgojno-obrazovne institucije),
- Primjena različitih komunikacijskih kanala i redovnog informiranja,
- Angažman vanjskih pružatelja usluga.

Navedene mjere se tokom planskog perioda trebaju implementirati na području cijele HBŽ, kroz pripremu i implementaciju:

1. Plana upoznavanja javnosti sa planiranim aktivnostima izgradnje sanitarnog odlagališta otpada u okviru RCUO;
2. Javne kampanje za podizanje javne svijesti o načinima postupanja sa otpadom i afirmacije IUO;
3. Plana edukacije, promocije i prevencije smanjenja količina otpada svih zainteresiranih strana (javnost, NVO-e, privrede i dr.).

Jedna od mjera koje je potrebno kontinuirano provoditi tokom i nakon planskog perioda je usmjerena na podizanje svijesti javnosti o posljedicama neadekvatnog odlaganja otpada po okoliš i zdravlje ljudi. Odmah po usvajanju Plana, odnosno kada počne implementacija plana potrebno je preduzeti aktivnosti kao što su utvrđivanje ciljnih skupina i napraviti plan edukacije za svaku od njih.

11. Financijski aspekt plana upravljanja otpadom

11.1. Aktivnosti upravljanja otpadom za koje je potrebno obezbijediti financijska sredstva

Uspostava integralnog sistema upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije zahtijeva značajna financijska sredstva. Da bi taj sistem mogao funkcionirati neophodno je obezbijediti, odnosno izgraditi potrebnu infrastrukturu za obavljanje pojedinih aktivnosti upravljanja, odnosno postupanja sa otpadom.

U okviru Plana upravljanja otpadom Hercegbosanske županije izvršit će se procjena troškova za infrastrukturu bitnu za uspostavu i funkcioniranje sistema upravljanja otpadom. Procjena troškova usmjerit će se na sljedeće aktivnosti i infrastrukturu budućeg sistema upravljanja otpadom na području HBŽ:

- Izrada studijske, projektne i ostale dokumentacije vezane za uspostavu sistema upravljanja otpadom;
- Organizacija i izgradnja reciklažnih (zelenih) otoka i reciklažnih dvorišta vezano za uspostavu sistema odvojenog skupljanja korisnih komponenti komunalnog otpada;
- Uspostava i izgradnja pretovarnih stanica u skladu sa općinskim planovima upravljanja otpadom;
- Nabavka opreme (vozila) za daljinski transport otpada od pretovarnih stanica do regionalnog sanitarnog odlagališta otpada;
- Izgradnja sortirnice u okviru regionalnog centra za upravljanje otpadom;
- Nabavka mobilnih drobilica za inertni, odnosno građevinski otpad;
- Sanacija i zatvaranje postojećih općinskih deponija otpada u skladu sa općinskim planovima prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeće općinske deponije otpada;
- Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada na području općina u skladu sa općinskim planom sanacije onečišćenih površina i divljih odlagališta.

Financiranje navedenih aktivnosti i infrastrukture ISUO obezbjeđivaće se putem Županije, odnosno općina zavisno od toga da li se aktivnosti obavljaju na županijskom, međuopćinskom nivou ili na nivou općina.

11.2. Izvori financiranja

Prema Strategiji zaštite okoliša FBiH 2022. - 2032., postojeći nivo korištenja finansijskih mehanizama i dostupnih fondova za finansiranje mjera i projekata zaštite okoliša je relativno nizak. U Federaciji BiH na osnovu različitih zakona prikupljaju se sljedeće okolišne naknade: naknada za plastične kese tregerice, naknada za zagađivače zraka, posebne naknade za okoliš koje se plaćaju pri registraciji motornih vozila, naknada za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, naknada za upravljanje otpadom iz električne i elektronske opreme i vodna naknada (opća i posebna). Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH i agencije za vode u Federaciji BiH prikupljaju i distribuiraju finansijska sredstva za zaštitu okoliša na teritoriji Federacije. Uvođenje navedenih ekonomskih instrumenata upravljanja otpadom obezbijediće se donošenjem odgovarajućih propisa na nivou FBiH, kantona i općina.

