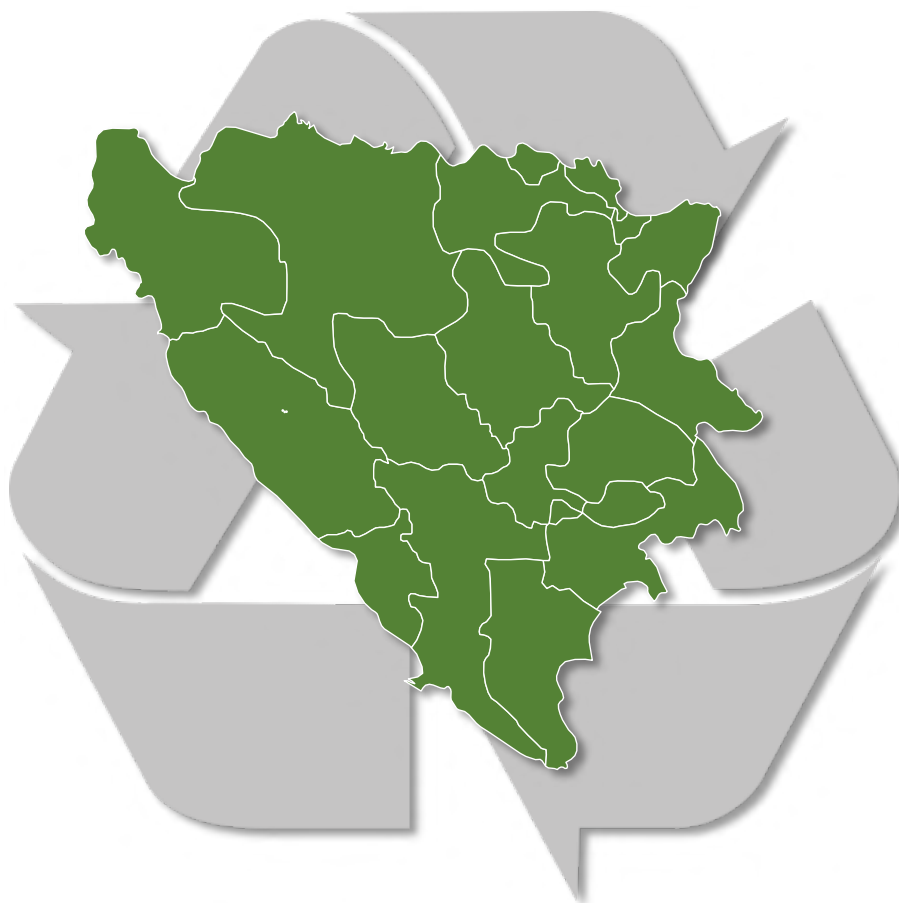


**Tehnička pomoć za izgradnju
dugoročne održivosti integriranog upravljanja čvrstim otpadom
u Bosni i Hercegovini**

**Analiza sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom
Strateški pravci i planiranje investicija do 2025.g.**



DIO A

FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE

SKRAĆENICE

BD	Brčko distrikt
BDP	Bruto domaći proizvod
BiH	Bosna i Hercegovina
BHAS	Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine
EE otpad	Otpad od električnih i elektronskih proizvoda
EU	Evropska unija
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FMERI	Federalno ministarstvo energije i rudarstva
FMOT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPVŠ	Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva
Fond	Fond za zaštitu okoliša FBiH ili Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS
FPUO	Federalni plan upravljanja otpadom
FSUO	Federalna strategija upravljanja otpadom
FUIP	Federalna uprava za inspekcijske poslove
FZS	Federalni fond za statistiku
JKP	Javno komunalno preduzeće
JPP	Javno privatno partnerstvo
KII sektor	Komercijalni, industrijski i institucionalni sektor
KM	Konvertibilna marka
KUIP	Kantonalna uprava za inspekcijske poslove
OECD	Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OC	Operativni cilj
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PET	Polietilen tereftalat
POPR	Produžena odgovornost proizvođača
PS	Pretovarna stanica
RD	Regionalna deponija
RDF	Gorivo iz otpada (<i>engl.</i> refuse derived fuel)
RS	Republika Srpska
SC	Strateški cilj
SIDA	Švedska organizacija za međunarodni razvoj
SUOD	Studija utjecaja na okoliš i društvo
ZUO	Zakon o upravljanju otpadom

ZAHVALE

Izradu ove Studije reforme sektora upravljanja čvrstim otpadom je financirala Švedska agencija za međunarodni razvoj (SIDA), kao dio partnerstva između Svjetske banke i SIDA-e na pružanju pomoći Bosni i Hercegovini na njenim aktivnostima unaprjeđenja sektora upravljanja čvrstim otpadom, naročito u svjetlu obaveze da se izvrši harmonizacija sektorskih praksi i pristupa sa zakonodavstvom Evropske unije. Studija se sastoji iz tri odvojena izvještaja koji obrađuju stanje u Federaciji BiH, Republici Srpskoj i Brčko distriktu.

Studiju je uradio tim Svjetske banke predvođen g-đom. Kremenom Ionkovom, sastavljen od međunarodnih i domaćih stručnjaka za upravljanje otpadom, g. Gerard Simonis, dr Ali Reza Abedini, dr Irem Silajdžići, dr Draženko Bjelić, kao i g. Igor Palandžić, g-đa. Lejla Arnautović i g. Senad Šaćić.

Tim Svjetske banke se želi zahvaliti svim domaćim partnerima u Bosni i Hercegovini, uključujući ministarstva, agencije, općine, predstavnike organizacija, komunalnih preduzeća za upravljanje čvrstim otpadom i upravljače deponijama u Federaciji Bosne i Hercegovine, Republici Srpskoj i Brčko distriktu za njihov doprinos, komentare, saradnju i pružanje informacija tokom brojnih posjeta u prvoj polovini 2017.g.

Prijedlozi i preporuke dati u ovom izvještaju su ograničeni raspoloživošću podataka specifičnih za pojedine lokacije i zasnovani su na procjeni autora, njihovom iskustvu i poznavanju stanja u Bosni i Hercegovini.

Ovdje predstavljene analize, tumačenja i zaključci predstavljaju analize, tumačenja i zaključke autora i ne odražavaju nužno stavove Odbora izvršnih direktora Svjetske banke, niti vlada država koje oni predstavljaju.

PREDGOVOR

Informacije za pripremu ove studije su prikupljene tokom brojnih terenskih obilazaka i razgovora s operaterima i općinama. Također su korištene postojeće informacije, kao što su izvještaji pripremljeni od strane kompanija Grontmija i SWECO-a, rađeni u okviru projekata koje je finansirala Švedska razvoja agencija SIDA, strategije upravljanja otpadom urađene za nivo Bosne i Hercegovine u 2000. godini, entitetskih strategija upravljanja otpadom kao i strategije Brčko distrikta, upitnici koje su popunila komunalna preduzeća za odvoz otpada i operateri deponija, te izvještaji Evropske unije i regionalne studije. Do mjere u kojoj je to bilo moguće, zaključci, preporuke, a naročito proračuni troškova, su razmatrani i potvrđeni s operaterima na terenu da bi se dobili pouzdani i praktični rezultati. Za izradu studije je korišteno opsežno iskustvo tima u oblasti upravljanja čvrstim otpadom, kako lokalnog tako i iz cijelog svijeta, naročito iz zemalja članica Evropske unije i mnogih zemalja koje su u procesu pridruživanja prošle put koji Bosna i Hercegovina sada započinje. Ovaj izvještaj po prvi put u Bosni i Hercegovini daje i finansijsku procjenu postojećih troškova upravljanja otpadom, kao i proračune finansijskih utjecaja harmonizacije sa zakonodavstvom Evropske unije i prelaska na viši nivo u hijerarhiji otpada.

Tokom pripreme ove studije tim se suočio sa snažnim uvjerenjem interesnih strana u Bosni i Hercegovini da bi investicije u infrastrukturu bile dovoljne za rješavanje problema u sektoru. Tim želi naglasiti, da bi u odsustvu snažnog institucionalnog i finansijskog okvira na svim nivoima planiranja, implementacije i operacija, bilo vrlo teško ostvariti održive aktivnosti upravljanja otpadom. U tom smislu, tim vjeruje da je potrebna i značajna izgradnja kapaciteta na svim nivoima. Uspostavljanje javno-privatnog partnerstva bi značajno ubrzalo razvoj efikasnih i efektivnih praksi upravljanja otpada. Osnova budućeg razvoja bi trebala biti pažljivo pripremljena shema fazne implementacije s utvrđenim prioritetima za rješavanje prevladavajućih problema u oblasti upravljanja čvrstog otpada. Tim se nada da će ova studija doprinijeti boljem razumijevanju prevladavajućih uslova u Bosni i Hercegovini i potrebnih aktivnosti, a da bi se izbjeglo razočarenje kao što je bio slučaj u drugim sličnim zemljama, kao i u cilju unaprjeđenja sektora u skladu s *acquis*-om Evropske unije, na okolišno i finansijski održiv način.

SAŽETAK

Ovaj izvještaj predstavlja procjenu sadašnjeg stanja u oblasti komunalnog čvrstog otpada u Bosni i Hercegovini, uključujući pregled potrebnih investicija i aktivnosti u cilju unaprjeđenja. Po prvi put je posebna pažnja posvećena aspektima troškova, uzimajući u obzir i utjecaje zahtjeva vezanih za pridruživanje Evropskoj uniji na troškove. Mnoge od najnovijih članica Evropske unije su prošle isti proces s kojim se sada suočava Bosna i Hercegovina, kao što je potreba za poboljšanjem okolišnih aspekata odlaganja otpada, povećanje obuhvata pružanja usluge odvoza otpada, uvođenje odvajanja i recikliranja otpada te kao posljedica toga i povećanje troškova. Sva ova poboljšanja će zahtijevati dodatne investicije, što će dovesti do povećanja troškova po toni za one koji stvaraju otpad, a slijedeći princip da „zagađivač plaća“ koji je ugrađen u zakonodavstvo u Bosni i Hercegovini. Bez obzira na činjenicu da je ovaj princip zakonska obaveza, ministarstva i općine i dalje nerado prihvataju činjenicu da se sadašnje cijene usluge moraju povećati. Umjesto toga se pretpostavlja da se stanje okolišna može poboljšati zadržavanjem sadašnjeg nivoa cijena usluge koje iznose tek 0,5% od ukupnih rashoda domaćinstva, dok je međunarodna praksa 1-1,5%.

Da bi se neophodno povećanje cijena držalo na minimumu, izvršena je procjena troškova postojećih aktivnosti. Studija pokazuje da su stvarni troškova dosta veliki što može ukazivati na neefikasnosti, ali se istovremeno čini da općine nemaju jasan sistem alokacije troškova za različite usluge (odvoz i odlaganje čvrstog otpada), obzirom da pružaju i druge usluge, kao što je čišćenje ulica, čišćenje snijega, itd. Pored toga, sadašnja naknada za domaćinstva uključuje 17% PDV-a, dok je međunarodna praksa, naročito u članicama EU, da se na usluge prikupljanja i odvoza čvrstog otpada za domaćinstva ne naplaćuje PDV, obzirom da se sama naknada za tu vrstu usluge smatra porezom. Dodatni element troškova za preduzeća za odvoz otpada u Bosni i Hercegovini je odgovornost za zaključivanje ugovora s domaćinstvima i naplata računa. To za preduzeća stvara dodatni finansijski rizik od neplaćanja računa. Međunarodne prakse pokazuju da naplatu računa od domaćinstava vrše općine (plaćanje poreza) u skladu s općinskim propisima. Preduzeće za odvoz otpada vrši naplatu naknade samo od komercijalnih/institucionalnih subjekata na osnovu pojedinačnih ugovora s njima. Ako bi općine preuzele naplatu računa od domaćinstava i ako bi vlada odobrila oslobađanje domaćinstava od plaćanja PDV-a na komunalnu uslugu moglo bi se ostvariti značajno smanjenje troškova. To bi dovelo i do smanjenja subvencija koje sada neke općine plaćaju za upravljanje komunalnim otpadom.

Izveštaj pokazuje i da će se troškovi smanjiti u slučaju obrade većih količina otpada što se može postići kroz međuopćinsku saradnju. U izvještaju su data poređenja proračunatih troškova za pružanje usluga odvoza i odlaganja za jednu općinu u odnosu na regiju. Čini se da se značajno smanjenje troškova može postići posebno kada je u pitanju odlaganje otpada, ako se pretpostavi da su općinske deponije obavezne pridržavati se kriterija za projektovanje iz direktiva Evropske unije kao što su ugradnja zaštitne folije, prikupljanje i tretman procjednih voda. S druge strane, uspostavljanje regionalnih deponija podrazumijeva dodatne troškove transporta za neke općine. Za smanjenje tih troškova se preporučuju pretovarne stanice. U izvještaju su date kalkulacije koje pokazuju da bi korištenje pretovarnih stanica rezultiralo smanjenjem troškova samo u slučaju da su kamioni koji se koriste za odvoz malog kapaciteta, da je udaljenost do regionalne deponije veća od 50 km, udaljenost između područja odvoza i pretovarne stanice minimalna i investicioni troškovi za izgradnju pretovarne stanice vrlo mali. Pored toga, stanje cestovnih komunikacija između pretovarne stanice i regionalne deponije treba omogućiti transport kamionima velikog kapaciteta, dok godišnje količine prevezenog otpada ne bi smjele biti male. Izvještaj zaključuje da izgradnja pretovarnih stanica zahtijeva pažljivu analizu za svaki specifični slučaj.

Još jedan aspekt koji je analiziran je razdvajanje i sortiranje otpada. Na osnovu brojnih terenskih obilazaka i razgovora s općinama, stiče se dojam da je svijest o troškovima/koristima od razdvajanja i sortiranja sekundarnih sirovina niska. Općine su prezentirale planove za uspostavljanje „centara za upravljanje otpadom“ koji uključuju deponiju, sortirnicu i druga postrojenja za tretman otpada, bez

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

prethodne kalkulacije troškova po toni. Taj je pristup se jasno reflektira kroz izgradnju sortirnica u pojedinim općinama širom Bosne i Hercegovine. Sve one prave troškove uglavnom zbog činjenice da su godišnje količine koje obrade vrlo male, a kvalitet sortiranja ispod standarda. Sortirnice za suhu frakciju otpada mogu ostvariti prihode samo u slučaju da obrade dovoljne količine prethodno izdvojene suhe frakcije (najmanje 3.000 tona godišnje), uz mali procenat odbačenog otpada. To ukazuje i na potrebu za saradnjom između općina. Treba imati na umu da je Bosna i Hercegovina zemlja s malim brojem stanovnika i sa više od 140 općina, pa je samim tim i količina otpada koja nastaje u svakoj od općina relativno mala. Međunarodna praksa ukazuje na potrebu saradnje između malih općina po pitanju prikupljanja i transporta otpada što bi povećalo količinu otpada a smanjilo troškove po toni i recikliranje učinilo finansijski atraktivnijim. Pored toga, regionalna saradnja će upravljanje otpada u Bosni i Hercegovini učiniti interesantnijim za potencijalne privatne partnere i prateće investicije. Predviđa se da će uloga općina u budućnosti preći sa uloge odgovornih za pružanja usluga odvoza i odlaganja na ulogu dioničara u regionalnim preduzećima za odvoz i odlaganje otpada, zatim realizaciju aktivnosti podizanja svijesti javnosti i rješavanje potencijalnih žalbi.

SADRŽAJ

A1	KOLIČINE I VRSTE OTPADA.....	1
A1.1	Stanovništvo i urbanizacija	1
A1.2	Proizvodnja otpada.....	2
A1.3	Struktura otpada	5
A1.4	Prognoze proizvodnje otpada.....	8
A1.5	Prognoze strukture otpada.....	11
A1.6	Opcije budućeg upravljanja otpadom	13
A1.7	Nedostaci.....	16
A2	ZAKONSKI I INSTITUCIONALNI OKVIR	17
A2.1	Zakonski okvir i politike	17
A2.1.1	Generalne informacije.....	17
A2.1.2	Zakon o upravljanju otpadom	18
A2.1.3	Preuzimanje zakonodavstva EU.....	19
A2.1.4	Federalna strategija upravljanja otpadom	22
A2.1.5	Federalni plan upravljanja otpadom 2012. -2017.g.....	24
A2.1.6	Zakonodavstvo na kantonalnom nivou	25
A2.2	Institucionalni okvir	26
A2.2.1	Generalno.....	26
A2.2.2	Državni nivo.....	27
A2.2.3	Federalni nivo	28
A2.2.4	Kantonalni nivo.....	33
A2.2.5	Lokalni nivo	35
A2.3	Nedostaci.....	36
A3	POSTOJEĆE OPERACIJE.....	40
A3.1	Generalno	40
A3.2	Odvoz otpada	40
A3.3	Odvajanje i sortiranje otpada	41

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

A3.4	Odlaganje otpada	43
A3.5	Glavni nedostaci.....	48
A4	FINANSIJSKI ASPEKTI	50
A4.1	Finansiranje usluga otpada.....	50
A4.2	Cijena usluge.....	50
A4.3	Troškovi	52
A4.3.1	Prikupljanje i prevoz	52
A4.3.2	Odlaganje	53
A4.3.3	Razdvajanje i sortiranje.....	54
A4.3.4	Integrirane usluge.....	55
A4.4	Nedostaci.....	56
A5	PLAN REFORME	57
A5.1	Kontekst.....	57
A5.1.1	Osnovne informacije.....	57
A5.1.2	Glavni problemi	57
A5.1.3	Implementacija.....	57
A5.2	Zakonski aspekti	59
A5.3	Institucionalni aspekti	61
A5.4	Finansijski aspekti.....	63
A5.5	Operativni aspekti	65
A5.5.1	Generalno.....	65
A5.5.2	Prikupljanje i prevoz	66
A5.5.3	Pretovarne stanice	68
A5.5.4	Odvajanje i sortiranje.....	70
A5.5.5	Odlaganje	72
A6	INVESTICIJE.....	87
	PRILOZI	93
	Prilog A1.1 Stanovništvo po općinama i kantonima (2013.g.)	94

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Prilog A1.2 Prognoze proizvodnje otpada po općinama i kantonima.....	97
Prilog A1.3 Prognoze količina otpada za odlaganje po regiji za odlaganje.....	100
Prilog A1.4 Prognoza strukture otpada po kantonima	103
Prilog A2.1 Detaljni opis odredaba Zakona o upravljanju otpadom.....	106
Prilog A3.1 Spisak preduzeća za odvoz i odlaganje otpada.....	108
Prilog A3.2 Rezime odgovora preduzeća za odvoz otpada na upitnik.....	114
Prilog A3.3 Pregled postojećih deponija.....	117
Prilog A3.4 Udaljenosti prevoza otpada po regijama	121
Prilog A4.1 Struktura troškova dobivena od preduzeća za odvoz otpada (stvarna)	124
Prilog A4.2 Kalkulacija troškova prikupljanja	126
Prilog A4.3 Kalkulacija troškova deponije 2015.g.....	130
Prilog A4.4 Kalkulacija troškova sortirnice.....	133
Prilog A4.5 Procjena troškova odvoza miješanog otpada iz kontejnera	136
Prilog A5.1 Eurostat/OECD Definicija komunalnog otpada	140
Prilog A5.2 Procjene troškova pretovarne stanice	141
Prilog A5.3 Proračun troškova transporta – od PS do RD (50 km)	143
Prilog A5.4 Rezime opcija za odvajanje otpada	145
Prilog A5.5 Kalkulacija troškova deponije 2025.g	146

POPIS TABELA

Tabela A1-1: Stanovništvo po kantonima (2013.g.).....	1
Tabela A1-2: Stopa proizvodnje čvrstog komunalnog otpada u FBiH.....	2
Tabela A1-3: Stopa proizvodnje otpada u kantonima FBiH.....	2
Tabela A1-4: Stope proizvodnje otpada u dominantno ruralnim općinama	3
Tabela A1-5: Stope proizvodnje otpada u regiji u odnosu na bruto nacionalni dohodak (2015.).....	3
Tabela A1-6: Procijenjene stope proizvodnje čvrstog komunalnog otpada u FBiH u 2013.g.....	4
Tabela A1-7: Količine proizvedenog otpada po kantonima u FBiH (2013.).....	4
Tabela A1-8: Struktura otpada u FBiH (poređenje informacija iz više izvora).....	6