U skladu sa odredbama člana 101. Zakona o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH”, broj: 33/03) financiranje zaštite okoliša vršit će se iz Federalnog fonda za zaštitu okoliša i kantonalnih fondova za zaštitu okoliša, koji se eventualno mogu osnovati radi unaprjeđenja sa ciljem „unapređivanja razvoja ekonomske strukture koja je povoljna za okoliš, sprečavanje

štete po okoliš, otklanjanje nastale štete u okolišu, očuvanja zaštićenih prirodnih područja, motiviranja i unapređivanja najbolje raspoložive tehnologije i alternativa, unapređivanja ekološke svijesti javnosti i istraživanja okoliša."

Prema članu 102. Zakona o zaštiti okoliša, sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša čine:

- sredstva iz budžeta FBiH,
- donacije, zajmovi i krediti,
- naknade za obavljanje djelatnosti korištenjem resursa,
- finansijski instrumenti koji obuhvataju naknade po osnovu odgovornosti za štetu u okolišu.

Visina i način obračuna i raspodjela navedenih sredstava na nivou FBiH utvrđeni su odredbama Zakona o Fondu za zaštitu okoliša FBiH („Sl. novine FBiH", broj: 33/03). Sredstva, visina sredstava i način obračuna i raspodjele sredstava eventualnog Fonda za zaštitu okoliša HBŽ trebala bi se utvrditi odredbama Zakona o Fondu za zaštitu okoliša HBŽ, koji je potrebno donijeti ukoliko bi se osnivao kantonalni fond za zaštitu okoliša u narednom periodu.

Sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša i eventualnog Fonda za zaštitu okoliša HBŽ neće ni približno biti dovoljna za provođenje Plana upravljanja otpadom na području HBŽ.

Osim federalnih, županijskih i općinskih izvora za financiranje djelatnosti upravljanja otpadom, Županiji i općinama stoje na raspolaganju sredstva međunarodnih finansijskih i drugih institucija, i to:

- Pred-pristupni fondovi EU,
- Programi UN usmjereni na zaštitu okoliša i okolišna pitanja,
- Svjetska banka, kao trenutno najveći finansirer u oblasti upravljanja otpadom,
- Međunarodne razvojne banke (EBRD, EIB, i sl.),
- Međunarodne razvojne agencije,
- Fondovi pojedinih država (Švedska, Njemačka, Japan, Norveška, Španjolska i dr.),
- Druga međunarodna sredstva.

Korištenje navedenih međunarodnih izvora sredstava za financiranje djelatnosti upravljanja otpadom na području HBŽ u velikoj mjeri će zavisiti od spremnosti i obučenosti nadležnih organa uprave na nivou Županije i općina, da na vrijeme i kvalitetno pripreme odgovarajuću dokumentaciju potrebnu za kandidaturu za korištenje tih sredstava. Kako HBŽ, tako i svaka općina HBŽ će sama odabrati način financiranja aktivnosti postupanja sa otpadom koje su u njihovoj nadležnosti, a koji odgovara njihovim mogućnostima.

Ukoliko ne bude dovoljno nepovratnih i povoljnih kreditnih sredstava za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti iz Plana upravljanja otpadom HBŽ, dio finansijskih sredstava morat će se obezbijediti od proizvođača otpada, a prema principu „zagađivač plaća". Da bi se to obezbijedilo, u okviru općinskih planova upravljanja otpadom trebaju se uspostaviti takvi tarifni sistemi, da svaki proizvođač ili vlasnik otpada plaća realan trošak skupljanja, transporta, obrade i odlaganja otpada prema načelu „zagađivač plaća" i to po količini proizvedenog otpada.

11.3. Procjena troškova uspostave integralnog sistema upravljanja otpadom

Da bi se dobile približne vrijednosti ukupnih investicionih ulaganja u uspostavu sistema upravljanja otpadom na području HBŽ u planskom periodu, izvršena je procjena finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju pojedinih aktivnosti zbrinjavanja otpada i infrastrukturu.

Procjena troškova izvršena je za sve aktivnosti upravljanja otpadom i infrastrukturu neophodnih za uspostavljanje i funkcioniranje sistema upravljanja otpadom na području HBŽ, ali i za sanaciju i zatvaranje postojećih općinskih odlagališta i za sanaciju otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada na području Županije.

Pregled procijenjenih troškova po općinama/gradovima.