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Tabela A1-9: Stopa prirodnog priraštaja (%).....	8
Tabela A1-10: Prosječna mjesečna potrošnja domaćinstava za 2004.g., 2007.g., 2011.g. u KM	8
Tabela A1-11: Stopa urbanizacije u FBiH 1991.g. vs. 2013.g.	9
Tabela A1-12: Prognoze proizvodnje otpada za FBiH 2013. – 2025.g.	9
Tabela A1-13: Prognozirana proizvodnja otpada po kantonima.....	10
Tabela A1-14: Ukupne količine otpada koji će se odložiti na deponije, prognoza 2013.-2025.g.	11
Tabela A1-15: Proizvodnja otpada za recikliranje po stanovniku 2013.-2025.g.	11
Tabela A1-16: Promjena strukture otpada, prognoza 2013.- 2025.g.	12
Tabela A1-17: Struktura urbanog i ruralnog komunalnog otpada 2013.-2025.	12
Tabela A1-18: Kvantitativna mjerila za ostvarivanje ciljeva strategije	13
Tabela A1-19: Budući scenariji za sektor upravljanja otpadom	13
Tabela A1-20: Optimistični scenarij za otpadni tok (tona/god.).....	14
Tabela A1-21: Realni scenarij za otpadni tok (tona/god.)	14
Tabela A1-22: Pesimistični scenarij za otpadni tok (tona/god.)	15
Tabela A1-23: Poređenje tri scenarija za 2013. i 2025.g.	15
Tabela A2-1: Status preuzimanja EU Direktive o otpadu u FBiH.....	20
Tabela A2-2: Ciljevi za organizirani odvoz otpada i osiguranje uvjeta za sanitarno odlaganje	23
Tabela A2-3: Ciljevi za odvojeno prikupljanje otpada i recikliranje	23
Tabela A2-4: Ciljevi za povećanje recikliranja i ponovno korištenje specijalnih kategorija otpada	24
Tabela A2-5: Kantonalni propisi koji se odnose na upravljanje čvrstim komunalnim otpadom	25
Tabela A2-6: Uloge i odgovornosti vezane za upravljanje otpadom u FBiH.	26
Tabela A3-1: Kapacitet kontejnera	41
Tabela A3-2: Sortirnice u FBiH.....	42
Tabela A3-3: Trenutni status prvobitno planiranih RD u FBiH	44
Tabela A4-1: Pregled cijena usluge za odvoz i odlaganje u KM (s PDV-om)	51
Tabela A4-2: Godišnji troškovi (bez PDV-a) usluge prikupljanja i upravljanja otpada (2015.)	52
Tabela A4-3: Troškovi prikupljanja i transporta (KM/tona bez PDV-a)	53
Tabela A4-4: Troškovi deponija (KM/tona)	53

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Tabela A4-5: Prihodi od sortiranja suhog otpada za recikliranje u 2016.g. (KM/toni)	54
Tabela A4-6: Godišnji rezultati sortirnice (KM/tona bez PDV-a).....	55
Tabela A4-7: Ukupni troškovi (KM/tona)	55
Tabela A5-1: Troškovi prikupljanja i prevoza (KM/tona).....	66
Tabela A5-2: Potreban broj kamiona sa presom za odvoz.....	67
Tabela A5-3: Potreban broj skipova	67
Tabela A5-4: Potreban broj kontejnera.....	68
Tabela A5-5: Troškovi pretovara i prevoza (KM/tona bez PDV-a).....	69
Tabela A5-6: Opcije za odvajanje na mjestu nastanka	71
Tabela A5-7: Procjena troškova/prihoda od RDF-a (KM bez PDV-a).....	71
Tabela A5-8: Kalkulacija troškova odlaganja na deponiju (KM/tona).....	72

POPIS SLIKA

Slika A1-1: Otpad iz urbanih i ruralnih sredina po kantonima (%)	5
Slika A1-2: Struktura otpada u Republici Srbiji	7
Slika A1-3: Prognoza proizvodnje otpada 2013. – 2025.g.	10
Slika A1-4: Prognozirane promjene strukture 2015.-2025.g.	12
Slika A2-1: Administrativna organizacija BiH prema Dejtonskom mirovnom sporazumu	17
Slika A2-2: Institucionalna struktura BiH	26
Slika A2-3: Primjer organizacione strukture općine.....	35
Slika A3-1: Maksimalno odvajanje sekundarnih sirovina za recikliranje u 2013.g. (realna opcija).....	43
Slika A3-2: Prvobitno planirane regionalne deponije u BiH	44
Slika A3-3: Trenutni status odlaganja otpada u svakoj regiji u BiH.....	47
Slika A5-1: EU hijerarhija otpada.....	58
Slika A5-2: Predložena institucionalna struktura na općinskom nivou	63
Slika A5-3: Shema toka plaćanja komunalnih usluga upravljanja otpadom.....	65
Slika A5-4: Postojeće regionalne deponije i obuhvat područja u BiH.....	74
Slika A5-5: Moguće dodatne OD i RD u FBiH	75

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Slika A5-6: Područje obuhvata Regionalne deponije Sarajevo	76
Slika A5-7: Područje obuhvata Regionalne deponije Zenica	77
Slika A5-8: Područje obuhvata Regionalne deponije Mostar	78
Slika A5-9: Područje obuhvata Regionalne deponije Livno	79
Slika A5-10: Sveukupni sistem odlaganja za FBiH – postojeće i moguće buduće deponije	86

A1 KOLIČINE I VRSTE OTPADA

Za potrebe ovog izvještaja, pod terminom “čvrsti komunalni otpad” se podrazumijeva komunalni otpad koji nastaje u domaćinstvu kao i otpad iz komercijalnih, institucionalnih i industrijskih izvora koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu u domaćinstvu, ali ne i građevinski otpad i otpad iz kanalizacione mreže i tretmana otpadnih voda koji nastaje na teritoriji općine.

Za ovo poglavlje su korišteni razni izvori podataka, uključujući popunjene upitnike, informacije iz prethodnih sektorskih izvještaja i službene statistike. Informacije su analizirane primjenom profesionalne prosudbe. Gdje je bilo moguće, vršeno je poređenje podataka sa zemljama sa sličnim socio-ekonomskim uslovima. Obzirom da je u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) odvoz otpada u nadležnosti općina, prikaz sadašnjih i prognoziranih količina otpada je dat po općinama (79 općina u FBiH), a gdje je relevantno za razmatranje, po regiji za koju se vrši odlaganje otpada. Regije su određene na osnovu aktivnosti na regionalizaciji koje su provedene u proteklom periodu, od 2000. godine do danas. Za potrebe ovog izvještaja, 2013.g., kada je u zemlji izvršen popis stanovništva, je uzeta kao bazna godina.

A1.1 Stanovništvo i urbanizacija

Izveštaj: „Popis stanovništva, domaćinstava i stambenih jedinica u Bosni i Hercegovini (BiH) u 2013.g.: Konačni rezultati”¹, iz oktobra 2014.g. je nakon provedenog popisa u zemlji dao najnovije službene podatke o stanovništvu i njegovoj distribuciji na urbano i ruralno. Tabela A1-1 daje zbirne podatke o distribuciji stanovništva po kantonima u FBiH. Tabela sa zbirnim podacima distribucije stanovništva u 79 općina u FBiH je data u Prilogu A1.1.

Tabela A1-1: Stanovništvo po kantonima (2013.g.)

Kanton	Stanovništvo	Urbano %	Ruralno %
Unsko-sanski kanton	273.261	38,5	61,5
Posavski kanton	43.453	38,3	61,7
Tuzlanski kanton	445.028	37,4	62,6
Zeničko-dobojski kanton	364.433	36,6	63,4
Bosansko-podrinjski kanton Goražde	23.734	52,7	47,3
Srednjobosanski kanton	254.686	32,6	67,4
Hercegovačko-neretvanski kanton	222.007	45,7	54,3
Zapadno-hercegovački kanton	94.898	22,8	77,2
Sarajevski kanton	413.593	91,1	8,9
Kanton 10	84.127	29,4	70,6
Ukupno	2.219.220	46,9*	53,1*

* Procentualna distribucija urbanog i ruralnog stanovništva u Federaciji, kako je navedeno u Izvještaju o popisu

Prema OECD-ovim tipološkim kriterijima², 61 od 79 općina u FBiH, se smatra ruralnim, s prosječnom gustom naseljenosti manjom od 150 stanovnika po km². Ruralna područja se prostiru na

¹Popis stanovništva, domaćinstava i stambenih jedinica u Bosni i Hercegovini, 2013.: Konačni rezultati, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, juni 2016.g., može se naći na <http://www.statistika.ba/?show=9#link3>

² OECD-ova regionalna tipologija, 2011 https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD_regional_typology_Nov2012.pdf

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

72% (18.793,93 km²) teritorije FBiH i u njima živi 63% (1,4 miliona) stanovnika, koji doprinose 37% (5,1 milijardu KM) bruto nacionalnog dohotka FBiH³.

Osam kantona u FBiH (Unsko-sanski, Tuzlanski, Zeničko-dobojski, Srednjobosanski, Hercegovačko-neretvanski, Zapadno-hercegovački i Kanton 10) se smatraju dominantno ruralnim, gdje preko 50% stanovništva živi u ruralnim područjima. Oni zauzimaju 93% teritorije FBiH (24.320 km²), gdje živi 80% stanovništva FBiH (1.781.893).

Sarajevski kanton je dominantno urbani, gdje manje od 10% stanovništva živi u ruralnim područjima. On zauzima približno 5% (1,276.9 km²) teritorije, na kojoj živi 19% (413.593) stanovništva FBiH.

Bosansko-podrinjski kanton se smatra uglavnom prelaznim ruralnim područjem, gdje između 15% i 50% stanovništva živi u ruralnim područjima. Taj kanton zauzima 2% (504,6 km²) teritorije FBiH, gdje živi 1% (23.734) stanovništva FBiH.

A1.2 Proizvodnja otpada

Proizvodnja otpada u FBiH je procijenjeno na osnovu podataka koje je prikupio sam konsultant, pregleda službenih publikacija, raspoloživih studija, razgovora s ključnim akterima, upitnika i poređenja. Tabela A1-2 i Tabela A1-5 navode razne izvore koji su korištene za dobivanje rezultata o stvaranju otpada.

Tabela A1-2: Stopa proizvodnje čvrstog komunalnog otpada u FBiH

Izvor	Proizvodnja čvrstog komunalnog otpada po stanovniku (kg/dan)
	Prosjeak za FBiH
Federalni plan upravljanja otpadom (2012.-2017.g.)	0,87

Tabela A1-3: Stopa proizvodnje otpada u kantonima FBiH

Izvor	Proizvodnja čvrstog komunalnog otpada po stanovniku (kg/dan)
	Prosjeak za kanton
Zeničko-dobojski kanton ⁴	0,63
Sarajevski kanton ⁵	1,26*
Bosansko-podrinjski kanton ⁶	0,55
Tuzlanski kanton ⁷	0,89
Srednjobosanski kanton ⁸	0,71
Unsko-sanski kanton ⁹	0,81
Ponderisani prosjeak	0,88

* Dominantno urbani

³Srednjoročna strategija pružanja savjetodavnih usluga u FBiH 2017-2021. http://fmpvs.gov.ba/upload_files/1468395672-HRRadnaverzijazakabinet0807.pdf

⁴Analiza iskustava u proizvodnji i korištenju RDF-a u jugoistočnoj Evropi, REZ, 2016.

⁵Plan upravljanja otpadom Sarajevski kanton og015. – 2020.g.

⁶Plan upravljanja otpadom Bosansko-podrinjski kantona 2013. – 2018.g.

⁷Plan upravljanja otpadom za Tuzlanski kanton 2015. – 2020.g.

⁸Plan upravljanja otpadom za Srednjobosanski kanton 2015. – 2025.g.

⁹Plan upravljanja otpadom za Unsko-sanski kanton 2014. – 2019.g.

Tabela A1-4: Stope proizvodnje otpada u dominantno ruralnim općinama

Općina	Stanovništvo općine	% ruralnog stanovništva	% urbanog stanovništva	Stopa proizvodnje otpada (kg/stan./dan)
Čelić ¹⁰	10.502	65,8	34,2	0,51
Tešanj ¹¹	43.063	87,2	12,8	1,15
Cazin ¹²	66.149	78,3	21,7	0,42
Travnik ¹³	53.482	69,1	30,9	0,39
Živinice ¹⁴	57.765	69,7	30,3	0,42
Fojnica ¹⁵	12.356	68,6	31,4	0,48
Ponderisani prosjek				0,55

Stope proizvodnje otpada u odnosu na bruto nacionalni dohodak za zemlje u regiji su prikazane u Tabela A1-5.

Tabela A1-5: Stope proizvodnje otpada u regiji u odnosu na bruto nacionalni dohodak (2015.)

Zemlja	Bruto nacionalni dohodak/stan. ¹⁶	Proizvedeni otpad (kg/stan./godina)
Hrvatska	12.700	393 ¹⁷
Srbija	5.540	318 ¹⁸
Makedonija	5.140	370 ¹⁹
BiH	4.670	325 ²⁰
Kosovo	3.970	178 ²¹

Stanje sa proizvodnjom otpada u Republici Srbiji je uzeto za poređenje u smislu sličnog socio-ekonomskog okruženja i strukture upravljanja otpadom u dvije zemlje. Godišnje količine komunalnog otpada koji se stvori u Srbiji, su utvrđene stvarnim mjerenjem otpada u izabranim općinama²². Na osnovu rezultata tih mjerenja, u važećoj Nacionalnoj strategiji upravljanja otpadom u Srbiji²³ stoji da urbano stanovništvo stvara u prosjeku 1 kg otpada po osobi na dan, dok ruralno stanovništvo stvara u prosjeku 0,7 kg otpada po osobi na dan. Prema popisu, urbano stanovništvo čini 57% procenata, dok

¹⁰Investiciono-tehnička dokumentacija za zatvaranje općinske deponije i početak regionalnog odlaganja otpada za općinu Čelić, 2015.

¹¹Izvještaj o količinama i morfološkom sastavu otpada za 16 reprezentativnih općina, GIZ, 2015.

¹²Izvještaj o količinama i morfološkom sastavu otpada za 16 reprezentativnih općina, GIZ, 2015.

¹³Plan upravljanja otpadom za Srednjobosanski kanton 2015.-2020.

¹⁴Plan upravljanja otpadom za Tuzlanski kanton 2015.-2020.

¹⁵Investiciono-tehnička dokumentacija za zatvaranje komunalne deponije i početak regionalnog odlaganja otpada za općinu Fojnica, 2016.

¹⁶Svjetska banka

¹⁷Eurostat

¹⁸Nacionalna strategija upravljanja otpadom Republike Srbije 2010.-2019.

<http://ecodev.rs/sr/documents/3%20Nezvanicni%20prevodi%20dokumenata%20na%20engleski%20jezik/5%20Otpad/Waste-management-strategy-for-the-period-2010-19.pdf>

¹⁹Eurostat

²⁰BHAS (2016) Prvo izdanje – Okoliš: Javni prevoz i odlaganje komunalnog otpada

http://www.bhas.ba/saopstenja/2016/KOM_2015_001_01_BA.pdf

²¹Eurostat

²²Univerzitet u Novom Sadu (2009) Određivanje sastava otpada i procjena količina otpada u svrhu donošenja strategije recikliranja otpada u skladu sa strategijom održivog razvoja Srbije <http://www.sepa.gov.rs/download/otpad.pdf>

²³Nacionalna strategija upravljanja otpadom Republike Srbije 2010.-2019.

<http://www.pks.rs/SADRZAJ/Files/Strategija%20upravljanja%20otpadom%20za%20period%202010%20-%202019%20godine.pdf>

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

ruralno stanovništvo čini 43%. U Republici Srbiji se u prosjeku stvori 0,87 kg komunalnog otpada po stanovniku na dan (318 kg/stan./godina). U Beogradu, glavnom gradu Srbije s 1.659.440 stanovnika, se stvara 1,2 kg otpada po glavi stanovnika dnevno.

Podaci Agencije za statistiku BiH bi se trebale uzimati s oprezom obzirom da (i) približno 35% stanovništva još uvijek nije obuhvaćeno redovnim uslugama odvoza otpada, pa su date cifre tek procjene i (ii) kamionske vage imaju samo 4 regionalne deponije, koje pokrivaju 24 od 79 općina, pa su količine otpada koji se vozi i odlaže na preostale deponije procijenjene na osnovu veličine kamiona i broja vožnji po danu.

Kombinacijom gornjih podataka i informacija, u Tabeli A1-6 su date stope proizvodnje komunalnog otpada uzimajući u obzir 47% urbanog i 53% ruralnog stanovništva.

Tabela A1-6: Procijenjene stope proizvodnje čvrstog komunalnog otpada u FBiH u 2013.g.

Proizvodnja čvrstog komunalnog otpada u urbanim sredinama kg/stan./dan	Proizvodnja čvrstog komunalnog otpada u ruralnim sredinama kg/stan./dan	Ponderisani prosjek za FBiH kg/stan./dan
1,05	0,55	0,8

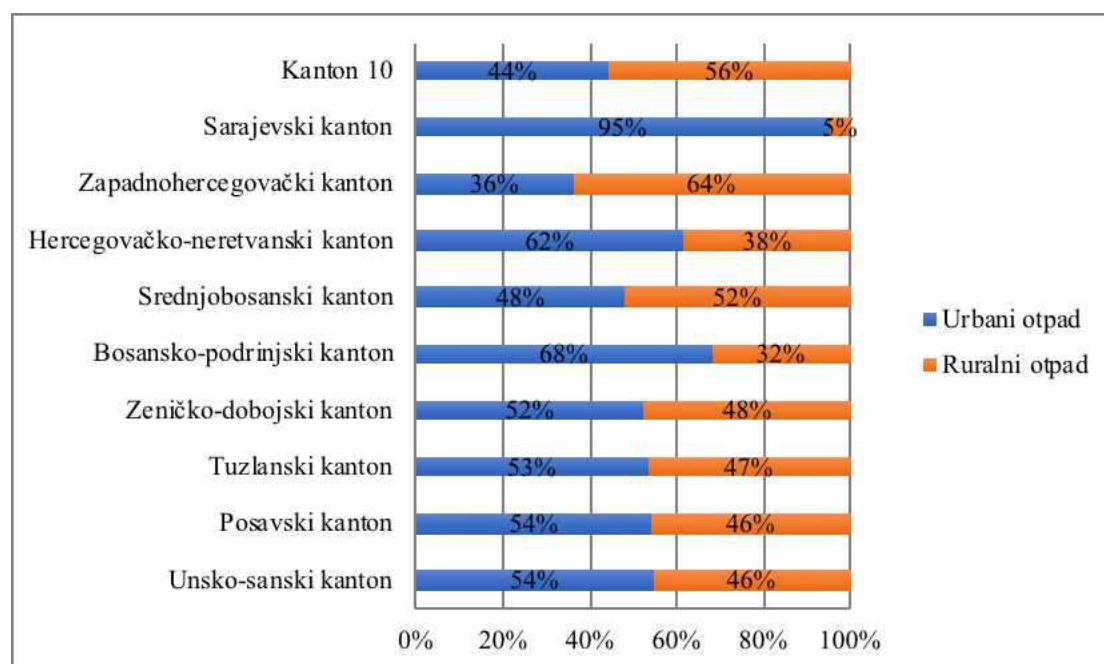
Tabela A1-7 prikazuje zbirne informacije o proizvodnji otpada po kantonima u FBiH. Prema podacima iz 2013.g je izračunato da u FBiH 2.219.220 stanovnika proizvodi oko 640.000 tona godišnje, od čega se oko 60 procenata stvara u urbanim, a 40 u ruralnim područjima. Obzirom da su količine otpada izračunate na osnovu generalnih brojki za Federaciju, brojke po kantonima/općinama se mogu nešto razlikovati²⁴.

Tabela A1-7: Količine proizvedenog otpada po kantonima u FBiH (2013.)

Kanton	Stanovništvo	Urbani otpad (tona/god.)	Ruralni otpad (tona/god.)	Ukupni otpad (tona/god.)
Unsko-sanski kanton	273.261	40.320	33.737	74.057
Posavski kanton	43.453	6.378	5.382	11.760
Tuzlanski kanton	445.028	63.788	55.926	119.715
Zeničko-dobojski kanton	364.433	51.119	46.383	97.502
Bosansko-podrinjski kanton Goražde	27.734	4.794	2.254	7.047
Srednjobosanski kanton	254.686	31.820	34.460	66.281
Hercegovačko-neretvanski kanton	222.007	38.883	24.200	63.084
Zapadno-hercegovački kanton	94.898	8.292	14.707	22.999
Sarajevski kanton	413.593	144.402	7.390	151.792
Kanton 10	84.127	9.479	11.923	21.402
Ukupno	2.219.220	399.276	236.364	635.640

²⁴ To se posebno odnosi na Sarajevski kanton, dominantno urbani kanton, za koji se navodi znatno veća stopa proizvodnje otpada (1,26 kg/stan./dan) od prosjeka za Federaciju korištenog u ovoj kalkulaciji (Tabela 6).