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
LIVNO	Izrada plana upravljanja otpadom za Grad Livno Izrada projektne dokumentacije za izgradnju reciklažnog dvorišta Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Izrada ostatka projektne dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećeg odlagališta	110.000 KM	Budžet Općine
	Reciklažno dvorište Zeleni otoci	380.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Table“ i „Korićina“)	920.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	600.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		2.010.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
TOMISLAVGRAD	Izrada plana upravljanja otpadom za Općinu Tomislavgrad Izrada projektne dokumentacije za izgradnju reciklažnog dvorišta Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Izrada ostatka projektne dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećeg odlagališta Studija izvodljivosti za izgradnju pretovarne stanice na području Općine Tomislavgrad	130.000 KM	Budžet Općine
	Reciklažno dvorište Zeleni otoci	380.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Pakline“)	2.100.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	250.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		2.860.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
GLAMOČ	Izrada plana upravljanja otpadom za Općinu Glamoč Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Izrada projektne dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećeg odlagališta	45.000 KM	Budžet Općine
	Zeleni otoci	35.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Suhopolje“)	1.150.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	150.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		1.380.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
KUPRES	Izrada plana upravljanja otpadom za Općinu Kupres Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Izrada ostatka projektne dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećeg odlagališta	45.000 KM	Budžet Općine
	Zeleni otoci	40.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Občevine“)	700.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	430.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		1.215.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
BOSANSKO GRAHOVO	Izrada plana upravljanja otpadom za Općinu Bosansko Grahovo Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Studija izvodljivosti i investiciono-tehničke dokumentacije za sanaciju postojeće deponije Korita (općina Bosansko Grahovo) sa izgradnjom pretovarne stanice	25.000 KM	Budžet Općine
	Zeleni otoci	20.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Korita“)	800.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	150.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		995.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
DRVAR	Izrada plana upravljanja otpadom za Općinu Drvar Izrada projektne dokumentacije za izgradnju reciklažnog dvorišta Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada Izrada ostatka projektne dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećeg odlagališta	90.000 KM	Budžet Općine
	Reciklažno dvorište Zeleni otoci	350.000 KM	Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane EU fondova,
	Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija (Deponija „Vušića polje -Zaglavica“)	1.500.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
	Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada	450.000 KM	Budžet Županije Budžet Općine Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		2.390.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
BOSANSKO GRAHOVO DRVAR	Pretovarna stanica	300.000 KM	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Finasiranjem projekata od strane EU fondova, putem kreditnog zaduženja
	Vozilo za daljinski transport otpada od pretovarne stanice	250.000 KM	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		550.000 KM	

GRAD/OPĆINA	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
TOMISLAVGRAD KUPRES	Pretovarna stanica	500.000 KM	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Finasiranjem projekata od strane EU fondova, putem kreditnog zaduženja
	Vozilo za daljinski transport otpada od pretovarne stanice	350.000 KM	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Finasiranjem projekata od strane Fonda za zaštitu okoliša FBiH, EU fondova, putem kreditnog zaduženja, li iz Granta
UKUPNO:		850.000 KM	

	NAMJENA	IZNOS (KM)	IZVOR SREDSTAVA
KANTONALNI NIVO	Izraditi potrebnu dokumentaciju za sanaciju groblja za otpad životinjskog porijekla na prostoru Županije	40.000 KM	Budžet Kantona
UKUPNO:		40.000 KM	

Procijenjeni troškovi uspostave sistema IUO na području HBŽ, odnosno realizacije pojedinih aktivnosti upravljanja otpadom i infrastrukture budućeg sistema upravljanja otpadom podložni su izmjenama u skladu sa projektnom dokumentacijom, kada ista bude gotova. Za detaljniju i realniju procjenu troškova bitno je i donošenje općinskih planova upravljanja otpadom i tačno određivanje infrastrukture budućeg sistema IUO na području HBŽ.

U okviru analize finansijskog aspekta Plana upravljanja otpadom nisu obuhvaćeni svi troškovi koji se odnose na uspostavu infrastrukture sistema upravljanja otpadom, kao što su mehanizacija, oprema, kontejneri i posude za smještaj otpada i drugi slični troškovi. U toku izrade Plana nije bilo moguće predvidjeti i te troškove. Ti troškovi se ne mogu zanemariti i prilikom izrade pojedinačnih studija izvodivosti treba obraditi i takve troškove i predložiti način njihovog financiranja.

11.3.1. Izrada studijske, projektne i druge dokumentacije

Vezano za uspostavu sistema upravljanja otpadom na području HBŽ neophodno je izraditi studije izvodljivosti i projektnu dokumentaciju za pojedine aktivnosti i infrastrukturu, kao i ostalu dokumentaciju potrebnu za odobravanje građenja i podnošenje zahtjeva (prijava) finansijskim institucijama i fondovima (domaćim i međunarodnim) za financiranje pojedinih aktivnosti i infrastrukture integralnog sistema upravljanja otpadom.

11.3.2. Organizacija i izgradnja reciklažnih (zelenih) otoka i reciklažnih dvorišta

Uvođenje sistema odvojenog skupljanja korisnih i drugih komponenti komunalnog otpada pretpostavlja izgradnju reciklažnih (zelenih) otoka i reciklažnih dvorišta. Raspored i broj reciklažnih (zelenih) otoka i lokacije reciklažnih dvorišta utvrdit će se općinskim planovima upravljanja otpadom. Izgradnja reciklažnog dvorišta planirana je u općini Tomislavgrad i gradu Livno.

11.3.3. Uspostava i izgradnja pretovarnih stanica

Pretovarne satnice su planirane na deponiji Korita u Bosanskom Grahovu i deponiji Pakline ili na nekoj drugoj lokaciji na području Općine Tomislavgrad.

U procjenu potrebnih financijskih sredstava za izgradnju pretovarnih stanica uzeće se jedna pretovarna stanica u općini Bosansko Grahovo. Za općine Bosansko Grahovo i Drvar pretovarna stanica u Bosanskom Grahovu služiće za pretovar otpada iz ovih općina radi daljeg prevoza otpada na regionalnu deponiju Korićina. Za općine Kupres i Tomislavgrad pretovarna stanica na deponiji Pakline ili na nekoj drugoj lokaciji na području služiće za pretovar otpada iz ovih općina radi daljeg prevoza otpada na regionalnu deponiju Korićina.

11.3.4. Nabavka opreme za daljinski transport otpada

Transport otpada od pretovarnih stanica do regionalne sanitarne deponije otpada vršit će se vozilima za daljinski transport otpada, čija zapremina može iznositi i do 85 m³. Potrebna je nabavka dva takva vozila.

11.3.5. Izgradnja sortirnice u okviru regionalnog centra za upravljanje otpadom

Planom upravljanja otpadom HBŽ u planskom periodu, predviđena je izgradnja sortirnice na regionalnoj deponiji Korićina.

11.3.6. Nabavka mobilne drobilice za inertni, odnosno građevinski otpad i izgradnja kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada

Federalnim planom upravljanja otpadom, u okviru RCUO, predviđena je uspostava kapaciteta za reciklažu građevinskog otpada, odnosno instaliranje mobilnih drobilica za inertni, odnosno građevinski otpad, i to jedna drobilica na 2-3 RCUO.

Udio inertnog građevinskog otpada u komunalnom otpadu kreće se i do 30 %. Zbog toga je ekonomski neisplativo da se ovaj otpad odlaže na sanitarnu ćeliju za odlaganje komunalnog otpada. Ovim Planom se predviđa izgradnja posebne kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada na regionalnoj deponiji Korićina.

11.3.7. Sanacija i zatvaranje postojećih lokalnih deponija

Izgradnjom i početkom korištenja regionalne sanitarne deponije za područje HBŽ, biće neophodno zatvoriti i sanirati postojeće općinske deponije u skladu sa općinskim planovima prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeće općinske deponije otpada. Prema podacima dobivenim anketiranjem javnih komunalnih preduzeća - operatora upravljanja otpadom na

području HBŽ, ukupna površina svih aktivnih postojećih deponija otpada na području HBŽ iznosi oko 3,47 ha.

Prema Federalnom planu upravljanja otpadom procijenjeni troškovi za sanaciju jedne deponije prosječne površine oko 5 ha (50.000 m²) iznose oko 1.500.000,- KM. U skladu procijenjenim finansijama iz Federalnog plana upravljanja otpadom, procjena potrebnih sredstava za zatvaranje i sanaciju postojećih općinskih deponija otpada na području HBŽ iznosila bi oko 9.600.000,- KM.