Distribucija urbanog i ruralnog otpada u kantonima je grafički prikazana na Slika A1-1. Podaci su korišteni za procjenu proizvodnje otpada do 2025. g.



Slika A1-1: Otpad iz urbanih i ruralnih sredina po kantonima (%)

A1.3 Struktura otpada

Za procjenu sadašnje strukture čvrstog komunalnog otpada, izvršeno je poređenje postojećih informacija iz raznih izvora, što je zbirno prikazano u Tabela A1-8. Ovdje treba napomenuti da su podaci dati za Unsko-sanski kanton, te općine Tešanj i Cazin, stvarni rezultati mjerenja strukture otpada.

Može se zaključiti da organski otpad čini dominantan dio otpada i varira od 25% (kantonalni prosjek) do 50% (općinski prosjek). Ovdje treba pomenuti da su Tešanj i Cazin uglavnom ruralne općine u kojima se količina organskog otpada može smanjiti s povećanjem urbanizacije. Unsko-sanski, Zeničko-dobojski i Srednjobosanski kanton su oko 35% urbanizirani. Ako se Kanton Sarajevo predstavi kao visoko urbanizirano područje, možemo zaključiti da je količina organskog otpada u urbanim područjima toliko niska da iznosi tek 15%. Sekundarne sirovine (plastika, staklo, papir, metal, aluminijske limenke, Polietilen tereftalat (PET)) čine 24-38% ukupnog otpada. Procenat je manji u ruralnim općinama nego u urbanim kantonima, naročito u Kantonu Sarajevo.

Tabela A1-8: Struktura otpada u FBiH (poređenje informacija iz više izvora)

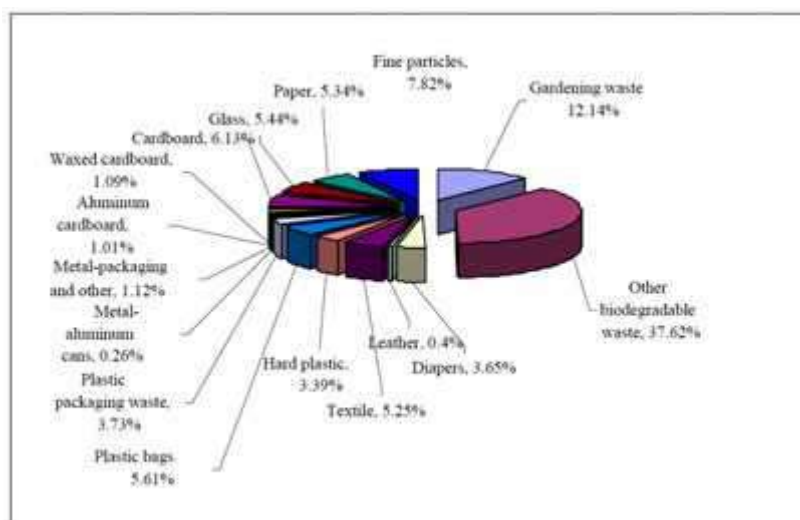
	Sarajevski kanton ²⁵	Unsko-sanski kanton ²⁶	Zeničko-dobojski kanton	Srednjobosanski kanton ²⁷	Općina Tešanj ²⁸	Općina Cazin ²⁹
Organski	15%	31,6%	29,50%	25,20%	42,67%	56,09%
Plastični	14% (uklj. PET)	5%	14,95%	13,70%	8,89%	7,55%
Papir/karton	17%	10,2%	9,68%	7,68%	5,16%	7,54%
Metal	-	1,3%	1,06%	1,21%	0,74%	0,60%
Staklo	2,5%	8%	5,65%	9,34%	4,68%	4,14%
Tekstil i obuća	-	4,6%	9,27%	9,52%	7,55%	3,68%
Drvo	-	5,4%	6,49%	7,32%	0,07%	3,48%
Građevinski otpad i šut i inertni otpad	-	5,7%	7,09%	7,21%	1,89%	2,48%
Opasni otpad	-	1,3%	0,02%	0,15%	1,14%	0,09%
Kompozitni materijal	-	1,9%	3,38%	3,67%	1,33%	0,93%
Sitna frakcija	-	-	6,31%	7,34	11,24%	6,31%
Ostalo	51,5%	1,4% rasuti otpad 1,1% pepeo 3,4% pelene 10,7% ostalo	-	-	9,09% pelene 0,86% koža	2,65% pelene 0,22% koža
Aluminijske limenke	-	-	0,81%	2,05%	0,5%	0,88%
Guma	-	1,4%	-	-	-	-
Folija	-	5,7%	-	-	-	-
Životinjski otpad	-	-	-	-	-	-
Električni i elektronski otpad	-	-	0,54%	0,77%	0,27%	0,14%

²⁵Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo 2015.-2020.http://mpz.ks.gov.ba/sites/mpz.ks.gov.ba/files/plan_upravljanja_otpadom_kantona_sarajevo_za_period_2015.-2020.godina.pdf²⁶Plan upravljanja otpadom Unsko-sanskog kantona 2014. – 2019.²⁷Plan upravljanja otpadom Srednjobosanskog kantona 2015.-2020.²⁸NALAS, Izvještaj o količinama i morfološkoj strukturi čvrstog otpada za 16 reprezentativnih općina, decembar 2015.²⁹ibid.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

	Sarajevski kanton ²⁵	Unsko-sanski kanton ²⁶	Zeničko-dobojski kanton	Srednjobosanski kanton ²⁷	Općina Tešanj ²⁸	Općina Cazin ²⁹
PET	-	2,5%	5,17%	4,28%	3,79%	3,22%
Medicinski otpad	-	-	0,08%	0,56%	0,13%	0,00%
Ukupno	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Stanje u Republici Srbiji je korišteno za poređenje obzirom da je struktura otpada u Srbiji bazirana na stvarnim mjerenjima otpada u referentnim jedinicama lokalne samouprave^{30,31}. Otpad u Republici Srbiji se dominantno sastoji od organskog otpada (vrtni otpad i ostali biorazgradivi otpad), koji čini gotovo do 50% mase komunalnog otpada. Količina suhog otpada za recikliranje iznosi do 30% (Slika A1-2).



Slika A1-2: Struktura otpada u Republici Srbiji

U svrhu kalkulacije sljedeće pretpostavke su uzete kao početno stanje u 2013.g.³²:

- Prosječna količina sekundarnih sirovina u kontejnerima iznosi 30%.
- Sekundarne sirovine prikupljene kroz sistem proizvedene odgovornosti proizvođača otpad koji nije odložen u kontejnere, već preuzet direktno od komercijalnih/institucionalnih subjekata) iznosi 35% od 60.000 tona, što je količina koju stavljaju na tržište članovi Ekopaka i Ekoživota. Proračun pokazuje da se radi o 21.000 tona ili približno 10% ukupne količine ambalažnog otpada.
- Stoga se ukupan procenat sekundarnih sirovina se uzima kao 33%, odnosno 33% od 635.640= 209.760 t.

³⁰Univerzitet u Novom Sadu (2009.) utvrđivanje strukture otpada i procjena količine otpada u cilju donošenja strategije recikliranja otpada u skladu s okvirom održivog razvoja Srbije, <http://www.sepa.gov.rs/download/otpad.pdf>

³¹Nacionalna strategija upravljanja otpadom Republike Srbije 2010.-2019.

³²Popis iz 2013.g. je uzet kao početno stanje u ovom Izvještaju.

A1.4 Prognoze proizvodnje otpada

Uz pretpostavku da se aktivnosti pripreme i finansiranja projekta implementiraju u periodu do 2020.g., uz početak rada u 2020.g., bit će potrebne investicije za narednih pet godina rada, tj. do 2025.g. Stoga su prognoze proizvodnje otpada urađene za 2025.g. Kod izračuna, a u svrhu procjene buduće proizvodnje otpada, u obzir su uzeta četiri faktora: (i) porast broja stanovnika, (ii) rast prihoda domaćinstava, (iii) proces urbanizacije i (iv) povećanje obuhvata odvozom otpada, s prosječnih 68% u 2013.g. na 85% u 2025.g., tj. 100% u urbanim područjima i 60% u ruralnim područjima, što se smatra realnim scenarijem.

Porast broja stanovništva. Stopa prirodnog priraštaja u Federaciji BiH u periodu 2010. – 2015.g. je data u Tabela A1-9³³. Prosječna stopa prirodnog priraštaja za petogodišnji period je 0,1%.

Tabela A1-9: Stopa prirodnog priraštaja (%)

Stopa prirodnog priraštaja	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Prosjek
Federacija BiH	0,8	0,4	0,3	-0,1	0,2	-1,0	0,1

Za potrebe ovog izvještaja je pretpostavljeno da se broj stanovnika neće značajnije mijenjati do 2025.g., stoga je prognoza napravljena korištenjem rezultata popisa iz 2013.g. za Federaciju BiH, gdje referentni broj stanovnika iznosi 2.219.220.

Rast prihoda domaćinstava. Potrošnja domaćinstava je izabrana kao reprezentativna mjera rasta prihoda domaćinstava. Tabela A1-10 prikazuje prosječnu mjesečnu potrošnju po domaćinstvu u KM za 2004.g., 2007.g. i 2011³⁴.

Tabela A1-10: Prosječna mjesečna potrošnja domaćinstava za 2004.g., 2007.g., 2011.g. u KM

Potrošnja domaćinstva	2004.	2007.	2011.	Stopa povećanja
Federacija	1346.44 KM	1647.72 KM	1672.39 KM	24,2%

U periodu od sedam godina, od 2004.g. do 2011.g., potrošnja domaćinstava je povećana za 24,2%. Da bi se napravile prognoze proizvodnje otpada, pretpostavljeno je da će potrošnja domaćinstava nastaviti rasti oko 20% svakih 5 godina, ili 4% godišnje.

Urbanizacija. Stopa urbanizacije u FBiH prema preliminarnim podacima popisa iz 2013.g. i u poređenju s podacima popisa iz 1991.g. je navedena u Tabela A1-11³⁵.

³³ FBiH u brojkama, Federalni zavod za statistiku; <http://fzs.ba/index.php/2016/09/07/federacija-bih-u-brojkama/>

³⁴ Ankete budžeta domaćinstava u FBiH za 2004.g., 2007.g. i 2011.g. Federalni zavod za statistiku, može se naći na <http://fzs.ba/index.php/anketa-o-potrosnji-domacinstavakucanstava-apd/> i <http://www.bhas.ba/ankete/HBS2004BiH/survey0/data/APD%20Konacni%20Rezultati.pdf>

³⁵ 2013 Preliminarni rezultati popisa, Stopa urbanizacije, <http://www.statistika.ba/?show=3#link3>

Tabela A1-11: Stopa urbanizacije u FBiH 1991.g. vs. 2013.g.

Stopa urbanizacije ³⁶	1991.	2013.	Stopa povećanja
Federacija BiH	42,9%	46,9%	4%
Tuzlanski kanton	33,0%	34,8%	2,33%
Zeničko-dobojski kanton	35,0%	34,6%	-1,14%
Kanton Sarajevo	86,8%	86,0%	-0,92%
Srednjobosanski kanton	29,7%	30,4%	2,35%
Unsko-sanski kanton	32,4%	35,1%	8,33%
Kanton 10	27,8%	27,2%	-2,15%
Zapadnohercegovački kanton	18,8%	22,1%	17,5%
Bosansko-podrinjski kanton	40,5%	49,4%	21,00%
Hercegovačko-neretvanski kanton	42,9%	42,9%	0,00%
Posavski kanton	29,3%	34,6%	18,09%

Iako u nekim kantonima posljednjih godina dolazi do značajne urbanizacije, ukupna stopa urbanizacije u FBiH u rasponu od prethodne 22 godine je samo 4%. Do 2025.g. se ne očekuju značajnije promjene, pa će sadašnja stopa urbanizacije biti uzeta kao referentna vrijednost.

Prema iskustvu konsultanata iz sličnih zemalja, 1% rasta prihoda domaćinstva rezultira porastom od 0,5% u proizvodnji po stanovniku u urbanom području, odnosno 0,25% u ruralnom području. Tabela A1-12 predstavlja date pretpostavke, kao i ostvarene rezultate prognoze proizvodnje otpada u periodu od 2013.g. do 2025.g.

Tabela A1-12: Prognoze proizvodnje otpada za FBiH 2013. – 2025.g.

	2013.	2025.	Promjena/ godina
Stanovništvo ³⁷	2.219.220	2.219.220	0%
Potrošnja domaćinstva ³⁸ (KM/godina)	24.082	38.556	4%
Urbanizacija (%) ³⁹	47	47	0%
Urbano stanovništvo	1.041.817	1.041.817	0%
Ruralno (%) ³⁸	53	53	0%
Ruralno stanovništvo	1.177.403	1.177.403	0%
Urbani čvrsti otpad (kg/stan./dan)	1,05	1,33	2%
Ruralni čvrsti otpad kg/stan./dan	0,55	0,62	1%
Urbani otpad (t)	399.276	506.379	2%
Ruralni otpad (t)	236.364	266.341	1%
Ukupni otpad (t)	635.640	772.719	1,8%

U periodu 2013-2015., količina otpada će se povećati za 21%, uz prosječnu godišnju stopu rasta od 1,8%. Očekuje se da će se prosječna stopa proizvodnje otpada povećati s 0,8 kg/stan./dan u 2013.g. na 1,02 kg/stan./dan u 2025.g.

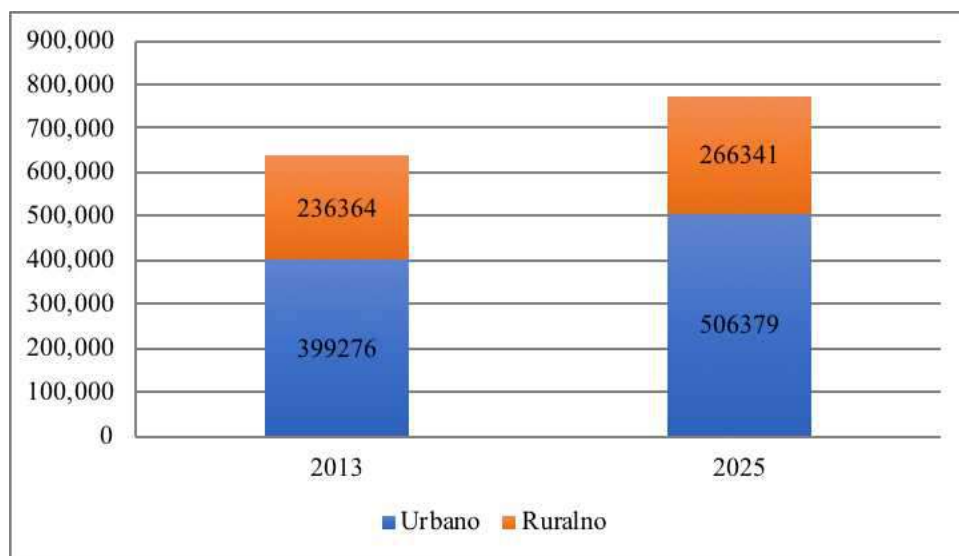
³⁶ Urbanizacija = stanovništvo koje živi u urbanim područjima/ukupno stanovništvo

³⁷ Popis 2013. godine

³⁸ Anketa potrošnje domaćinstava

³⁹ Pretpostavke zasnovane na trendovima urbanizacije

Slika A1-3 predstavlja sveukupnu proizvodnju otpada u FBiH za referencu, a Tabela A1-13 predstavlja procjenu proizvodnje otpada po kantonima. Procjena za općine je data u Prilogu A1.2.



Slika A1-3: Prognosa proizvodnje otpada 2013. – 2025.g.

Tabela A1-13: Prognozirana proizvodnja otpada po kantonima

Kanton	2013.			2025.		
	Urbani otpad (tona/god.)	Ruralni otpad (tona/god.)	Ukupni otpad (tona/god.)	Urbani otpad (tona/god.)	Ruralni otpad (tona/god.)	Ukupni otpad (tona/god.)
Unsko-sanski kanton	40.320	33.737	74.057	51.136	38.016	89.151
Posavski kanton	6.378	5.382	11.760	8.089	6.065	14.154
Tuzlanski kanton	63.788	55.926	119.715	80.899	63.019	143.918
Zeničko-dobojski kanton	51.119	46.383	97.502	64.831	52.266	117.097
Bosansko-podrinjski kanton Goražde	4.794	2.254	7.047	6.079	2.539	8.619
Srednjobosanski kanton	31.820	34.460	66.281	40.356	38.831	79.187
Hercegovačko-neretvanski kanton	38.883	24.200	63.084	49.314	27.270	76.583
Zapadnohercegovački kanton	8.292	14.707	22.999	10.517	16.572	27.089
Sarajevski kanton	144.402	7.390	151.792	183.137	8.327	191.464
Kanton 10	9.479	11.923	21.402	12.022	13.435	25.457
Ukupno	399.276	236.364	635.640	506.379	266.341	772.719

Na osnovu informacija dobivenih od deponija, približno 7% ukupnih količina otpada odloženog na deponije dolazi od industrijskih preduzeća kao neopasni industrijski otpad. Ukupnom otpadu koji se

odlaže na deponije će se dodati 7% za 2013.g. i 9% za 2025.g., pretpostavljajući rast od 2% godišnje. Obuhvat odvoza čvrstog komunalnog otpada u 2013.g. je 68%, a realno je očekivati da se do 2025.g. poveća na 85%. Prema tome je izračunato da će ukupna količina, koja će se odložiti na deponije u 2025.g. biti $72.719 \times 0,85 \times 1,09 = 715.925$ tona (isključujući odvajanje na mjestu nastanka). Poređenje s 2013.g. je dato u Tabela A1-14. Količine otpada koje će se odložiti po pretpostavljenim regijama za odlaganje su date u Prilogu A1.3.

Tabela A1-14: Ukupne količine otpada koji će se odložiti na deponije, prognoza 2013.-2025.g.

	2013.	2025.
Čvrsti komunalni otpad (tona/godišnje)	432.235	656.812
Neopasni industrijski otpad(tona/godišnje)	30.256	59.113
Ukupno (tona/godišnje) *	462.492	715.925

*isključujući odvajanje na mjestu nastanka

A1.5 Prognoze strukture otpada

Kao rezultat ekonomskog rasta zemlje predviđa se, pored promjene u proizvodnji otpada, i promjena u strukturi otpada. Evropske statistike⁴⁰ pokazuju da kao posljedica rasta prihoda, udio sekundarnih sirovina (uglavnom ambalaža) u otpadu rastu oko 50 procenata brže ($1,5\% \times 1,8 = 2,7\%/god.$) od rasta količine ukupnog otpada ($1,8\%/god$) po stanovniku, dok se količina organskog otpada smanjuje. Slično tome, Okolišni program Ujedinjenih Nacija (UNEP) u svojoj publikaciji o zelenoj ekonomiji⁴¹ ukazuje da se ambalažni otpad povećava s rastom bruto domaćeg proizvoda (BDP) i rastom prihoda, dok se udio organskog otpada paralelno smanjuje.

Buduća struktura otpada će imati značajnu ulogu u određivanju načina upravljanja otpadom na lokalnom i entitetskom nivou. U cilju prognoziranja najvjerovatnije strukture otpada, napravljene su sljedeće pretpostavke:

- Udio reciklabilnog otpada će rasti 50% brže od rasta sveukupnog otpada po stanovniku.
- Proizvodnja otpada po stanovniku će porasti s 292 na 362 kg/stan./god., što je povećanje od oko 24% u periodu od 12 godina.
- Povećanje udjela reciklabilnog otpada po stanovniku će biti skoro 38% u istom periodu.
- Udio sekundarnih sirovina (plastika, staklo, papir, metal, al. limenke, PET) u ukupnom proizvedenom otpadu je 33% u 2013.g. (pogledati Poglavlje A1.3).

Uz pretpostavku ravnomjerne promjene, Tabela A1-15 daje prognozu promjene u ukupnoj proizvodnji otpada i udjela reciklabila.

Tabela A1-15: Proizvodnja otpada za recikliranje po stanovniku 2013.-2025.g.