11.3.8. Sanacija otpadom onečišćenih površina i divljih deponija otpada

Na području općina HBŽ postoji velik broj divljih odlagališta. Sanacija ovakvih lokacija zahtjeva značajna sredstva, a obaveza njihove sanacije pada na teret države, odnosno kantona i općina.

12. Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada

Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih Planom upravljanja otpadom HBŽ za period 2023. - 2028. godina je bitan dio PUO HBŽ, čijom se implementacijom u planskom periodu osigurava uspostava sistema IUO na području HBŽ. Ovim planom su predviđene glavne aktivnosti, mjere i projekti na uspostavi sistema sa planiranim rokovima završetka, odgovornim subjektima za realizaciju pojedinih aktivnosti, mjera i projekata, potrebnim finansijskim sredstvima i njihovim sredstvima, te mogućim izvorima sredstava međunarodnih fondova za njihovu realizaciju.

Definiranje aktivnosti, mjera i projekata u Planu dobrim dijelom je uslovljeno trenutnim statusom u oblasti upravljanja otpadom na području HBŽ, ali i nedostatkom implementacije mjera i aktivnosti Federalnog PUO, za čiju realizaciju su odgovorni FBiH, županije i općine, a koje direktno utiču na mogućnost uspostave sistema upravljanja otpadom na području HBŽ.

Dinamika realizacije pojedinih mjera, aktivnosti i projekata u Planu, određena je prema potrebama za njihovim rješavanjem, ali će ona u velikoj mjeri zavisiti od dinamike osiguranja sredstava i donošenje odluka za njihovu realizaciju.

Pojedine aktivnosti, mjere i projekti koji su predviđeni Planom su preuzeti iz Strategije upravljanja otpadom FBiH 2008. - 2018. i Federalnog plana upravljanja otpadom 2012. -2017. godina. Rokovi za realizaciju preuzetih aktivnosti, mjera i projekata iz Strategije upravljanja otpadom FBiH i Federalnog plana upravljanja otpadom su već protekli, pa su za njih utvrđeni novi rokovi u skladu sa rokovima uspostave sistema upravljanja otpadom na području HBŽ.

Određene aktivnosti, mjere i projekti koji zahtijevaju velika finansijska sredstva neće se moći realizirati u danim rokovima, ali su predviđeni planom jer se radi o aktivnostima, mjerama i projektima čijom se realizacijom uspostavlja cjeloviti sistem upravljanja otpadom na području HBŽ, pa će se njihova realizacija kontinuirano nastaviti i u post planskom periodu.

Tabela br. 23. Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada

Mjera / aktivnost / projekt		Rok/ vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos sredstava (KM)	Izvor sredstava	Međunarodni fondovi/izvori
1		2	3	4	5	6
1. Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava infrastrukture za integralno upravljanje otpadom						
1.1.	Izrada projektne dokumentacije i izgradnja reciklažnih dvorišta u Drvaru, Livnu i Tomislavgradu	2024-2025.	Županija Općine Nadležni operateri	900.000	Budžet županije i općina Fond za zaštitu okoliša FBiH,	IPA, SB, EBRD, EIB
1.2.	Izrada studije izvodljivosti, projektne dokumentacije i pribavljanje potrebnih dozvola za izgradnju sortirnica na regionalnoj deponiji Korićina	2024	Regionalni operater (određen od strane Županije	50.000	Sredstava iz granta	IPA, SB, EBRD, EIB
1.3.	Uspostava Regionalnog centra za upravljanje otpadom	2024-2025	Županija, općine , Regionalni operater	1.000.000	Proračun općina i županije, Fond za zaštitu okoliša	IPA, SB, EBRD, EIB
1.4.	Izgradnja sortirnice na regionalnoj deponiji Korićina	2024-2026.	Regionalni operater (određen od strane Županije	550.000	Sredstava iz granta	IPA, SB, EBRD, EIB
1.5.	Izrada općinskih planova upravljanja otpadom	2024.- 2026.	Općine	90.000	Budžeti općina Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP, donatori
1.6.	Izrada Studije izvodljivosti i investiciono-tehničke dokumentacije za sanaciju postojećih deponija Korita (općina Bosansko Grahovo) i Pakline (općina Tomislavgrad) sa izgradnjom pretovarnih stanica	2024.	Županija Općine na čijem je području predviđena izgradnja pretovarnih stanica u skladu sa PUO, odnosno grupa općina kojima će pretovarna stanica služiti	130.000	Budžet županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
1.7.	Izgradnja pretovarnih stanica u Bosanskom Grahovu i Tomislavgradu	2025-2028.	Općine na čijem je području predviđena izgradnja pretovarnih stanica u skladu sa PUO, odnosno grupa općina kojima će pretovarna stanica služiti	800.000	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi PS Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
1.8.	Izrada Studijske i investiciono-tehničke dokumentacije za sanaciju i zatvaranje postojećih lokalnih deponija u Kupresu, Livnu, Glamoču i Drvaru	2024-2025.	Općine na čijem se području deponija nalazi	250.000	Budžet Županije Budžeti općina na čijem području se nalazi deponija Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP

1.9.	Sanirati postojeće općinske nesanitarnе deponije u Kupresu, Livnu, Glamoču i Drvaru	2024.-2027.	Županija Općine	4.270.000	Budžet Županije Budžeti općina Federalni fond za zaštitu okoliša Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP donatori
1.10.	Sanirati postojeće općinske nesanitarnе deponije Korita (općina Bosansko Grahovo) i Pakline (općina Tomislavgrad)	2027.-2028.	Županija Općine	2.900.000	Budžet Županije Budžeti općina Federalni fond za zaštitu okoliša Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP donatori
1.11.	Donijeti planove sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada na području općina	2024-2025.	Općine	120.000	Budžeti općina	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
1.12.	Realizirati Plan sanacije otpadom onečišćenih površina i divljih odlagališta otpada na području općina unutar Kantona	2024.-2025.	Županija Općine	2.000.000	Budžet Županije Budžeti općina Fond za zaštitu okoliša FBiH	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP, donatori
1.13.	Uspostava kapaciteta (infrastrukture) za zbrinjavanje inertnog otpada i uspostava odlagališta za inertni otpad (zasebno ili u okviru RCUO)	2025	Županija	400.000	Budžet Županije, Federalni fond za zaštitu okoliša	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
1.14.	Nabavka mobilne drobilice za inertni otpad	2025	Regionalni operater (određen od strane Županije)	800.000	Federalni fond za zaštitu okoliša	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
1.15.	Izraditi potrebnu dokumentaciju, te sanirati i zatvoriti postojeća odlagališta, jame grobnice i groblja za otpad životinjskog porijekla	2026	Županija	400.000	Budžet Županije i općina	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP

Ukupno: 14.660.000,- KM

Mjera / aktivnost / projekt		Rok/vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos sredstava (KM)	Izvor sredstava	Međunarodni fondovi/izvori
1		2	3	4	5	6
2. Smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa						
2.1.	Kreirati i implementirati javnu kampanju za podizanje javne svijesti o načinima postupanja sa otpadom i afirmacije integralnog sistema upravljanja otpadom	2024-2026	Županija, općine	50.000	Budžet Županije i općina	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
2.2.	Izgradnja kasete za odlaganje inertnog građevinskog otpada	2024-2026.	Regionalni operater (određen od strane Županije)	450.000	Budžet Županije	EU, SB, donatori Grant
2.3.	Institucionalno jačanje i edukacija organa državne uprave (kanton, općine) nadležnih za poslove upravljanja otpadom	2024 -	Županija, općine	-	-	-
2.4.	Utvrdjivanje ciljnih skupina i provođenje edukacije u cilju	2024 -	Županija, općine	30.000	Budžet Županije i općina, Fond	PA, SB, EBRD, EIB, UNDP

	podizanja svijesti o upravljanju otpadom				za zaštitu okoliša	
--	--	--	--	--	--------------------	--

Ukupno: **500.000,- KM**

Mjera / aktivnost / projekt		Rok/ vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos sredstava (KM)	Izvor sredstava	Međunarodni fondovi/izvori
1		2	3	4	5	6
3. Osigurati provedbu sistema kroz pravni institucionalni i ekonomski okvir						
3.1.	Izmjene i dopune postojećih i donošenje novih općinskih propisa čija obaveza proističe iz odredbi federalnog i županijskog Zakona o upravljanju otpadom i Zakona o komunalnim djelatnostima	2023-2024.	Općine	-	-	-