	2013.	2025.
Čvrsti komunalni otpad (kg/stan./god.)	292	362
Za recikliranje (kg/stan./god)	96,4	133
% za recikliranje	33%	38%

⁴⁰Proizvodnja i recikliranje ambalažnog otpada (CSI 017/WST 002 – Procjena objavljena u novembru 2012.g.)

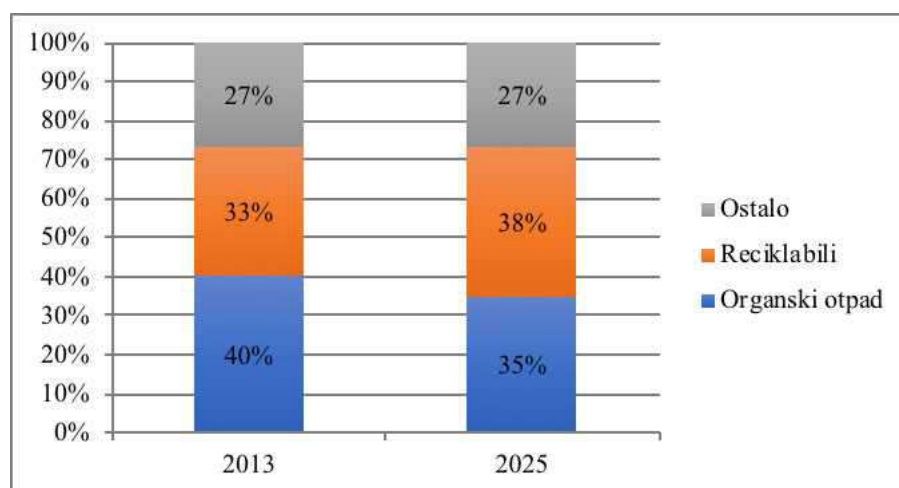
⁴¹Izveštaj o zelenoj ekonomiji, UNEP, 2011

Tabela A1-16 prikazuje prognoziranu promjenu strukture otpada.

Tabela A1-16: Promjena strukture otpada, prognoza 2013.- 2025.g.

	2013	2025
Prosječna proizvodnja čvrstog komunalnog otpada (kg/stan./dan)	0,8	0,99
Organski (%)	40%	35%
Organski (kg/ stan./dan)	0,32	0,35
Za recikliranje (%)	33%	38%
Za recikliranje (kg/ stan./dan)	0,26	0,37
Ostali otpad (%)	27%	27%
Ostali otpad (kg/ stan./dan)	0,22	0,27

Slika A1-4 rezimira promjene prognoze promjene strukture između 2013.g. i 2025.g.



Slika A1-4: Prognozirane promjene strukture 2013.-2025.g.

Tabela A1-17 prikazuje očekivanu ukupnu proizvodnju urbanog i ruralnog komunalnog otpada u FBiH, analizirano za tri različite vrste otpada (organski, za recikliranje, ostali). Detaljna lista strukture otpada po kantonima u FBiH je data u Prilogu 1.4. Struktura otpada po općinama se može procijeniti korištenjem brojki iz Tabele A1-16 i Priloga A1.2.

Tabela A1-17: Struktura urbanog i ruralnog komunalnog otpada 2013.-2025.

URBANI OTPAD (tona/god.)	2013.	2025.
Organski	159.710	178.894
Za recikliranje	131.761	190.763
Ostali	107.805	136.722
Ukupno	399.276	506.379
RURALNI OTPAD (tona/god.)	2013.	2025.
Organski	94.545	94.093
Za recikliranje	78.000	100.336
Ostali	63.818	71.912
Ukupno	236.364	266.341

A1.6 Opcije budućeg upravljanja otpadom

Federalna strategija upravljanja otpadom za period 2008. – 2018.g. navodi kvantitativne ciljeve uz rokove za njihovo ostvarivanje. Ti su ciljevi prikazani u Tabela A1-18.

Tabela A1-18: Kvantitativna mjerila za ostvarivanje ciljeva strategije

Ciljevi	2011.	2014.	2018.
Odvoz komunalnog otpada	70%	85%	95%
Odvojeni komunalni otpad	5%	7%	10%
Količina tretiranog otpada	0%	9%	18%
Količina otpada odloženog na deponiji	95%	84%	72%
Količina bio-razgradivog otpada odloženog zajedno s komunalnim otpadom	70%	50%	30%

Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Službene novine FBiH, br. 88/11) utvrđuje cilj odvoza i recikliranja ambalažnog otpada od 35% ambalaže plasirane na tržište. Prema Federalnoj strategiji upravljanja otpadom, količina ambalaže na tržištu je približno 170.000 t/g. Sadašnje procjene Fonda za zaštitu okoliša FBiH su da se ostvaruje povrat samo 15% ambalaže koja se plasira na tržište FBiH. Cilj je zamrznut do 2020.g.

Ciljevi i vremenski okvir pomenuti u Tabela A1-18 i Pravilniku su dosta optimistični prema iskustvu zemalja članica Evropske unije (EU) i drugih zemalja regije. Period implementacije strategije ističe u 2018.g., a utvrđeni ciljevi nisu ostvareni.

Uzimajući u obzir sadašnje početno stanje (68% obuhvat odvozom, gotovo da i nema odvajanja i recikliranja, slab nivo osnovnih usluga), takva transformacija sistema upravljanja otpadom u FBiH će zahtijevati koordinirane aktivnosti na svim administrativnim nivoima, značajan razvoj kadrovskih resursa, povećano učestvovanje javnosti i značajne finansijske resurse. Stoga se implementacija ciljeva navedenih u Federalnoj strategiji upravljanja otpadom smatra vrlo optimističnim scenarijem za sektor upravljanja otpadom u periodu do 2025.g., uzimajući u obzir dosadašnje rezultate.

Na osnovu iskustava sličnih zemalja, korisno je uraditi još dva scenarija – realni i pesimistični. Za ova tri scenarija će se razraditi prognoze uzimajući u obzir Federalnu strategiju upravljanja otpadom i vlastite kalkulacije navedene u prethodnim poglavljima. Predloženi scenariji su prikazani u Tabela A1-19.

Tabela A1-19: Budući scenariji za sektor upravljanja otpadom

Ciljevi	Scenariji za 2025.g.		
	Optimistični	Realni	Pesimistični
Obuhvat odvozom	100% u urbanim područjima u 2025.g. 80% u ruralnim područjima u 2025.g. Prosjek u FBiH: 90% populacije 92% stvorenog otpada	100% u urbanim područjima u 2025.g. 60% u ruralnim područjima u 2025.g. Prosjek u FBiH: 80% populacije 85% stvorenog otpada	100% u urbanim područjima u 2025.g. 50% u ruralnim područjima u 2025.g. Prosjek u FBiH: 75% populacije 81% stvorenog otpada
Odvajanje na mjestu nastanka	40% za recikliranje 40% organskog u 2025.g.	35% za recikliranje 20% organskog u 2025.g.	20% za recikliranje u 2025.g. Nema recikliranja organskog
Izdvajanje organskog *	40% x 35% = 14%	20% x 35% = 7%	0%

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Izdvajanje reciklabila	40% \times 38%=15%	35% \times 38%=13%	20% \times 38%=8%
Konačno odlaganje	Ostaci nakon izdvajanja organskog i otpada za recikliranje. Pored komunalnog otpada, potrebno je dodatnih 9% kapaciteta deponije za neopasni industrijski otpad.	Ostaci nakon izdvajanja organskog i otpada za recikliranje. Pored komunalnog otpada, potrebno je dodatnih 9% kapaciteta deponije za neopasni industrijski otpad.	Ostaci nakon izdvajanja organskog i otpada za recikliranje. Pored komunalnog otpada, potrebno je dodatnih 9% kapaciteta deponije za neopasni industrijski otpad.

* Pretpostavlja se da će za organski otpad postojati tržište za kvalitetan kompost i naglasak će se staviti na velike proizvođače organskog otpada (škole, bolnice, restorani, hoteli, parkovi i zelene površine, itd.).

Sljedeće tabele prikazuju procjenu urbanog i ruralnog otpada za svaki od scenarija u 2013.g. i 2025.g.

Tabela A1-20: Optimistični scenarij za otpadni tok (tona/god.)

Optimistični scenarij	2013.	2025.
Ukupni otpad	635.640	772.719
Obuhvat odvozom	68%	92%
Ukupno odvezeni otpad	432.235	710.902
Organski	254.256 \times 0.68= 172.894	272.987 \times 0,92= 251.148
Odvajanje organskog na mjestu nastanka	0	40% \times 272.987= 100.459
Za recikliranje	209.761 \times 0.68= 142.638	92% \times 291.098 = 267.810
Direktni odvoz (10%)	20.976	29.110
Odvajanje na mjestu nastanka	Zanemarivo	40% \times (267.810 -29.110) = 95.480
Ostalo	432.235 - (142.637 + 172.895)=116.704	710.902- (251.148 + 267.810) =191.814
Čvrsti komunalni otpad za deponiju	432.235- 20.976= 411.259	710.902- (100.459+ 29.110+ 50%* \times 95.480) = 533.598
Industrijski otpad	30.256	710.902 \times 9%=63.981
Ukupno deponija	441.516	597.574
Stopa izdvajanja	Zanemariva	29%

*Pretpostavlja se da će 50% materijala biti odbačeno zbog lošeg odvajanja.

Tabela A1-21: Realni scenarij za otpadni tok (tona/god.)

Realni scenarij	2013.	2025.
Ukupni otpad	635.640	772.719
Obuhvat odvozom	68%	85%
Ukupno odvezen otpad	432.235	656.812
Organski	172.894	229.883
Organski odvojen na mjestu nastanka	0	45.976
Za recikliranje	142.638	246.961
Direktni odvoz (10%)	20.976	29.110

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Realni scenarij	2013.	2025.
Odvajanje na mjestu nastanka	Zanemarivo	76.248
Ostalo	116.704	179.967
Čvrsti komunalni otpad za deponiju	411.259	543.601
Industrijski otpad	30.256	59.113
Ukupno za deponiju	441.516	602.714
Stopa izdvajanja	Zanemariva	17%

Tabela A1-22: Pesimistični scenarij za otpadni tok (tona/god.)

Pesimistični scenarij	2013	2025
Ukupni otpad	635.640	772.719
Obuhvat odvozom	68%	81%
Ukupan odvoz otpada	432.235	625.903
Organski	172.894	221.120
Organski odvojen na mjestu nastanka	0	0
Za recikliranje	142.638	235.789
Direktni odvoz (10%)	20.976	29.110
Odvajanje na mjestu nastanka	Zanemarivo	41.336
Ostalo	116.704	168.994
Čvrsti komunalni otpad za deponiju	411.259	617.461
Industrijski otpad	30.256	56.331
Ukupno za deponiju	441.516	673.792
Stopa izdvajanja	Zanemariva	8%

Tabela A1-23 prikazuje rezultate tri scenarija za godine 2013. i 2025.

Tabela A1-23: Poređenje tri scenarija za 2013. i 2025.g.

2013.	Optimistični	Realni	Pesimistični
Kapacitet deponija (tona/god.)	441.516	441.516	441.516
Iskorišteni organski (tona/god.)	0	0	0
Iskorišteno za recikliranje (tona/god.)	Zanemarivo	Zanemarivo	Zanemarivo
2025.	Optimistični	Realni	Pesimistični
Kapacitet deponija (tona/god.)	597.574	602.714	673.792
Iskorišteni organski (tona/god.)	100.459	45.976	0
Iskorišteno za recikliranje (tona/god.)	124.590	105.358	70.446

Na osnovu poređenja tri scenarija, može se zaključiti sljedeće:

- Sva tri scenarija su zasnovana na pretpostavci da će se postići značajno povećanje procenta pokrivenosti uslugom, od 75 do 90% (umjesto sadašnjih 68%). Za ta unaprjeđenja su potrebne značajne investicije i njima treba biti dat prioritet i trebaju biti implementirane najkasnije do 2020.g. da bi se ciljevi ostvarili u 2025.g.

- Sva tri scenarija pretpostavljaju implementaciju sistema produžene odgovornosti proizvođača za ambalažni otpad, kako bi se dala podrška sistemu razdvajanje otpada na mjestu nastanka. Za organski otpad se u realnom i optimističnom scenariju pretpostavlja da će postojati tržište za kvalitetan kompost i prioritet se treba dati velikim proizvođačima organskog otpada (parkovi/zelene površine, škole, bolnice, restorani, hoteli, itd.). To će biti mnogo efikasnije nego prikupljanje organskog/kuhinjskog otpada iz domaćinstava. Ipak, treba istražiti posljedice odvajanja kuhinjskog otpada na mjestu nastanka, u smislu detaljne tržišne procjene potražnje za kompostom i potrebnog kvaliteta. Pesimistični scenarij ne uključuje odvajanje organskog otpada na mjestu nastanka, obzirom da je to dosta teško i oduzima vremena i nema velikog potencijala za uključivanje privatnog sektora, kao u slučaju produžene odgovornosti proizvođača. U svakom slučaju, potrebna je specifična studija za procjenu tržišta i potražnje za kompostom i srodnim materijalima kao i za utvrđivanje potrebnog kvaliteta.
- Sva tri scenarija podrazumijevaju postojanja značajnih kapaciteta za odlaganje. Čak i optimistični scenarij predviđa godišnji kapacitet deponije od 600.000 tona dok pesimistični predviđa 675.000 tona. Jasno je da su ulaganja u nove sanitarne deponije, širenje ili dogradnja postojećih, ključne komponente upravljanja otpadom zajedno s opremom za prikupljanje i odvoz.

A1.7 Nedostaci

U FBiH su u funkciji dva paralelna informaciona sistema, naime Fond za zaštitu okoliša koristi svoje obrasce, a Federalni zavod za statistiku svoje, na osnovu zahtjeva EU za izvještavanjem. Federalni zavod šalje informacije u Agenciju za statistiku BiH za potrebe statističke obrade i izvještavanje prema EU. Ne postoji institucionalizirana saradnja između Fonda za zaštitu okoliša i Zavoda za statistiku. Podaci ove dvije institucije se mogu razlikovati.

Trenutno su planiranje i smjernice za implementaciju efektivnog i efikasnog sistema upravljanja otpadom otežani nedostatkom pouzdanih podataka o proizvodnji otpada, količinama, strukturi, iskorištavanju, recikliranju, odlaganju, uključenim akterima, itd. Samo regionalne deponije u Sarajevu, Mostaru, Livnu i Zenici imaju kolske vage koje su u funkciji i koje daju podatke ali samo za 24 općine od ukupno njih 79. Uvođenje obaveze za ugradnju kamionskih vaga na općinskim deponijama bi uveliko povećalo pouzdanost statistike o otpadu.

Potreban je sveobuhvatan državni informacioni sistem o otpadu da bi se osigurali potrebni podaci za domaće i međunarodno izvještavanje, unaprjeđenje pristupa podacima o otpadu, podršku pravnim reformama i s tim u vezi izvještavanjem, podršku dosljednom i sveobuhvatnom procesu prikupljanja podataka, osiguranju tačnih i pouzdanih podataka za donošenje odluka, strategija i poslovnih planova, podršku za dosljedne metode, klasifikacije i terminologiju u vezi s podacima o otpadu i podršku za donošenje državnih i regionalnih propisa.

Implementacijom jedinstvenog informacionog sistema o otpadu na nivou Agencije za statistiku BiH će se standardizirati zahtjevi za izvještavanjem, definicije, jedinice i terminologija na svim administrativnim nivoima. Informacioni sistem bi se trebao redovno ažurirati standardnim procedurama izvještavanja i trebao bi obuhvatiti razvoj sistema upravljanja otpadom na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou. U proces redovnog izvještavanja trebaju biti uključeni regionalne deponije, općine, veliki proizvođači otpada iz poslovnog sektora, operateri sistemi za ambalažni otpad i postrojenja za tretman. Trebalo bi voditi listu subjekata na državnom nivou obuhvaćenih izvještavanjem. Nadležna organizacija bi mogao biti Fond za zaštitu okoliša FBiH u saradnji s Federalnim ministarstvom okoliša i turizma i Agencija za statistiku BiH. Federalni informacioni sistem o otpadu bi trebao imati svoju web stranicu, gdje bi svi službeni izvještaji i statistike o otpadu trebali biti javno dostupni. Takav otvoren pristup podacima bi stimulirao učestvovanje javnosti u upravljanju otpadom i inicijativama za recikliranje i garantirao bi transparentnost cijelog ciklusa upravljanja otpadom.

A2 ZAKONSKI I INSTITUCIONALNI OKVIR

A2.1 Zakonski okvir i politike

A2.1.1 Generalne informacije

U skladu s Općim okvirnim sporazumom za mir u Bosni i Hercegovini, potpisanim u Dejtonu 21. novembra, 1995.g., Bosna i Hercegovina se sastoji od dva entiteta: Federacija Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republika Srpska (RS). Na osnovu arbitražne odluke donesene 5. marta 1999.g., formiran je Brčko Distrikt (BD), kao treća odvojena administrativna jedinica, pod isključivim suverenitetom Države.



Slika A2-1: Administrativna organizacija BiH prema Dejtonskom mirovnom sporazumu

BiH ima složenu administrativnu strukturu. Centralna vlada na nivou BiH je Dejtonskim mirovnim sporazumom 1995.g. dobila ograničene ovlasti, obzirom da sve funkcije vlasti i uprave koje nisu ustavom eksplicitno dodijeljene institucijama BiH, obavljaju entiteti. Utjecaj i nadležnosti državne vlade su ograničene, svedene npr., za koordinaciju međunarodne saradnje, tako da najznačajnije aktivnosti donošenja politike u BiH pripadaju entitetima.

BiH ima složenu vlast i na lokalnom nivou. FBiH se sastoji od 10 (deset) kantona, a svaki ima svoju vladu i donosi svoje zakone (koji su u skladu sa zakonodavstvom FBiH). Općine u FBiH provode svoje ovlasti kroz razna općinska odjeljenja. FBiH je podijeljena u 79 općina. Entitetska vlada FBiH je nadležna za donošenje i usvajanje entitetskog okolišnog zakonodavstva, uključujući zakonodavstvo o upravljanju otpadom. Stoga, na državnom nivou ne postoji krovno zakonodavstvo o otpadu.

U FBiH je donesen niz zakona kojima se uređuje zaštita okoliša i prateći podzakonski akti kao što su pravilnici, uredbe i odluke.

- Zakon o upravljanju otpadom (Službene novine FBiH, br. 33/03, 71/09, 92/17)
- Zakon o fondu za zaštitu okoliša Federacije BiH (Službene novine FBiH, br. 33/03).
- Zakon o zaštiti zraka (Službene novine FBiH No. 33/03 i 4/10)
- Zakon o vodama (Službene novine FBiH No. 70/06)
- Zakon o zaštiti prirode (Službene novine FBiH No. 66/13)

Kao i u slučaju zakona, strateški dokumenti koji se odnose na zaštitu okoliša i upravljanje otpadom se donose na entitetskom nivou. Međutim, Strategija o upravljanju otpadom je 2000.g. donesena na državnom nivou, uz podršku EU (EU/EC PHARE Project), a usvojila ju je samo RS 2002.g. Istakla je potrebu za smanjenjem količine otpada i iskorištavanjem/recikliranjem otpada na ekonomičan način, kao i tretman otpada uz minimalan utjecaj na okoliš. Strategija je poslužila kao osnova za donošenje Federalne strategije upravljanja otpadom.

Glavni strateški i planski dokumenti koji se odnose na upravljanje otpadom u FBiH su:

- Federalna strategija zaštite okoliša za period 2008.-2018.,a koja sadrži i Federalnu strategiju upravljanja otpadom (FSUO) kao svoj sastavni dio
- Federalni plan upravljanja otpadom 2012.-2017. (FPUO)

U FBiH kantoni donose svoje strateške dokumente o upravljanju otpadom, kao dio njihovih zakonskih obaveza, koje proističu iz Zakona o upravljanju otpadom⁴². Za sada su na kantonalnom nivou usvojeni sljedeći Planovi upravljanja otpada (PUO):

- PUO Zeničko-dobojskog kantona 2009. – 2018.g.
- PUO Bosansko-podrinjskog kantona 2013. – 2018.g.
- PUO Unsko-sanskog kantona 2014. – 2019.g.
- PUO Kantona Sarajevo 2014. – 2019.g.
- PUO Srednjobosanskog kantona 2015. – 2020.g.
- PUO Tuzlanskog kantona 2015.– 2020.g.
- Hercegovačko-neretvanski kanton je uradio nacrt PUO, dok preostala tri kantona nisu uradila svoje PUO.