Ukupno: **0,- KM**

Mjera / aktivnost / projekt		Rok/vrije me izvršenja	Odgovornost	Iznos sredstava (KM)	Izvor sredstava	Međunarodni fondovi/izvori
1		2	3	4	5	6
4. Osigurati sistematsko praćenje parametara za ocjenu stanja okoliša						
4.1.	Uspostava i vođenje evidencije o načinu upravljanja i postupanja, porijeklu, tokovima i mjestu odlaganja svih vrsta otpada	2024 -	Proizvođači i vlasnici otpada, JKP - operatori postupanja sa komunalnim otpadom	-	-	-
4.2.	Uspostava registra (katastra) generatora (zagađivača) otpada na području općina HBŽ	2024.	Županija i općine	50.000	Budžeti kantona i općina	-
4.3.	Izrada Studije o uspostavi i razvoju ISUO (Informacionog sistema upravljanja otpadom) na području HBŽ, projektiranje i razvoj ISUO HBŽ	2024.	Županija, FBiH	40.000	Budžet kantona i Fonda za zaštitu okoliša	IPA, EU
4.4.	Uspostava (organizovanje) kantonalnog tijela za upravljanje informacijskim sistemom o otpadu HBŽ	2024.	U okviru kapaciteta Ministarstva	-	-	-
4.5.	Uključivanje svih privrednih subjekata - proizvođača i vlasnika otpada u informacijski sistem o otpadu	2024 -2025.	Županija, privredni subjekti - proizvođači i vlasnici otpada	-	-	-
4.6.	Nabavka opreme i edukacija osoblja uključenog u rad informacijskog sistema o otpadu	2024-2025.	Županija, u saradnji sa FBiH	40.000	Budžet kantona	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
4.7.	Potpuno usklađivanje kantonalnog informacijskog sistema o otpadu sa federalnim informacijskim sistemom o otpadu (propisi, metodologija, podaci)	Nakon uspostave federalnog sistema	Županija, FBiH	-	FMOiT Budžet kantona	IPA, SB, EBRD, EIB, UNDP
4.8.	Stalno stručno usavršavanje postojećeg kadra u oblasti zaštite okoliša i oblasti upravljanja otpadom	2024 -	Županija, općine	100.000	Budžet kantona, budžet općine	-

Ukupno: **230.000,- KM**

Ukupno po ciljevima:		
	Strateški cilj 1:	14.360.000,- KM
	Strateški cilj 2:	500.000,- KM
	Strateški cilj 3:	0,- KM
	Strateški cilj 4:	230.000,- KM
Sveukupno:		15.390.000,- KM

Napomena: Za plansku aktivnost usvajanje Plana upravljanja otpadom HBŽ su planirana sredstva u budžetu Županije za 2018. godinu, dok ostale planske aktivnosti nisu planirane budžetima općina i županije za 2018. godinu. Navedene planeske aktivnosti treba da uđu u budžete općina i županije u narednim godinama.

U planu aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih Planom upravljanja otpadom date su približne procjene iznosa potrebnih sredstava za realizaciju pojedinih aktivnosti, mjera i projekata utvrđenih Planom. Realni iznosi bit će poznati tek nakon izrade studijske i projekte dokumentacije, odnosno odabira izvođača radova i isporučioča opreme. Neke od aktivnosti, mjera i projekata iz Plana zavise i od općinskih planova upravljanja otpadom (broj zelenih otoka, broj RD, potrebna sredstva za sanaciju općinskih odlagališta i dr.). U zavisnosti od novih saznanja i stanja u upravljanju otpadom na području HBŽ vršiće se i potrebne izmjene i dopune u Planu aktivnosti, mjera i projekata.

Kod pojedinih aktivnosti, mjera i projekata u Planu nisu navedeni potrebni iznosi i izvori sredstava za njihovu realizaciju. U takvim slučajevima posebna sredstva nisu potrebna, jer se radi o aktivnostima koje se financiraju iz redovnih sredstava, odnosno kojima se financiraju subjekti koji su odgovorni za realizaciju tih aktivnosti.