FBiH Zakon o upravljanju otpadom služi kao pravna osnova za upravljanje otpadom otpada, dok strategije i planovi i na FBiH i na kantonalnom nivou daju smjernice za budući razvoj i investicije u oblasti upravljanja otpadom.

A2.1.2 Zakon o upravljanju otpadom

U FBiH, Zakon o upravljanju otpadom (Službene novine FBiH No. 33/03 i 71/09) daje generalni okvir za sve aspekte upravljanja čvrstog otpada u FBiH, primarno:

- Planiranje upravljanja otpada (nadležnosti, uloge i odgovornosti organa, vrste planskih dokumenata, dozvole, finansijske garancije, itd.);
- Odgovornosti za upravljanje otpadom (odgovornost proizvođača, odgovornost prodavca, odgovornost proizvođača i vlasnika otpada);
- Glavni funkcionalni elementi sistema upravljanja otpada (privremeno čuvanje, prikupljanje, odvoz, ponovno korištenje, recikliranje i/ili tretman i odlaganje);
- Glavni zahtjevi za upravljanje opasnim otpadom;
- Prekogranično kretanje otpada;
- Kontrola upravljanja otpada.

Zakon potiče prevenciju, recikliranje, ponovnu upotrebu i korištenje otpada za proizvodnju energije i uređuje sve kategorije otpada (osim radioaktivnog otpada, emisije gasova u atmosferu i otpadnih voda), kao i sve vrste aktivnosti, operacija i sistema upravljanja otpadom. Odredbe ovog zakona se primjenjuju i na otpad koji je rezultat traganja, eksploatacije, prerade i čuvanja mineralnih resursa i

⁴²(Službene novine FBiH, No. 33/03 i 71/09)

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

rada kamenoloma; tečni otpad; životinjski otpad i druge neopasne materijale prirodnog porijekla, koje se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe i deaktiviranje eksplozivnih sredstava, ukoliko nije uređeno posebnim propisom.

Prilog A2.1 sadrži detaljan opis glavnih odredbi Zakona o upravljanju otpadom.

Ključni podzakonski akti za upravljanje otpada u FBiH su sljedeći:

- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom (Službene novine FBiH, br. 9/05)
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama (Službene novine FBiH, br. 9/05)
- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine Federacije BiH“ br. 33/03)
- Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Službene novine FBiH, br. 88/11, 28/13)
- Pravilnik o potrebnim uvjetima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada (Službene novine FBiH, br. 9/05)
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ;(svi pravilnici objavljeni u (Službene novine Federacije“ br. BiH 9/05)
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine Federacije BiH“ br. 8/08)
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom (Službene novine FBiH No. 77/08)
- Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda (Službene novine FBiH, br. 87/12, 107/14)
- Pravilnik o karakteristikama, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača (Službene novine FBiH, br. 6/08)
- Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine Federacije BiH“ br. 12/05)
- Pravilnik o prekograničnom prometu otpada (Službene novine FBiH, br. 7/11)
- Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada („Službene novine Federacije BiH“ br. 41/05);
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine Federacije BiH“ br. 38/06)
- Uredba o obvezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjavanju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom („Službene novine Federacije BiH“ br. 31/06).

Prema zakonu (član 4), komunalni otpad je otpad iz domaćinstava i drugi otpad koji je po svojoj prirodi i strukturi sličan otpadu iz domaćinstava. Direktiva Vijeća 1999/31/EC od 26. aprila 1999.g daje sljedeću definiciju komunalnog otpada (član 2): „komunalni otpad“ znači otpad iz domaćinstva, kao i drugi otad koji je po svojoj prirodi i strukturi sličan otpadu iz domaćinstva.

Pravilnik o kategorijama otpada s listom (Službene novine FBiH br. 9/05) navodi šta čini komunalni otpad u okviru grupe 20 000 i to se u potpunosti poklapa s onim što navodi Odluka Komisije od 18. decembra 2014.g., kojom se mijenja Odluka 2000/532/EZ o listi otpada u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Parlamenta i Vijeća Evrope.

A2.1.3 Preuzimanje zakonodavstva EU

Glavno zakonodavstvo BiH i EU koje uređuje upravljanje komunalnim čvrstim otpadom su ukratko prikazani u Tabela A2-1.

Tabela A2-1: Status preuzimanja EU Direktive o otpadu u FBiH

EU Direktiva	Status preuzimanja u FBiH
Direktiva 2008/98/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 19. novembra 2008. o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva (tzv. „Okvirna direktiva o otpadu“.	<p>Djelimično preuzeta kroz Zakon o zaštiti okoliša FBiH koji uvodi obavezu imaoća otpada da poduzima odgovarajuće mjere za upravljanje otpadom i da osigura osnovne mjere za prevenciju nastanka otpada, recikliranje i preradu otpada za ponovnu upotrebu, izdvajanje sirovina i proizvodnju energije i sigurno odlaganje otpada na osnovu principa da zagađivač plaća. Međutim, glavni principi upravljanja otpadom su preuzeti kroz ZUO, uključujući princip da zagađivač plaća i princip odgovornosti proizvođača za upravljanje otpadom. Zakon daje generalni okvir za sve aspekte upravljanja čvrstim otpadom i potiče sprječavanje nastanka, recikliranje, ponovnu upotrebu i korištenje otpada za proizvodnju energije. Neke od definicija navedenih u Okvirnoj direktivi o otpadu su preuzete i u ZUO (otpad, proizvođač otpada, primalac otpada, ponovno korištenje). Lista otpada je preuzeta kroz Pravilnik o kategorijama otpada s listama.</p> <p>Mjere za poticanje ponovne upotrebe i recikliranja otpada (član 11) još uvijek nisu utvrđene. Uvođenje odvojenog prikupljanja barem papira, metala, plastike i stakla (član 11) je u potpunosti preuzeto.</p>
Direktiva Vijeća br. 1999/31/EZ od 26.04.1999 “o odlagalištima otpada”, izmijenjena Pravilnikom br. EZ/1882/2003 i EZ/1137/2008;	Djelimično preuzeta kroz ZUO i Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ koji preuzima neke definicije (član 2), član 4 o klasifikaciji deponija, član 7 o sadržaju dozvola za deponiju (osim člana 7(h)), kao i dijelovi članova 8, 9, 10 i 13. Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada doprinosi preuzimanju Direktive. Mjere na pripremi i implementaciji strategije FBiH za smanjenje biorazgradivog komunalnog otpada koji ide na deponiju (član 5) još uvijek nisu preuzete.
Pravilnik (EC) br. 2150/2002 o EU statistikama o otpadu	Preuzet kroz Zakon o statistici FBiH čiji član 16 navodi da je Federalni zavod za statistiku obavezan prikupljati i davati podatke BHAS u skladu s međunarodnim metodologijama i standardima i smjernicama BHAS. Kao smjernice BHAS o statistici otpada se koristi Priručnik o statistici otpada (Ured za izdavaštvo EU, 2013), koje je BHAS prevela 2014.g.
Pravilnik (EC) br. 1013/2006 Parlamenta i Vijeća Evrope od 14. juna 2016.g. o prevozu otpada, izmijenjen Pravilnicima (EC) 1379/2007, (EC) 669/2008, (EC)	Djelimično preuzet. U FBiH je zakonodavstvo o prevozu otpada harmonizirano s odredbama Bazelske konvencije. Pravilnik (EC) br. 1013/2006 o prevozu otpada, kako je izmijenjen Pravilnicima EC/1379/2007, EC/669/2008, EC/219/2009 i EC/308/2009, (u daljem tekstu: Pravilnik o

EU Direktiva	Status preuzimanja u FBiH
219/2009 i (EC) 308/2009 i Direktivom 2009/31/EC.	<p>prometu) je djelimično preuzet u zakonodavstvo FBiH. Odredbe Pravilnika o prometu otpada su uključene u zakonodavstvo FBiH uglavnom kroz ZUO, tj. glava VI Zakona, Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada, i Pravilnik o prekograničnom prometu otpada (Službene novine FBiH br. 7/11).</p> <p>Prema ZUO, u FBiH je zabranjen uvoz otpada u svrhu odlaganja. Otpad se u FBiH može uvoziti samo u svrhu iskorištavanja materijala ili proizvodnje energije.</p> <p>Namjensko tijelo i fokalna točka za implementaciju Bazelske konvencije je FMOT.</p>
Direktiva o industrijskim emisijama 2010/75/EU (kojom se opoziva Direktiva 2000/76/EC o spaljivanju otpada)	<p>Djelimično preuzeta kroz Zakon o zaštiti okoliša i set podzakonskih akata kao što su Pravilnik o donošenju najboljih raspoloživih tehnika kojima se postižu standardi kvaliteta. (Službene novine FBiH br. 92/07), Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš koji se mogu graditi i pustiti u rad samo nakon izdavanja okolišne dozvole (Službene novine FBiH br. 19/04), Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje (Službene novine FBiH br. 12/05), Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada, Pravilnik o emisiji isparljivih jedinjenja (Službene novine FBiH br. 12/05) i drugi. Poglavlje IV je preuzeto, osim uspostavljanja efektivnog sistema za prikupljanje informacija i uspostavljanja mehanizma za pristup informacijama i učestvovanje javnosti (član 55).</p> <p>Poglavlje VI, uključujući zabranu odlaganja otpada iz postrojenja koja proizvode titanijum dioksid (član 67) još uvijek nije preuzeto.</p>
Direktiva Parlamenta i Vijeća Evrope br. 94/62/EC od 20.12.1994 “o ambalaži i ambalažnom otpadu“, izmijenjena Pravilnikom br. EC/1882/2003 i EC/219/2009 i Direktive No. 2004/12/EC i 2005/20/EC;	<p>Djelimično preuzeta ZUO i Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom koji preuzimaju član, 3, član 4.1, član 6.1.a, član 6.1.b, član 6.1.c, član 6.1.d, član 6.1.e, član 7.1, član 11, član 12. i 12.2, član 13, član 14 i član 15 Direktive;</p> <p>I Pravilnik o formi, sadržaju i metodologiji davanja informacija o značajnim karakteristikama proizvoda i ambalaže (Službene novine FBiH br. 6/08), koji preuzima član 3 (definicija 1) i član 8.3 o odgovarajućem obilježavanju same ambalaže ili etiketama.</p>
Direktiva br. 2000/53/EC Parlamenta i Vijeća Evrope od 18.09.2000 “o	Djelimično preuzeta kroz ZUO, čiji član 58 nalaže donošenje posebnog pod-zakonskog akta o zbrinjavanju starih vozila u

EU Direktiva	Status preuzimanja u FBiH
zbrinjavanju starih vozila”, izmijenjena Odlukama br. 2002/525/EZ, 2005/63/EC, 2005/437/EZ, 2005/438/EC, 2005/673/EZ, 2008/689/EC, 2010/115/EZ i Direktivama br. 2008/33/EC i 2008/112/EC;	roku od jedne godine od stupanja zakona na snagu (tj. decembar 2010.g.). Međutim, taj podzakonski akt još uvijek nije usvojen.
Direktiva br. 2002/96/EZ Parlamenta i Vijeća Evrope od 27.01.2003 “o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi”, izmijenjena Direktivom br. 2003/108/EC, 2008/34/EC i 2008/112/EC;	Djelimično preuzeta kroz ZUO i Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda (Službene novine FBiH No. 87/12 i 107/14). Pravilnik djelimično preuzima članove 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15 i 16 Okvirne direktive.
Odluka Vijeća 2003/33/EC od 19. decembra 2002.g. o utvrđivanju kriterija i procedura za prihvatanje otpada na deponiju u skladu s članom 16 i Prilogom II Direktive 1999/31/EC;	Djelimično preuzeta kroz ZUO Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preuzima nadležni organ;(svi pravilnici objavljeni u koji preuzima neke definicije (član 2), član 4 o klasifikaciji deponija, član 7 o sadržaju dozvole za deponije (osim člana 7(h)), kao i dijelove članova 8, 9, 10 i 13. Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje rizika od mogućih šteta, čišćenju i procedurama nakon zatvaranja odlagališta (Službene novine FBiHNo. 39/06) Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada doprinosi preuzimanju Odluke.
Direktiva br. 2006/66/EZ Parlamenta i Vijeća Evrope od 06.09.2006 “o baterijama, akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima” kojom se opoziva Direktiva br. 91/157/EEC, i koja je izmijenjena Direktivom br. 2008/12/EZ i Direktivom br. 2008/103/EZ; Odluke komisije 2008/763/EZ, 2009/603/EZ, 2009/851/EC;	Djelimično preuzeto članom 58 ZUO koji nalaže usvajanje posebnog pod-zakonskog akta o zbrinjavanju baterija i akumulatora u roku od jedne godine od stupanja Zakona na snagu (tj. decembar 2010.g.) Međutim taj podzakonski akt još uvijek nije usvojen.

A2.1.4 Federalna strategija upravljanja otpadom

FSUO je sastavni dio Strategije zaštite okoliša FBiH, uradene u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša FBiH. Strategija o zaštiti okoliša FBiH je jedan od ključnih dokumenata koji promovira održivi razvoj FBiH. Ovaj strateški dokument, kojeg je uradilo FMOT s periodom važenja od 10 godina (2008. – 2018.g.) sadrži osnovne principe i smjernice za postizanje održivog razvoja.

Neki od principa i smjernica sadržanih u Strategiji su:

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Princip zamjene – svaka aktivnost koja može biti štetna po okoliš mora biti zamijenjena aktivnošću koja nameće značajno manji rizik;
- Princip integriranog pristupa – zaštita okoliša i unaprjeđenje kvaliteta okoliša trebaju biti sastavni dio svih politika u cilju razvoja okoliša;
- Princip predostrožnosti i prevencije – pažljivo upravljanje i ekonomična upotreba komponenti okoliša;
- Kako smanjiti korištenje, spriječiti okolišno zagađenje i opterećenje, spriječiti narušavanje okoliša, kao i raditi na unaprjeđenju i obnavljanju oštećenog okoliša;
- Kako animirati javnost i potaći učestvovanje javnosti u aktivnosti zaštite okoliša;
- Kako integrirati socijalni i ekonomski razvoj u skladu sa zahtjevima zaštite okoliša.

Usvajanje Federalne strategije zaštite okoliša je propisano članom 48 Zakona o zaštiti okoliša. Ona definira ciljeve i mjere u vezi sa upravljanjem otpada u FBiH. Sveukupni cilj FSUO je ostvarivanje zaštite okoliša, promocije i poticanja održivog korištenja prirodnih resursa kroz uspostavljanje integriranog sistema upravljanja otpadom.

Ostvarivanje sveukupnog cilja je moguće implementacijom mjera predviđenih u okviru sljedećih strateških ciljeva (SC) za upravljanje otpadom:

- Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava prioritetne infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom (SC 7.1), sa operativnim ciljevima koji obuhvataju zatvaranje općinskih odlagališta i postepeni prelazak na regionalni koncept odlaganja;
- Smanjenje količine otpada za finalno odlaganje uz efikasnije korištenje resursa (SC 7.2.);
- Osiguranje provedbe sistema kroz pravni, institucionalni i ekonomski okvir (SC 7.3.);
- Osiguranje sistematskog praćenja parametara za ocjenu stanja okoliša (SC 7.4.).

Strateški ciljevi imaju svoje specifične operativne ciljeve (OC) kao eksplicitne i mjerljive promjene koje će se realizirati tokom implementacije mjera iz Strategije i doprinijeti postizanju cilja krovnog cilja i strateških ciljeva. SC 7.1 postavlja kvantitativne ciljeve koji se odnose na organizovano prikupljanje komunalnog otpada, stvaranje uvjeta za sanitarno odlaganje i zatvaranje nelegalnih odlagališta koja ne ispunjavaju uslove. (Tabela A2-2).

Tabela A2-2: Ciljevi za organizirani odvoz otpada i osiguranje uvjeta za sanitarno odlaganje

Operativni cilj (% ukupnog broja)	2011.	2014.	2018.
Povećanje broja stanovnika obuhvaćenih organiziranim odvozom otpada	70	85	95
Uspostavljanje kapaciteta za sanitarno odlaganje za najmanje pet godina u svim regijama s	100	-	-
Očistiti nelegalna odlagališta i izvršiti rehabilitaciju lokacija	50	80	95
Sanirati i zatvoriti postojeće općinske deponije	5	100	-

SG 7.2 definira kvantitativne ciljeve koji se odnose na količinu odvojenog komunalnog otpada, smanjenje odloženog biorazgradivog otpada i recikliranje i ponovnu upotrebu posebnog otpada (Tabela A2-3).

Tabela A2-3: Ciljevi za odvojeno prikupljanje otpada i recikliranje

Operativni cilj	2011.	2014.	2018.
Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja	30	60	95

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

otpada u svim općinama u FBiH (% ukupnog broja općina)			
Prikupljanje i recikliranje ambalaže (% ukupnog otpada)	8	20	30
Papir i karton	35	45	55
Staklo	4	10	40
Metal	55	60	65
Plastika	3	6	15
Odvojeno prikupljanje organskog otpada iz vrtova i parkova	30	50	70
Uspostavljanje u potpunosti operativnih regionalnih centara za upravljanje otpadom u svim regijama (% ukupnog planiranog broja)	-	-	100

SG 7.2 navodi kvantitativne ciljeve koji se odnose na povećanje recikliranja i ponovnog korištenja posebnih kategorija otpada (Tabela A2-4).

Tabela A2-4: Ciljevi za povećanje recikliranja i ponovno korištenje specijalnih kategorija otpada

Operativni cilj	2011.	2014.	2018.
Povećati sveukupni procenat recikliranog ili iskorištenog otpada (%)			
ELV (stara vozila)	40	80	90
Baterije	85	90	95
Gume	30	60	85
Otpadno ulje	Maksimalni udio koji se može iskoristiti		
	70	80	90
	Od ukupne količine ulja		
	35	40	45
Električni i elektronski otpad	20	30	70

FSUO prepoznaje i potrebu za unaprjeđenjem zakonskog, institucionalnog i ekonomskog okvira usvajanjem neophodnog sekundarnog zakonodavstva (npr. stare gume, ELV, otpadno ulje i baterije i akumulatori), uspostavljanje informacionog sistema i utvrđivanje posebnih naknada za određene tipove otpada.

FSUO također prepoznaje potrebu za poboljšanjem pravnog, institucionalnog i ekonomskog okvira usvajanjem neophodnih podzakonskih akata, uspostavljanjem informacionog sistema za upravljanje otpadom i određivanjem posebnih naknada za određene vrste otpada.

A2.1.5 Federalni plan upravljanja otpadom 2012. -2017.g.

Izrada Federalnog plana upravljanja otpadom (FPUO) je propisana članom 6. Zakona o upravljanju otpadom. FPUO je provedbeni dokument FSUO i pruža smjernice za upravljanje različitim vrstama otpada u FBiH, a krovni cilj FPUO je uspostava integralnog sistema upravljanja otpadom.

U skladu sa FSUO, integralni sistem upravljanja otpadom prati regionalni koncept, odnosno sistem se uspostavlja na području više općina koje se udružuju u regije (za prikupljanje, odvajanje i recikliranje otpada). Zakon o upravljanju otpadom ostavlja mogućnost izgradnje međuopćinskih (regionalnih)

deponija, a konačna odluka o odabiru koncepta zavisi od odredbi kantonalnih planova upravljanja otpadom.

Zakonska je obaveza kantona da izrade kantonalne planove upravljanja otpadom koji predstavljaju instrumente o kojima se trebaju složiti svi nadležni organi u općinama, a na osnovu kojih se planiraju aktivnosti i investicije u sektoru upravljanja otpadom. Do sada je pet kantona izradilo svoje planove upravljanja otpadom.

A2.1.6 Zakonodavstvo na kantonalnom nivou

Članom 11. Zakona o upravljanju otpadom FBiH (Službene novine FBiH, broj 33/03 i 72/09) propisano je da su kantonalna ministarstva nadležna za upravljanje svim vrstama otpada i utvrđivanje lokacija za izgradnju infrastrukture za upravljanje otpadom. Kantonalna ministarstva također su odgovorna za izradu kantonalnih strategija i planova za upravljanje otpadom, izradu zakona i propisa u kantonalnoj nadležnosti, izdavanje dozvola za aktivnosti upravljanja otpadom i okolišnih dozvola za postrojenja za upravljanje otpadom i postrojenja ispod pragova propisanih Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu. Nadalje, članom 2. je definisano da su kantonalna ministarstva odgovorna za izradu propisa o prikupljanju i tretmanu komunalnog otpada, kao i osnivanje i rad komunalnih preduzeća i obaveze općina u pružanju komunalnih usluga.

Tabela A2-5 prikazuje spisak propisa koji se donose na kantonalnom nivou.