Određeni broj mjera/aktivnosti/projekata navedenih u tabeli će se realizirati u okviru redovnih aktivnosti Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša Hercegbosanske županije, kroz programe rada Ministarstva koji se donose na godišnjoj razini. Isti su adekvatno obilježeni u tabeli.

13. Implementacija, praćenje, kontrola i evaluacija Plana upravljanja otpadom

Plan upravljanja otpadom Hercegbosanske županije 2023 - 2025. godina donosi Skupština Hercegbosanske županije na prijedlog Ministarstva graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ.

Implementacija Plana upravljanja otpadom HBŽ će se vršiti na osnovu godišnjih operativnih planova subjekata odgovornih za izvršenje pojedinih aktivnosti navedenih u koloni 3. Poglavlja 12. - Plan aktivnosti, mjera i projekata na realizaciji strateških i operativnih ciljeva utvrđenih planom upravljanja otpada.

Za realizaciju izvršenje pojedinih mjera, aktivnosti i projekata predviđenih ovim Planom, potrebno je da odgovorni subjekti osiguraju financijska sredstva za provođenje istih u okviru svojih godišnjih budžeta.

Izrada studijsko-projektne dokumentacije, koja prethodi realizaciji konkretnih investicionih mjera s ciljem uspostavljanja sistema IUO na području HBŽ, treba da bude prioritet u implementaciji godišnjih operativnih planova svih odgovornih subjekata. Poštovanje dinamike implementacije pojedinih mjera, aktivnosti i projekata predviđenih ovim Planom, ovisi u znatnoj mjeri o adekvatnoj pripremi i provedbi postupaka javne nabavke tamo gdje je to potrebno. Nosioци aktivnosti su obavezni provesti postupke javne nabavke na vrijeme i prema zakonskoj proceduri.

Tokom implementacije pojedinih mjera, aktivnosti i projekata, nosioци implementacije Plana su dužni da osiguraju kontinuirano praćenje (monitoring) provođenja istih. Također, nosioци implementacije trebaju vršiti monitoring aktivnosti u slučaju da izvršenje određenih aktivnosti ili projekata povjere trećim licima (izrada studijsko-projektne dokumentacije i sl.). Kroz provođenje kontinuiranog monitoringa aktivnosti i nivoa realizacije pojedine mjere, aktivnosti ili projekta, nosilac aktivnosti će biti u mogućnosti da adekvatno i pravovremeno reagira i poduzme odgovarajuće korektivne mjere ako implementacija ne bude išla u pravom smjeru.

Subjekti odgovorni za izvršenje aktivnosti, mjera i projekata definiranih ovim Planom, mogu neke od njih kandidirati međunarodnim fondovima koji financiraju projekte iz oblasti upravljanja otpadom (Pred pristupni fondovi EU, Međunarodne razvojne agencije, Svjetska banka, EBRD i dr.). Da bi to bilo izvodivo i, kako bi u slučaju odobrenja financiranja aktivnosti, mjere ili projekta bilo efikasno implementirano, potrebno je vršiti ciljanu edukaciju nadležnih kantonalnih i općinskih organa i službi za postupke kandidiranja i korištenja sredstava određenih međunarodnih fondova. Provođenjem kvalitetnog monitoringa aktivnosti, mjera i projekata predviđenih Planom, stvorit će se pretpostavke da nadležni kantonalni i općinski organi uprave urade kvalitetnu evaluaciju implementacije godišnjih operativnih planova. Evaluaciju pojedinih mjera, aktivnosti i projekata treba se vršiti periodično prema fazama implementacije i nakon njihovog završetka.

O aktivnostima, mjerama i projektima koji se implementiraju u okviru ovog Plana, potrebno osigurati kontinuirano i potpuno informiranje javnosti kroz cijeli planski period. To je i jedan od operativnih ciljeva ovog Plana, koji će osigurati kontinuitet uključivanja građana i javnosti u procese donošenja odluka i uvođenja IUO na području HBŽ.

Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša HBŽ provodi kontinuirani monitoring i periodičnu evaluaciju implementacije mjera, aktivnosti i projekata iz ovog Plana.

PRILOZI

1. Lokacije postojećih lokalnih deponija na području Hercegbosanske županije
2. Planirani regionalni koncept upravljanja otpadom na području Hercegbosanske županije