Tabela A2-5: Kantonalni propisi koji se odnose na upravljanje čvrstim komunalnim otpadom

Kanton	Zakonodavstvo
	Zakon o komunalnoj djelatnosti Zeničko-dobojskog kantona (Službene novine Ze-do kantona br.17/08)
Bosansko-podrinjski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Bosansko-podrinjskog kantona (Službene novine Bosansko-podrinjskog kantona, br. 09/13)
Unsko-sanski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Unsko-sanskog kantona (Službeni glasnik USK br. 04/11, 11/11, 13/12) Zakon o upravljanju otpadom Unsko-sanskog kantona (Službeni glasnik USK br. 04/12, 08/14)
Sarajevski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Kantona Sarajevo (Službene novine Sarajevskog kantona br. 14/16, 43/16) Zakon o komunalnom redu Kantona Sarajevo (Službene novine Sarajevskog kantona br. 14/16, 43/16)
Srednjobosanski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Srednjobosanskog kantona (Službene novine Srednjobosanskog kantona br. 13/13) Zakon o upravljanju otpadom Srednjobosanskog kantona (Službene novine Srednjobosanskog kantona br. 04/05)
Tuzlanski kanton	-
Kanton 10	Zakon o komunalnoj djelatnosti Kantona 10 (Službene novine Kantona 10, br. 02/06)
Zapadnohercegovački kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Zapadnohercegovačkog kantona (Službene novine Zapadnohercegovačkog kantona br. 14/00, 7/03, 8/12, 9/13)
Hercegovačko-neretvanski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Hercegovačko-neretvanskog kantona (Službene novine Hercegovačko-neretvanskog kantona br. 04/04) Zakon o upravljanju otpadom Hercegovačko-neretvanskog kantona (Službene novine Hercegovačko-neretvanskog kantona br. 06/06)
Posavski kanton	Zakon o komunalnoj djelatnosti Posavskog kantona (Službene novine Hercegovačko-neretvanskog kantona br. 1/98, 6/01 i 4/13)

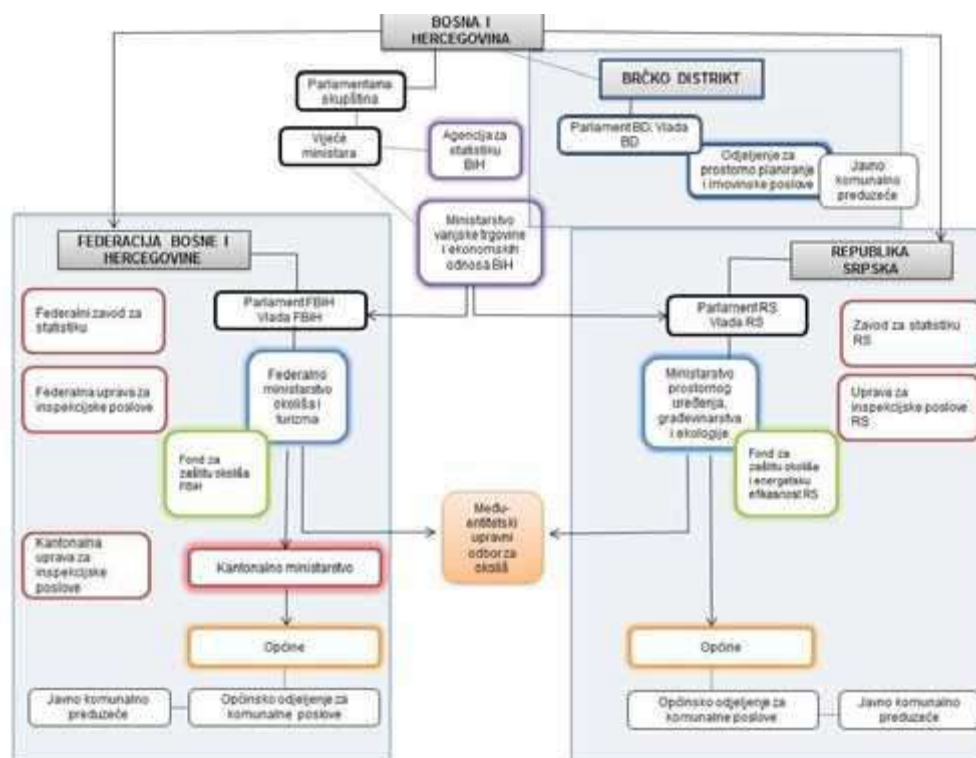
Upravljanje čvrstim komunalnim otpada na općinskom nivou je uređeno Odlukama o komunalnom redu koje definiraju prava i obaveze stanovnika, općinskih komunalnih preduzeća i ostalih aktera uključenih u održavanje komunalne higijene, javnog reda, održavanje zelenih površina i gradskih ulica, javne rasvjete i drugih komunalnih objekata, te odvoz i odlaganje čvrstog komunalnog otpada.

Ovde treba napomenuti da FBiH nema okvirni zakon koji reguliše komunalne poslove i unificira pristup, principe i metode pružanja komunalnih usluga na kantonalnom i općinskom nivou. U julu 2013. godine, Ekonomsko-socijalno vijeće FBiH usvojio je zaključak koji priznaje potrebu usvajanja Zakona o komunalnoj privredi na nivou FBiH. Međutim, od tada se ništa nije dogodilo u tom pogledu. Udruženje poslodavaca komunalne privrede FBiH je izradilo tekst Zakona o komunalnoj privredi, koji je Parlament usvojio 03.10.2012. Nacrt zakona je dostavljen Vladi FBiH i FMOT-u, međutim, od tada nije bilo aktivnosti sa strane Vlade.

A2.2 Institucionalni okvir

A2.2.1 Generalno

Sveukupno institucionalna struktura BiH je prikazana na Slika A2-2 uz prikaz pojedinih aktera na raznim nivoima.



Slika A2-2: Institucionalna struktura BiH

Tabela A2-6 daje pregled ključnih uloga i odgovornosti u vezi sa upravljanjem otpada u FBiH.

Tabela A2-6: Uloge i odgovornosti vezane za upravljanje otpadom u FBiH.

Nadležnost	Država	Federacija	Kanton ¹	Općina
Donošenje politike	✓	✓		
Koordinacija aktivnosti i harmonizacija planova entitetskih organa	✓			

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Nadležnost	Država	Federacija	Kanton ¹	Općina
Donošenje zakona i propisa o upravljanju otpadom		✓	✓	
Donošenje strategija i planova upravljanju otpadom		✓	✓	✓
Izdavanje okolišnih dozvola za određena postrojenja i objekte (u zavisnosti od praga)		✓	✓	
Inspekcija objekata (u zavisnosti od praga)		✓	✓	
Organizacija i provođenje statističkih istraživanja	✓ ³	✓ ⁵	✓ ⁴	
Praćenje prekograničnog kretanja otpada sa RS i međunarodnog		✓		
Određivanje lokacija i smještaja objekata za upravljanje otpadom (planiranje)		✓	✓	✓
Obavljanje/nabavka usluga upravljanja otpada			✓ ²	✓
Utvrđivanje naknada za davaoce usluga			✓ ²	✓
Izdavanje deponijama licenci za upravljanje otpadom		✓		

Napomena:

¹ FBiH je podijeljena na kantone.

² Usluge se pružaju na kantonalnom nivou samo u Sarajevskom kantonu.

³ Agencija za statistiku je državna agencija koja pokriva cijelu BiH.

⁴ Zavod za statistiku u FBiH je organiziran na sljedeći način: statistička istraživanja provode kantonalna odjeljenja i uredi smješteni u sjedištima svih deset kantona, koji prikupljaju, vrše kontrolu i dostavljaju podatke istraživačkim odjelima u Sarajevu.

⁵ Kroz fond za zaštitu životne sredine koji ima svoj sistem za prikupljanje podataka o otpadu

A2.2.2 Državni nivo

Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH (MVTEO) je fokalna tačka za sve konvencije o zaštiti okoliša koje je BiH potpisala i ratificirala. Član 9. Zakona o ministarstvima i drugim organima uprave BiH (Službeni glasnik BiH, br. 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09 i 103/09) propisuje da je MVTEO nadležno za: definisanje politike, osnovnih principa, koordiniranje djelatnosti i usklađivanje planova entitetskih tijela vlasti i institucija na međunarodnom planu u područjima poljoprivrede, energetike, zaštite okoliša, razvoja i korištenja prirodnih resursa i turizma.

Ono definira vanjsko-trgovinsku politiku BiH, priprema ugovore, sporazume i druge dokumente iz oblasti ekonomskih odnosa i trgovine s drugim zemljama, i definira odnose s međunarodnim organizacijama i institucijama na polju vanjske trgovine i ekonomskih odnosa.

Prema Zakonu o statistici BiH (Službeni glasnik BiH, br. 26/04), izrada statističkih podataka BiH uključuje sve aktivnosti potrebne za pripremu, prikupljanje, pohranjivanje, obradu, kompilaciju, analizu i distribuciju statističkih podataka za BiH. Nadležni organ za organizaciju, izradu i distribuciju statističkih podataka na nivou BiH je Agencija za statistiku BiH (BHAS), osnovana u skladu sa odredbama Zakona. Nadležni organi na nivou entiteta su zavodi za statistiku FBiH i RS zaduženi da obavljaju ove djelatnosti. Prema članu 8, BHAS može tražiti podatke od svake statističke jedinice entitetskih Zavoda za statistiku ili može tražiti podatke od bilo koje druge institucije u BiH, pravnog lica na državnom nivou, međunarodne organizacije u BiH i domaćih i stranih firmi u BiH.

Na osnovu informacija koje je pružila BHAS, ne postoji koordinacija sa Fondom za zaštitu okoliša FBiH u vezi sa prikupljanjem podataka o otpadu, a obje institucije samostalno obavljaju svoje aktivnosti prikupljanja podataka. BHAS nikada nije inicirala saradnju kroz traženje podataka i

informacija o otpadu u skladu sa članom 8. Zakona. BHAS prikuplja relevantne podatke o komunalnom otpadu od entitetskih zavoda za statistiku u FBiH i RS.

Međuentitetsko tijelo za okoliš se bavi svim pitanjima u području okoliša koja zahtijevaju usaglašen pristup entiteta. To uključuje: međunarodne sporazume i programe, učešće u radu međunarodnih organizacija, koordiniranje donošenja i primjene pravnih propisa, koordiniranje monitoringa provedbe standarda i procedura za okoliš, koordiniranje monitoringa i sistema informisanja i sl. Tijelo se sastaje najmanje 6 puta godišnje. Predstavnici ministarstava za zaštitu okoliša iz oba entiteta i BD učestvuju u radu Međuentitetskog tijela.

A2.2.3 Federalni nivo

Ključni institucionalni akteri uključuju Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOT), Fond za zaštitu okoliša FBiH (FZO), Federalnu upravu za inspeksijske poslove (FUIP), Federalni zavod za statistiku, kantonalna ministarstva za zaštitu okoliša i općine. Svaki kanton u FBiH donosi svoj zakon o komunalnim djelatnostima. Ovim zakonima se utvrđuju principi, obavljanje i finansiranje djelatnosti komunalnih djelatnosti, kao i druga pitanja od značaja za uspješno obavljanje komunalnih djelatnosti u svakom kantonu. Na osnovu ovih zakona, kantoni, gradovi i općine su obavezni da pružaju potrebne komunalne usluge (uključujući prikupljanje, tretman i odlaganje komunalnog otpada). Općine svojim propisima regulišu individualne komunalne usluge. Općinskim odlukama o komunalnim djelatnostima se uređuje i osigurava kontinuirano pružanje komunalnih usluga. Spomenute usluge obuhvataju i prikupljanje i tretman/odlaganje komunalnog otpada.

U FBiH ne postoji institucija koja bi vršila monitoring stanja u oblasti upravljanja otpadom. Namjera FMOT-a je da ovo pitanje reguliše kroz izmjene i dopune Zakona o upravljanju otpadom za koje se očekuje da će se usvojiti u 2017. Izmjene i dopune Zakona se odnose na uvođenje informacionog sistema upravljanja otpadom sa podacima o svim vrstama otpada, infrastrukturi i subjektima. Informacioni sistem se uspostavlja u Fondu za zaštitu okoliša FBiH. Fond će biti odgovorna institucija za prikupljanje podataka o otpadu i upravljanje informacionim sistemom upravljanja otpadom. Također, definisane su posebne kategorije otpada u koje spadaju ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume, električni i elektronički otpad, otpad koji sadrži azbest, otpad koji sadrži PCB, otpad iz proizvodnje titandioksida, medicinski otpad, životinjski otpad i građevinski otpad.

Novi Zakon o zaštiti okoliša FBiH, koji će sadržavati odredbe u vezi sa informacionim sistemom upravljanja otpadom, trenutno je u parlamentarnoj proceduri, a usvajanje istog se očekuje u 2017. Izmjene i dopune se uglavnom odnose na informacioni sistem upravljanja otpadom.

U nastavku je dat kratki opis uloga i odgovornosti FMOT-a, općina i drugih ključnih institucija.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOT)

Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOT) je, *inter alia*, odgovorno za sljedeće:

- Upravljanje otpadom;
- Okolišne dozvole zraka, vode i tla;
- Donošenje strategija i politika zaštite okoliša;
- Standarde kvaliteta zraka, vode tla;
- Okolišni monitoring i kontrolu zraka, vode i tla.

Ovo Ministarstvo ima pet sektora:

- Sektor za zaštitu okoliša;
- Sektor za okolišne dozvole;

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Sektor za turizam;
- Sektor za implementaciju projekata; i
- Sektor za pravne, finansijske i opće poslove.

Aktivnosti u vezi sa upravljanjem otpadom se prvenstveno obavljaju u Sektoru okoliša, Sektoru za okolišne dozvole i Sektoru za realiziranje projekata. U smislu upravljanja otpadom, ključni sektor je Sektor okoliša. Samo jedan zaposlenik se bavi upravljanjem otpadom u FMOT-u.

FMOT redovno saraduje s ostalim federalnim ministarstvima, kao što su Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (FMPVŠ), Federalno ministarstvo zdravstva (FMZ) za upravljanje medicinskim i radioaktivnim otpadom, te Federalno ministarstvo energetike, rudarstva i industrije (FMERI) za upravljanje industrijskim otpadom. Iako primarnu nadležnost za upravljanje otpada ima FMOT, ova ostala ministarstva imaju centralnu ulogu u uspostavljanju sistema za upravljanje specifičnim vrstama otpada.

Po članu 11 ZUO, FMOT je zadužen za aktivnosti vezane za prekogranično kretanje otpada, sve aktivnosti upravljanja otpadom (uključujući postrojenja za tretman) koje su locirane ili obuhvataju dva ili više kantona Federacije.

FMOT je odgovoran za izradu strategija, planova, zakona i propisa o upravljanju otpadom iz nadležnosti FBiH. Također, FMOT izdaje okolišne dozvole za postrojenja za upravljanje otpadom i druge objekte za koje je nadležan prema Pravilniku o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu (Službene novine FBiH, broj 19/04). Ovi propisi zahtijevaju sprovođenje procjene utjecaja na okoliš prije izgradnje postrojenja i izdavanja okolišne dozvole.

Fond za zaštitu okoliša FBiH

Fond za zaštitu okoliša (FZO) FBiH je osnovan 2003. Godine. Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša FBiH (Službene novine FBiH, broj 33/03) za djelatnost prikupljanja i distribucije finansijskih sredstava za zaštitu okoliša. Fond je neprofitabilna javna ustanova. FZO prikuplja i distribuira sredstva za zaštitu okoliša na teritoriji FBiH. FZO potiče i finansira (nakon postupka javnih nabavki) pripremu, provedbu i razvoj programa, projekata i sličnih aktivnosti, u oblasti očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja stanja okoliša i korištenja obnovljivih izvora energije.

Upravni nadzor, nadzor nad zakonitošću rada i općih akata Fonda obavlja Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

Nadzor nad primjenom odredbi Zakona o Fondu za zaštitu okoliša FBiH i drugih propisa donesenih na osnovu Zakona provodi Federalna uprava za inspeksijske poslove –urbanističko-ekološki inspektorat.

Kontrolu nad obračunom i plaćanjem naknada, u skladu sa Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša FBiH, provodi Federalno ministarstvo finansija, Poreska uprava Federacije Bosne i Hercegovine.

Nadzor nad obračunavanjem i plaćanjem naknada i drugih sredstava obaveznika plaćanja, u skladu sa Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša FBiH, obavlja Federalno ministarstvo finansija, Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine.

Prihodi FZO se osiguravaju iz:

- naknada zagađivača okoliša;
- naknada korisnika okoliša;
- posebne naknade za okoliš koja se plaća pri svakoj registraciji motornih vozila;

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- sredstava ostvarenih s osnova međunarodne bilateralne i multilateralne saradnje, te saradnje u zemlji na zajedničkim programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoliša;
- kredita banaka;
- sredstava iz zajmova i pozajmica drugih pravnih lica i finansijskih institucija;
- donatorskih sredstava i drugih vidova podrške;
- poslovanja Fonda (naknada za obavljene usluge, otplate glavnica, kamata i dr.);
- budžeta FBiH;
- kazni;
- drugih izvora sredstava određenih posebnim zakonom, drugim propisima ili ugovorom.

U sektoru upravljanja otpadom, FZO trenutno prikuplja sljedeće naknade:

- Naknada za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, koja se određuje prema količini ambalaže (bilo koje vrste) proizvoda koji se stavlja na tržište FBiH prvi put. Kriteriji za obračunavanje naknade su utvrđeni Pravilnikom o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Službene novine FBiH, br. 88/11, 28/13) za obveznike sistema za neugovaranje obaveza preko operatera sistema (prema Prilogu III Pravilnika). Ova naknada se naziva "naknada za neispunjene ciljeve" i propisana je članom 23. spomenutog Pravilnika. Od 2014. godine, Fond je počeo prikupljati tzv. „opću naknadu“ koju Fondu plaćaju svi obveznici sistema, bez obzira da li su dio organizovanog sistema ili ne (kako je propisano izmjenama i dopunama Pravilnika iz 2013.). Ova opća naknada služi Fondu za pokrivanje administrativnih troškova monitoringa cijelog sistema ambalaže i ambalažnog otpada, obradu izvještaja svih obveznika plaćanja i svih operatera, kao i uspostavu i održavanje baza podataka, tj. Registra obveznika plaćanja i količina materijala i otpada. Opća naknada iznosi 0,002 KM po 1 kg ambalaže i obračunava se na osnovu godišnjeg izvještaja o količinama i vrstama ambalaže koji ovlašteni operateri i obveznici plaćanja koji se nisu pridružili organizovanom sistemu dostavljaju Fondu. Izvještaj sadrži podatke o ukupnim količinama ambalaže za BiH, a to uključuje količine uvezene ambalaže, količine izvezene ambalaže, količinu ambalaže koja je stavljena na tržište (RS, FBiH, BD), kao i ukupnu količinu skladištene robe pakovane u ambalažu. Za obveznike plaćanja koji su se pridružili organizovanom sistemu kroz ovlaštenog operatera, opću naknadu Fondu uplaćuje ovlašteni operater jednom godišnje, a na osnovu svog godišnjeg izvještaja za sve svoje subjekte.
- Naknadu zagađivača okoliša u skladu sa Uredbom o naknadama za plastične kese tregerice (Službene novine FBiH, br. 9/14) plaćaju svi trgovci (trgovačke radnje, marketi, supermarketi, pekare, kiosci, apoteke, itd.) registrovane u FBiH a koji troše plastične kese za vlastite potrebe ili ih stavljaju u promet.
- Opću naknadu za upravljanje EE otpadom plaćaju svi proizvođači i uvoznici električne i elektronske opreme prilikom stavljanja opreme na tržište FBiH prvi put, bez obzira da li su se pridružili organizovanom sistemu kroz ovlaštenog operatera ili ne. Naknada se plaća za pokrivanje administrativnih troškova provođenja Pravilnika o EE otpadu. Fond također prikuplja naknade za upravljanje EE otpadom od proizvođača i uvoznika koji nisu prenijeli svoje obaveze na ovlaštenog operatera sistema. Kategorije opreme su grupisane u razrede i podrazrede, a jedinična naknada se određuje prema vrsti opreme. Metoda obračuna i plaćanja je propisana Pravilnikom o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda (Službene novine FBiH, br. 87/12, 107/14).

FZO ubire i sljedeće naknade:

- Naknade po članu 177 Zakona o vodama (Službene novine FBiH No. 70/06), koji propisuje da Fondu za zaštitu okoliša FBiH pripada 15% prihoda ostvarenih od opće i posebne vodne

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

naknade naplaćene po osnovu korištenja javnih vodnih resursa površinskih voda koje pripadaju kategoriji 1.

- Naknade koje plaćaju zagađivači zraka (naknada za emisiju SO₂, NO₂ i sitnih čestica (prašina) u okolišu). Jedinična naknada, koeficijent korekcije i metoda obračuna i naplate su propisani Pravilnikom o metodi obračuna i naplate i rokovima za obračun i naplatu naknade od zagađivača zraka (Službene novine FBiH No. 79/11) i Uredbe o vrstama naknada i kriterijima za obračun naknada za zagađivače zraka (Službene novine FBiH No. 66/11, 107/14).
- Pravna i fizička lica koja posjeduju ili imaju pravo da voze motorna vozila plaćaju posebne okolišne naknade prilikom registracije motornih vozila. Jedinična naknada, koeficijent korekcije i metoda obračuna i naplate su propisani Uredbom o posebnim naknadama za okoliš koje se plaćaju pri registraciji motornih vozila (Službene novine FBiH No. 14/11 i 26/11).

Prihodi se dijele između 10 kantona i Fonda u omjeru 70% za kantone i 30% za Fond.

Od 2006.g. se Fondu dodjeljuje i poseban prihod koji proističe iz procenta naplaćene vodne naknade.⁴³

Inspeksijski nadzor nad primjenom ovih propisa provodi okolišni i tržišni inspektori FUIP. FUIP vrši kontrolu i obveznika plaćanja i operatera sistema.

U svrhu nadzora nad primjenom ovih propisa, Vlada FBiH je donijela sljedeće:

- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Službene novine FBiH, br. 45/13)
- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda (Službene novine FBiH, br. 79/15).

Koordinaciona tijela se sastoje od po jednog predstavnika sljedećih subjekata:

- Federalnog ministarstva okoliša i turizma (FMOT)
- Fonda za zaštitu okoliša FBiH (FZO)
- Federalne uprave za inspeksijske poslove (FUIP)
- Operateri sistema koji imaju važeće dozvole od FMOT-a.

Operateri sistema nisu punopravni, već pridruženi članovi Koordinacionih tijela.

Zadaci Koordinacionih tijela uključuju:

- Razmatranje periodičnih i godišnjih izvještaja ovlaštenih operatera sistema;
- Razmatranje periodičnih i godišnjih izvještaja inspekcije zaštite okoliša i tržišnih inspektora FUIP, u vezi sa inspeksijskim nadzorom provođenja Pravilnika o upravljanju EE otpadom i Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom;
- Razmatranje godišnjeg plana namjenskog utroška sredstava FZO, koji treba biti usaglašen sa FMOT-om;
- Uspostava jedinstvene evidencije o ambalaži i ambalažnom otpadu kao i EE otpadu kao dijela Registra o postrojenjima i zagađivanjima FMOT-a;

⁴³Ekonomska komisija Ujedinjenih Nacija za Evropu (2011) Drugi pregled okolišnog učinka – Bosna i Hercegovina

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Podnošenje godišnjih izvještaja Vladi FBiH provedenim aktivnostima na implementaciji Pravilnika o upravljanju električnim i elektronskim (EE) otpadom i Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom.

Federalna uprava za inspekcijske poslove (FUIP)

FUIP je osnovana Zakonom o inspekcijama u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine FBiH, br. 69/05) kao samostalno federalno tijelo uprave. Počelo je s radom 1.januara 2007., sa sjedištem u Sarajevu. FUIP ima detaširane urede i inspektore unutrašnje kontrole u Mostaru, Tuzli i Zenici. U okviru FUIP-a djeluje 10 inspektorata, sektor unutrašnje kontrole i sektor granične kontrole. FUIP na godišnjem nivou izvještava Vladu FBiH o svojim aktivnostima, a u skladu sa Uredbom o planiranju rada i izvještavanju o radu Vlade FBiH, federalnih ministarstava i institucija (Službene novine FBiH, br. 89/14). FUIP vrši inspekcijske poslove iz nadležnosti federalnih inspekcija koje su organizirane u njenom sastavu; donosi provedbene propise, opće i pojedinačne akte iz svoje nadležnosti; poduzima upravne i druge mjere u vršenju inspekcijskog nadzora; rješava o žalbama na prvostepena rješenja kantonalnih inspektora donesenih na osnovu federalnih propisa; koordinira rad kantonalnih i federalnih inspekcija; prati rad i vrši stručni nadzor i kontrolu rada kantonalnih inspektora i uprava za inspekcijske poslove iz nadležnosti datih federalnim propisima; donosi planove i programe vršenja inspekcijskog nadzora za federalnu inspekciju; vodi evidenciju o svim subjektima nadzora u Federaciji; vodi evidenciju o federalnim inspektorima; vodi evidenciju o službenim iskaznicama federalnih inspektora; donosi program stručne obuke inspektora za Federaciju; organizuje polaganje stručnog inspektorskog ispita u Federaciji; sudjeluje u stručnoj pripremi federalnih propisa o inspekcijskom nadzoru; osigurava i provođenje propisa donesenih od strane organa BiH kojima se propisuje nadležnost za provođenje tih propisa u entitetima i odgovara za provođenje istih; obavještava organe BiH o provedenim mjerama; obavlja druge upravne i stručne poslove određene federalnim zakonima i drugim propisima.

Sljedeći inspektorati u sklopu FUIP vrše poslove inspekcijskog nadzora u vezi sa zaštitom okoliša, uključujući upravljanje otpadom:

- Urbanističko-ekološki inspektorat – ovaj inspektorat je odgovoran za inspekcijski nadzor i sprovođenje zakona i podzakonskih akata u oblasti zaštite okoliša;
- Zdravstveni inspektorat – ovaj inspektorat je odgovoran za inspekcijski nadzor i sprovođenje zakona i podzakonskih akata u oblasti odlaganja i uništavanja farmaceutskog otpada.

Zakonom o inspekcijama u FBiH (Službene novine FBiH, br. 69/05) definisane su nadležnosti i djelokrug rada FUIP-a i kantonalnih inspektorata. Prema ovom Zakonu, FUIP vrši inspekcijski nadzor iz svoje nadležnosti na cijelom području Federacije. Kantonalna inspekcija također može vršiti nadzor nad primjenom federalnih propisa. Izuzetno, FUIP može vršiti nadzor iz nadležnosti kantonalnog inspektora po federalnom propisu ako tijelo za inspekcijske poslove kantona nema inspektora iz te oblasti. U slučaju sukoba nadležnosti između kantonalne i federalne inspekcije, takav sukob sporazumno rješavaju direktor FUIP-a i direktor kantonalne inspekcije u roku od tri dana od momenta nastanka sukoba. Ako se ne može postići sporazumno rješenje sukoba, sukob rješava Vrhovni sud FBiH.

Trenutno kontrolu nad radom postojećih nesanitarnih deponija na općinskom nivou vrši općinska inspekcija za komunalni red uspostavljena u svakoj općini. FMOT je izdao Rješenje o zatvaranju nekoliko općinskih nesanitarnih deponija u FBiH (Kakanj, Visoko, Zenica, Žepče, Maglaj, Zavidovci,

Busovača, Breza⁴⁴). Federalni inspektorat (FUIP) je zadužen za kontrolu implementacije tih Rješenja. Kaznene odredbe nisu predviđene. Rad regionalnih sanitarnih deponija kontrolira FUIP.

Monitoring stanja okoliša u FBiH vrši se na osnovu odredbi okolišnih dozvola, odnosno u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša FBiH (Službene novine FBiH, broj 33/03, 38/09) i relevantnim podzakonskim aktima. Međutim, postojeće nesanitarnе deponije nemaju okolišne dozvole, a dozvole se izdaju tokom projekata sanacije takvih deponija. Monitoring stanja okoliša je obavezan nakon remedijacije i zatvaranja nesanitarnih deponija. U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša, monitoring stanja okoliša se vrši angažovanjem ovlaštenih trećih strana, kao što su akreditovane laboratorije.

Federalni zavod za statistiku (FZS)

Federalni zavod za statistiku prikuplja i organizuje statističke podatke i provodi relevantna statistička istraživanja za Federaciju.⁴⁵Odsjek za statistiku industrije, građevinarstva, poljoprivrede, šumarstva i okoliša je odgovorno za statistiku okoliša uključujući otpad. Federalni zavod za statistiku je obavezan dostavljati podatke Agenciji za statistiku BiH u skladu sa Zakonom o statistici BiH (Službeni glasnik BiH, br. 26/04 i 42/04). Prema Zakonu o statistici u FBiH (Službene novine FBiH, br. 63/03 i 09/09), kantonalni organi uprave i druge kantonalne institucije, kao i gradske i općinske službe za upravu i druge gradske i općinske institucije i svi ostali proizvođači otpada su dužni davati potrebne podatke na zahtjev i na način propisan detaljnim godišnjim planovima rada.

Federalni zavod za statistiku je zadužen za pripremu, prikupljanje, čuvanje, obradu, objedinjavanje, analizu i distribuciju statističkih podataka na FBiH nivou (uključujući prikupljanje podataka o komunalnom otpadu) i dostavu statističkih izvještaja Agenciji za statistiku BiH.

Fonda za zaštitu okoliša FBiH prikuplja podatke o otpadu od operatera sistema za ambalažni i EE otpada, nezavisno od FZS. Spisak obveznika plaćanja je propisan Pravilnikom o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Službene novine FBiH, br. 88/11, 28/13) i Pravilnikom o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda (Službene novine FBiH, br. 87/12, 107/14). Operateri sistema za upravljanje ambalažom, ambalažnim otpadom i EE otpadom su obavezni zvanično obavještavati FMOT i Fond za zaštitu okoliša FBiH, između ostalog, o količinama prikupljenog otpada, kao i količinama iskorištenog, recikliranog i odloženog otpada. Obveznici plaćanja koji se nisu pridružili organiziranom sistemu preko ovlaštenih operatera sistema, dužni su da direktno dostavljaju svoje podatke Fondu, koristeći predviđene forme i tabele koje su javno dostupne na internet stranici Fonda⁴⁶.

U FBiH nema informacionog sistema o otpadu. U toku su izmjene i dopune Zakona o upravljanju otpadom, kao i izrada nacrtu Pravilnika o uspostavljanju informacionog sistema za upravljanje otpadom u FBiH.

A2.2.4 Kantonalni nivo

Kantonalna ministarstva okoliša

FBiH se sastoji od deset kantona čije nadležnosti su utvrđene u Ustavu FBiH. Članom 11. Zakona o upravljanju otpadom FBiH (Službene novine FBiH, broj 33/03 i 72/09) propisano je da su kantonalna ministarstva nadležna za upravljanje komunalnim otpadom i utvrđivanje lokacija za izgradnju

⁴⁴Ministarstvo prostornog uređenja, komunikacije i zaštite okoliša Zeničko-dobojskog kantona, Informacija o stanju prikupljanja i odlaganja otpada u Zeničko-dobojskom kantonu i odvozu na regionalnu deponiju Mošćanica 2015

⁴⁵ Federalni zavod za statistiku osnovan u aprilu 1997., u skladu sa Zakonom o federalnim ministarstvima i drugim tijelima federalne uprave (Službene novine FBiH, br. 8/95 i 9/96).

⁴⁶<http://www.fzofbih.org.ba>

infrastrukture za upravljanje otpadom u skladu sa regionalnim konceptom koji je definisan u FSUO i FPUO. Kantonalna ministarstva također su odgovorna za izradu kantonalnih strategija i planova za upravljanje otpadom, izradu zakona i propisa u kantonalnoj nadležnosti, izdavanje dozvola za aktivnosti upravljanja otpadom i okolišnih dozvola za postrojenja za upravljanje otpadom i postrojenja ispod pragova propisanih Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu. Prag je količina otpada kojim će se upravljati u postrojenju ili i/ili površina postrojenja za upravljanje otpadom.

U određenim aspektima, nadležnost je podijeljena između FMOT i kantonalnih vlasti. Na primjer, kantonalne vlasti su odgovorne za izdavanje većine dozvola za upravljanje otpadom, osim onih koje se izdaju za postrojenja i djelatnosti na području više kantona. Pored odredbi Zakona o upravljanju otpadom, upravljanje komunalnim otpadom regulisano je i kantonalnim zakonima o komunalnim djelatnostima i općinskim odlukama o komunalnim uslugama. Zakonima su utvrđeni nadležni organi za komunalne djelatnosti, kao i subjekti koji mogu pružati komunalne usluge (uključujući i usluge za upravljanje komunalnim otpadom). Kantonalni zakoni o komunalnim djelatnostima također definišu koje komunalne djelatnosti se detaljnije regulišu općinskim propisima. Na osnovu kantonalnih zakona o komunalnim djelatnostima, općine mogu svojim propisima regulisati komunalne usluge na općinskom nivou (uključujući i upravljanje i odlaganje komunalnog otpada).

Prema Uredbi o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Federalno ministarstvo prostornog uređenja (FMPP) izdaje urbanističku dozvolu i/ili lokacijsku informaciju⁴⁷, izgradnja: (i) kantonalnih i regionalnih centara za upravljanje otpadom i (ii) građevina za obradu, skladištenje i odlaganje opasnog otpada podliježe izdavanju urbanističke dozvole na entitetskom nivou od strane FMPP, obzirom da su takvi infrastrukturni objekti od značaja za FBiH. Zahtjev za izdavanje urbanističke dozvole se podnosi FMPP-u i uključuje sve dokumente navedene u članu 39. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH, uključujući okolišnu dozvolu i idejni projekt. Urbanističku dozvolu, građevinsku dozvolu i upotrebnu dozvolu za projekte sanacije deponija na općinskom nivou izdaju općine na čijoj se teritoriji deponija nalazi.

Ukoliko, npr., privatna kompanija želi zaključiti ugovor s općinom za prikupljanje otpada ili izgradnju sortirnice na općinskom nivou, općina na čijoj će se teritoriji prikupljati otpad prenosi svoju nadležnost za upravljanje otpadom na izabranu kompaniju za upravljanje otpadom i izdaje potrebnu urbanističku/gr građevinsku dozvolu.

U drugom primjeru, ako privatna kompanija namjerava graditi kantonalni ili regionalni centar za upravljanje otpadom i objekte za tretman, skladištenje i odlaganje opasnog otpada, urbanističku/gr građevinsku dozvolu izdaje FMPP, obzirom da su takvi infrastrukturni objekti od značaja za FBiH.

Kantonalna uprava za inspekcijske poslove (KUIP)

Na kantonalnom nivou, inspekciju postrojenja za upravljanje otpadom vrše kantonalne inspekcije, ako je dozvolu za upravljanje otpadom izdalo nadležno kantonalno ministarstvo. Federalna inspekcija može vršiti nadzor iz nadležnosti KUIP ako kantonalna uprava nema inspektora.

Trenutno, kantonalne uprave za inspekcijske poslove, kao nezavisna upravna tijela kantona, nisu uspostavljena u dva kantona u FBiH: Hercegovačko-neretvanskom i Srednjobosanskom kantonu, gdje je inspekcija još uvijek organizovana u sklopu kantonalnih ministarstava (u Ministarstvu privrede

⁴⁷ Službene novine FBiH, No. 32/14

Hercegovačko-neretvanskog kantona i Ministarstvu privrede Srednjobosanskog kantona). Ostalih osam kantona imaju kantonalne uprave za inspeksijske poslove kao nezavisna upravna tijela.

Koordinacija između KUIP i FUIP se osigurava kroz implementaciju projekta „Unaprjeđena investicione klime i institucionalnog jačanja“ (ICIS Projekt) kojeg financiraju SIDA i Svjetska banka, a implementira FUIP od 2011.g.

Projekt poboljšanje investicione klime i institucionalno jačanje projekt (eng. Improving Investment Climate and Institutional Strengthening-ICIS) pruža tehničku pomoć FUIP i KUIP u smislu osiguranja opreme i softvera za uspostavljanje sistema „e-inspektor“ koji omogućava elektronsku vezu između tih institucija i razmjenu podataka o provedenim inspekcijama i subjektima tih inspekcija. Sve kantonalne inspekcije, uz izuzetak inspektorata organiziranih u okviru Ministarstva privrede Hercegovačko-neretvanskog kantona, su uključene u taj sistem. Svi podaci su objedinjeni u jedinstveni Registar inspeksijskih kontrola.

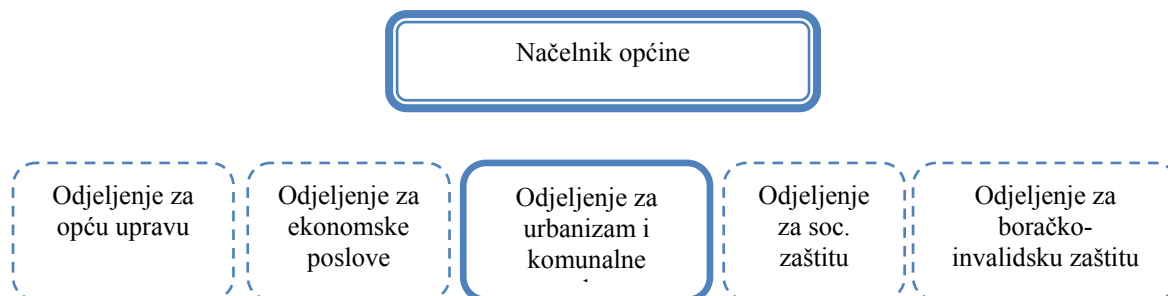
A2.2.5 Lokalni nivo

Općine – lokalne vlasti

Općine su nadležne za izradu planova upravljanja komunalnim otpadom i organizaciju djelatnosti prikupljanja i odlaganja otpada na svojoj teritoriji. Stoga, usluge upravljanja otpadom uglavnom pružaju javna komunalna preduzeća (JKP), koja su u potpunosti ili dijelom u državnom vlasništvu, ili rjeđe, privatni subjekti s kojima su općine sklopile ugovore. Komunalna preduzeća su finansijski odgovorna za svoje poslovanje - odnosno prikupljaju naknade od domaćinstava i plaćaju naknade operaterima deponija ako na njih odlažu. Općine u Kantonu Sarajevo predstavljaju izuzetak s obzirom da Kantonalno javno komunalno preduzeće u Sarajevu istovremeno i prikuplja otpad i upravlja kantonalnom deponijom.

Kao posljedica navedenog, općine su obavezne da izrađuju i predlažu razvojne programe, usvajaju i sprovode lokalne planove upravljanja otpadom, regulišu i osiguravaju pružanje komunalnih usluga i njihov razvoj, organizuju upravljanje komunalnim otpadom i neopasnim otpadom na svojoj teritoriji, odobravaju cijene usluge koje predlažu javna komunalna preduzeća, obezbjeđuju finansiranje poslova iz svoje nadležnosti te pripremaju i vode postupke nabavki i zaključivanja ugovora za komunalne usluge.

Općinska odjeljenja za urbanizam i komunalne poslove odgovorna su za planiranje upravljanja otpadom. Putem ovih odjeljenja, općine angažuju komunalna preduzeća za obavljanje određenih zadataka u upravljanju otpadom na općinskom nivou (općina može osnovati javno komunalno preduzeće ili vršenje ovih poslova dodijeliti privatnim poslovnim subjektima).



Slika A2-3: Primjer organizacione strukture općine

Općine imaju općinske komunalne inspektore, čiji je zadatak nadzor nad provođenjem propisa na lokalnom nivou, kao i propisa čije sprovođenje je preneseno s višeg nivoa (kantonalnog ili federalnog). Ove inspekcije o svojim nalazima izvještavaju načelnika općine i općinsko vijeće.

Općine i komunalna preduzeća rade zajedno kroz Savez općina i gradova FBiH i Udruženje poslodavaca komunalne privrede FBiH. Članovi plaćaju naknadu.

Privatni sektor

Uključenost privatnog sektora u upravljanje otpadom je dosta ograničeno i odnosi se na recikliranje i povrat otpada kao i prikupljanje otpada od privatnih kompanija. Prema Zakonu o upravljanju otpadom FBiH (član 12.), privatne kompanije mogu dobiti dozvolu da postanu operateri pružaju usluge upravljanja otpadom, uključujući usluge odvoza, prikupljanja, tretmana i odlaganja otpada. Također im može biti dodijeljena izgradnja, upravljanje i održavanje postrojenja i objekata za upravljanje otpadom u okviru javno-privatnog partnerstva (JPP).

A2.3 Nedostaci

Donošenje Zakon o upravljanju otpadom na federalnom nivou se smatra vrlo značajnim korakom u pravcu harmonizacije s EU standardima. On promovira hijerarhiju otpada i uvodi ključne principe politike. I pored značajnog napretka na harmonizaciji zakonodavstva FBiH s EU, preuzimanje *acquis communautaire* još uvijek nije u potpunosti završeno; propisi o specijalnim vrstama otpada (stara vozila, stare gume, otpadno ulje, animalni otpad) nisu preuzeti, a značajan broj pod-zakonskih akata nedostaje, što također utiče na punu implementaciju sistema produžene odgovornosti proizvođača. Zakon određuje da su općine u FBiH odgovorne za upravljanje otpadom na svojoj teritoriji. Općine se potiču na saradnju kroz međuopćinske ili regionalne aranžmane. Međutim, općinski propisi⁴⁸ su uglavnom zastarjeli, nisu harmonizirani s federalnim i kantonalnim zakonima i manjkavi u aspektima definicije obaveza onih koji stvaraju otpad i javnih odgovornosti općina za čvrsti komunalni otpad.

Federalna strategija zaštite okoliša ističe 2018.g. Ona je sveobuhvatna i određuje ciljeve u oblasti otpada koji su generalno u skladu s EU Direktivama. Međutim, posljednjih 9 godina implementacije otkriva da ti ciljevi nisu ostvareni i da bi trebali biti preispitani u narednom planskom periodu, uzimajući u obzir poteškoće na implementaciji i stanje u sektoru u smislu finansijskih i tehničkih kapaciteta.

Koncept regionalizacije je prepoznat i u Strategiji i u Federalnom planu upravljanja otpadom i oni uključuju odredbe koje potiču regionalnu saradnju. Međutim, trenutno su u funkciji samo 4 regionalne deponije (Sarajevo, Zenica, Livno i Mostar), koje pokrivaju 24 općine. Regionalni koncept ometaju prevladavajući geografski uslovi i prevoz na velikim udaljenostima, koji dovodi do velikih operativnih troškova za mnoga javna komunalna preduzeća. Firme za odvoz nisu adekvatno opremljene za prevoz otpada na velikim udaljenostima. Pretovarnih stanica nema. Neki kantoni i općine nisu ni pripremili studije izvodljivosti za regiju.

Ured za reviziju institucija Federacije BiH je utvrdio da aktivnosti na donošenju planova upravljanja otpadom na lokalnom nivou kasne u odnosu na plan⁴⁹. Ured za reviziju je objavio da je u 2015.g. samo 21 općina ili 27% njih imalo usvojen plan upravljanja komunalnim otpadom. Utvrđeno je da čak ni one koje su usvojile planove, nisu ispunile zacrtane ciljeve.

Glavni sektori unutar FMOT-a koji se bave zaštitom okoliša i upravljanjem otpadom su Sektor okoliša i Sektor za okolinske dozvole. Oba imaju nedovoljno osoblja. Od 48 radnih mjesta po

⁴⁸Općinski propisi uređuju komunalni red i održavanje komunalnog reda uključujući uređenje naselja, održavanje čistoće javnih površina, korištenje javnog zemljišta, odvoz otpada i manipulacija prikupljenog otpada, upravljanje otpadom, čišćenje snijega i leda i uklanjanje bespravnih objekata na općinskom nivou, kao i primjena mjera javnog reda i kaznenih odredbi utvrđenih za kršenje općinskih propisa.

⁴⁹Ured za reviziju institucija Federacije BiH, 2015

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

sistematizaciji, u ova dva sektora je trenutno popunjeno samo 16 (33%). U Sektoru za zaštitu okoliša FMOT samo jedna osoba je zadužena za upravljanje čvrstim otpadom.⁵⁰

Kapaciteti su na svim nivoima kritično mali. Postoji potreba da se usvoji federalni okvirni zakon o komunalnim djelatnostima radi ujednačavanja pristupa, principa i metoda pružanja komunalnih usluga na kantonalnom i općinskom nivou. Također postoji hitna potreba za ažuriranjem općinskih propisa kojima se vode općine i javna komunalna preduzeća kod pružanja usluga upravljanja komunalnim otpadom, a i ljudski kapaciteti su nedovoljni. Provođenje propisa i inspekcija na svim nivoima trebaju biti ojačani, uz potrebu za uvođenjem jasne podjele nadležnosti između entitetskih i kantonalnih inspekcija. I to zahtijeva značajne ljudske i institucionalne kapacitete.

Raspoloživi podaci o vrsti i količinama otpada na nivou Federacije nisu dovoljni za adekvatan monitoring implementacije ciljeva FSUO.⁵¹ Još uvijek ne postoji centralizirano prikupljanje podataka i baza podataka.

Koordinacija između raznih organizacija koje prikupljaju statističke podatke bi mogla biti unaprijeđena, naročito obzirom da postoje zakonske odredbe koje omogućavaju saradnju između tih institucija.

Izvještaj o stanju okoliša⁵² navodi "Nepostojanje mehanizma koordinacije s jasnim ovlastima i razgraničenjem nadležnosti i obaveza između države, entiteta, kantona i općina" kao barijeru „koja može onemogućiti implementaciju okolišne reforme“.

Ispod su navedena specifična pitanja koja se odnose na zakonski okvir za sektor upravljanja otpadom, kao i preporuke:

- Izmjene ZUO trebaju uključiti odredbe koje nalažu da oni koji stvaraju, prikupljaju, tretiraju, prevoze otpad, kao i operateri deponija (i javni i privatni) redovno izvještavaju Fond za zaštitu okoliša FBiH i Agenciju za statistiku BiH u formatu dogovorenom na entitetskom/državnom nivou. U tom smislu se može uvesti pojednostavljeni EU format. Metodologija za utvrđivanje količina i strukture otpada treba biti utvrđena.
- Podzakonski akti trebaju biti izrađeni i usvojeni. To je naročito značajno za specifične vrste otpada u okviru sistema produžene odgovornosti proizvođača, projektiranje deponija i kriterija za projektiranje pretovarnih stanica i postrojenja za tretman.
- Pored podzakonskih akata bit će neophodno donijeti uputstva za implementaciju. Potrebno je pripremiti priručnike sa standardnim procedurama za prijem otpada, obzirom da je relevantno EU zakonodavstvo samo djelimično preuzeto. Puno preuzimanje zahtijeva prilagođavanje kriterija lokalnim uslovima i korištenje kriterija za prihvatanje otpada kao osnovnog alata za licenciranje i nadzor nad deponijama. U priručnik trebaju biti uključeni okolišni monitoring, izvještavanje, prakse upravljanja otpadom na deponiji.
- Usvojiti okvirni federalni zakon o komunalnim djelatnostima u cilju ujednačavanja pristupa, načela i načina pružanja komunalnih usluga na kantonalnom i općinskom nivou.
- Treba uraditi kantonalne i općinske planove upravljanja otpadom koji nedostaju. Mogu se uraditi smjernice, zasnovane na EU formatu, koje će navesti sadržaj tih planova.
- Treba analizirati i ocijeniti postojeći sistem produžene odgovornosti proizvođača, uz preporuke za dalje unaprjeđenje. Treba uraditi zakonodavstvo i smjernice. Kontrola sistema treba biti pojačana.

⁵⁰Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Odgovori na listu pitanja EU o Poglavlju 27 Okoliš, Sarajevo, oktobar 2012

⁵¹ibid.

⁵² Državni okolišni izvještaj za Bosnu i Hercegovinu, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, 2012

- Općine trebaju biti „primorane“ da se uključe u regionalni koncept uvođenjem ekonomskih instrumenata kao što je okolišni porez za one koji koriste nesanitarnе deponije.
- Postojeći FPUO ističe 2017.g., stoga je potrebno donošenje novog 5-ogodišnjeg plana. Pri donošenju novog plana treba primijeniti participativni pristup uz uključivanje svih relevantnih kantonalnih organa u planiranje regionalnih i među-kantonalnih rješenja za upravljanje otpada.
- Sistem odvajanja i ponovnog korištenja otpada je još uvijek na osnovnom nivou. I FSUO I FPUO predviđaju nekoliko opcija: odvajanje komunalnog otpada na mjestu nastanka (zeleni otoci, reciklažna dvorišta), direktan odvoz do mjesta ponovnog korištenja i postrojenja za recikliranja ili pretovarne stanice, centre za upravljanje otpada ili regionalne centre za upravljanje otpadom, odakle se otpad dalje šalje za korištenje ili proizvodnju energije. Postojeći sistem treba temeljito analizirati i predložiti finansijski izvodljive opcije za svaki kanton/općinu. Te opcije trebaju biti uključene u FPUO.
- Postoji hitna potreba za unaprjeđenjem lokalnih propisa (općinskih odluka) koji će omogućiti općinama bolje planiranje upravljanja otpadom. Propisi trebaju utvrditi zadatke i obaveze općina, onih koji stvaraju otpad, kao i pravnu osnovu za plaćanje i uvođenje kazni. Štaviše, propisi mogu utvrditi uslove za uključivanje privatnog sektora.
- Treba uraditi smjernice za općine za metodologiju obračuna troškova i utvrđivanja tarifa koje pokrivaju operativne troškove, amortizaciju, nenaplativa potraživanja, aktivnosti komunikacije, čišćene ulica, obuku osoblja, itd. Trebaju biti jasno regulirane procedure za konačno odobrenje tarifa. Sistem naplate treba revidirati, uključujući opciju da općine preuzmu odgovornost za naplatu. Potrebno je institucionalno jačanje općina.

Ispod su navedena specifična pitanja vezana za institucionalni okvir sektora, kao i preporuke:

- FMOT, kantonalna ministarstva nadležna za upravljanje otpadom i općine hitno trebaju jačanje da bi mogli obavljati svoju ključnu ulogu u okolišnom monitoringu i provođenju propisa, prikupljanju informacija, izvještavanju i upravljanju bazama podataka, uključujući analizu informacija (npr. u smislu ostvarivanja ciljeva). U skladu s tim, treba obaviti pregled njihove organizacije i rada, uključujući tarife, zadatke, uska grla (naročito (ne)raspoloživost finansijskih sredstava), nedostatke, itd. i dati preporuke za unaprjeđenje njihovog učinka.
- Preporučuje se formiranje odvojene jedinice za upravljanje čvrstim otpadom u FMOT-u, odgovorne za planiranje, pripremu zakonodavstva, koordinaciju, nadzor i monitoring upravljanja otpadom na državnom i regionalnom nivou, uz blisku saradnju s Fondom za zaštitu okoliša BiH, kantonima i općinama. Potrebna je studija za procjenu postojećih i potrebnih operacija i potrebe za širenjem i obukom. Izvršni zadaci Ministarstva mogu biti preneseni na „Agenciju za zaštitu okoliša“ koja se može formirati reorganizacijom Fonda za zaštitu okoliša.
- Potrebno je promovirati uključivanje privatnog sektora u oblasti odvoza i odlaganja otpada i upravljanja specifičnih vrsta otpada u okviru POPR. Treba detaljno istražiti, naročito pravne i finansijske aspekte, za razne opcije za uključivanje privatnog sektora, bilo kao operatera putem pod-ugovaranja ili kao partnera u JPP. Uslovi saradnje u okviru raznih opcija trebaju biti navedeni u tenderskoj dokumentaciji.
- Općine imaju vrlo ograničeno stručno znanje iz oblasti upravljanja otpada. U većini općina ne postoji osoblje posvećeno isključivo uslugama upravljanja komunalnog otpada i to ozbiljno otežava implementaciju poslova upravljanja komunalnim otpadom na općinskom nivou. Općinski statuti utvrđuju odgovornost općina za upravljanje čvrstim otpadom, te je stoga potrebno provođenje programa institucionalnog jačanja. Preporučuje se da općine uspostave posebne jedinice upravljanje komunalnim otpadom u cilju ispunjavanja svojih zakonskih obaveza. Te jedinice bi obavljale sve poslove vezane za upravljanje otpadom u općini uključujući pripremu općinskih planova upravljanja otpada, provođenje kampanja podizanja svijesti javnosti, rješavanje žalbi, obračun tarifa, naplatu, monitoring i inspekciju, razvoj komercijalnih djelatnosti u cilju ostvarivanja dodatnog prihoda, itd. Sa sigurnošću se

preporučuje početak provođenja projekta institucionalnog jačanja općina. Promocija JPP bi mogla ubrzati proces izgradnje kapaciteta.

- Savez općina i gradova i Udruženje poslodavaca komunalne privrede FBiH su važna koordinacijska tijela i partneri u procesima konsultacija sa nadležnim ministarstvima i drugim zainteresovanim stranama. Štaviše, oni bi trebali biti inicijator koordinacije između općina i kompanija za upravljanje otpadom i trebalo bi da olakšaju razmjenu informacija. Potrebno je obučeno osoblje. Savez i Udruženje su finansijski i organizaciono slabi i stoga su njihove aktivnosti i dalje ograničene. Jačanje je izuzetno potrebno po mogućnosti kroz saradnju sa Udruženjem iz neke od država članica EU.
- Trebalo bi ispitati uspostavljanje foruma za općinske stručnjake u oblasti upravljanja komunalnim otpadom za razmjenu znanja i iskustava. Taj bi forum mogao djelovati u okviru Asocijacije za upravljanje čvrstim otpadom BiH⁵³.

⁵³„Asocijacija za upravljanje čvrstim otpadom " je dobrovoljno, nevladino, neprofitno udruženje osnovano 2013.g. za ostvarivanje općih interesa i ciljeva upravljanja otpadom. Asocijacija je članica Međunarodne asocijacije čvrstog otpada – ISWA sa sjedištem u Beču.

A3 POSTOJEĆE OPERACIJE

A3.1 Generalno

Za razumijevanje postojećih problema u upravljanju komunalnim otpadom, značajno je imati na umu da prostor FBiH nije gusto naseljen (približno 2,2 stanovnika na 26.000 km²), da je podijeljen u 79 općina s prosječnom veličinom općine od 28.000 stanovnika u rasponu od 1.500 stanovnika (Trnovo) do 118.550 stanovnika (Novi Grad Sarajevo). Kao rezultat, količine otpada koje se prosječno stvaraju iznose približno 8.000 t/g po općini, od čega se trenutno odvozi oko 70% ili 5.600 t/g. Takve male količine otpada čine sistem upravljanja komunalnim otpadom skupim, obzirom da praktično svaka općina ima svoju organizaciju odvoza i odlaganja otpada. Taj je nedostatak već identificiran u EU Phare Studiji upravljanju komunalnim otpadom iz avgusta 2000.g., u kojoj se navodi da (i) da su količine komunalnog otpada koje se stvaraju po pojedinačnim općinama nedovoljne za uspostavljanje sistema integriranog upravljanja čvrstim otpadom po pristupačnim cijenama i (ii) da su finansijska sredstva unutar pojedinačnih općina nedovoljna za financiranje potrebnih investicija.

A3.2 Odvoz otpada

Usluge odvoza komunalnog otpada pruža približno 69 općinskih preduzeća, jedno kantonalno preduzeće u Sarajevu koje pokriva 9 općina Sarajevskog kantona i jedna privatna firma. Privatni sektor gotovo da nije uključen u odvoz otpada iz domaćinstava, osim u Zenici gdje privatna firma (75%) posluje u saradnji s općinom (25%). Pored toga, dvije male privatne firme pružaju usluge u prigradskim područjima Živinica, zajedno s općinskim preduzećem, koje djeluje u centralnim dijelovima općine. Spisak preduzeća koja se bave odvozom otpada je dat u Prilogu A3.1. Pravni status većine preduzeća za odvoz otpada je društvo ograničene odgovornosti (d.o.o.), u kojem je općina jedini dioničar. Neke male privatne firme su uključene u prikupljanje uglavnom sekundarnih sirovina od komercijalnog/institucionalnog sektora.

Za procjenu sadašnjeg stanja i prisutnih problema, preduzećima za odvoz otpada je dostavljen upitnik. Odgovori su dobiveni od 18 preduzeća (25%, koja pokrivaju približno 38% stanovništva). Rezime odgovora je dat u Prilogu A3.2. Na osnovu dobivenih odgovora mogu se izvući sljedeći zaključci o sadašnjem stanju usluga odvoza otpada:

- Uslugama je obuhvaćeno približno 67,5% stanovnika. U FSUO cilj obuhvata je 85% u 2014.g. i 95% u 2018.g. Može se zaključiti da taj cilj nije ostvaren.
- Sistem odvoza otpada iz domaćinstava se sastoji od (i) isporuke vreća za smeće; (ii) korištenja kontejnera od 120/240 l za odvoz od vrata do vrata; i (iii) korištenje zajedničkih kontejnera od 1.100 l, tj. sistem donošenja smeća do kontejnera, koji je najrasprostranjeniji. Pored toga koriste se veliki kontejneri od 5-7 m³, uglavnom za komercijalni/institucionalni/industrijski sektor. U Sarajevu postoji i ograničen broj kontejnera s presama. Kontejneri koje koriste preduzeća koja su odgovorila na upitnik su navedeni u Tabeli A3-1. Ti bi kontejneri bili dovoljni za odvoz od prosječno minimalno 2,5 puta sedmično.
- Oprema za odvoz se sastoji od kompaktora (5-22 m³), kontejnerskih kamiona, kipera, traktora s prikolicom i kamiona s ravnim podestom. Glavnina voznog parka tj. približno 85% je potpuno amortizirano i starije od 10 godina. Tipičan primjer takvog voznog parka je sarajevski RAD, gdje je 79 vozila starije od 10 godina, a neka su stara čak i 27 godina. Posljedica toga su veliki troškovi održavanja i popravke i velik procenat neraspoloživosti, kao i veća emisija stakleničkih gasova.
- Prosječna ponderisana godišnja tarifa za domaćinstva je 102 KM po domaćinstvu (uključujući PDV) što predstavlja 0,5% rashoda domaćinstva, dok međunarodne norme iznose 1-1,5% rashoda, što je slučaj u većini članica EU (pogledati Poglavlje A4.2 za više informacija o tarifama).

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Postoje sumnje i u vezi pouzdanosti dobivenih podataka o količinama otpada, obzirom da većina deponija nema kolske vage. Količine se procjenjuju na osnovu zapremine kamiona i pretpostavljene gustine. Podaci od 18 preduzeća pokazuju ukupnu količinu otpada prikupljenu u 2015.g. od približno 338.000 tona. To bi rezultiralo stopom proizvodnje otpada od približno 1,6 kg/stan./dan. To je prilično visoka stopa, uzimajući u obzir ekonomsku situaciju u FBiH. Iskustva na osnovu analize uzoraka otpada iz raznih gradova u FBiH pokazuju 1,05 kg/stan./dan u urbanim centrima (pogledati Poglavlje A1.2).
- Broj zaposlenih na 1.000 tona odvezenog otpada varira između 1,6 i 12, s prosjekom od 4 osobe. Efikasno poslovanje bi zahtijevalo 2 osobe/1.000 tona. Naročito su neefikasna mala preduzeća, međutim nije uvijek jasno da li se osoblje koristi samo za odvoz otpada ili za druge usluge koje ta preduzeća pružaju, kao što je čišćenje ulica, snijega i/ili parkova i održavanje zelenih površina. Ne provodi se obuka za izgradnju kapaciteta i unaprjeđenje vještina osoblja.
- Preduzeća za odvoz otpada su odgovorna za sklapanje ugovora s domaćinstvima i komercijalnim, industrijskim, institucionalnim (KII) subjektima i za naplatu usluga. Stoga upošljavaju i inkasante/blagajnike i dodatno administrativno osoblje, što rezultira dodatnim troškovima i rizicima.
- Kompanije za prikupljanje otpada izvještavaju da se kategorije komunalnog otpada kao što je životinjski otpad nalaze komunalnom otpadu što otežava preradu i odlaganje otpada.
- Iako se preduzeća žale na nedovoljnu svijest javnosti, ne provode nikakve aktivnosti komunikacije/podizanja svijesti javnosti (nema budžeta, nema specijaliziranog osoblja).

Tabela A3-1: Kapacitet kontejnera

Tip	120 l	240 l	1.100 l
Broj	25.313	6.250	13.744
Kapacitet	$3.038\text{m}^3 \times 0,9 = 2.734\text{m}^3$	$1.500\text{m}^3 \times 0,9 = 1.350\text{m}^3$	$15,118\text{m}^3 \times 0,9 = 13.606\text{m}^3$
Ukupno	$17.690\text{m}^3 \times 0,2\text{t}/\text{m}^3 = 3.540$ tona		
	Pražnjenje: 1x sedmično ili 52 pražnjenja ili $635.640 \times 0,68/52 = 8.312$ tona potrebno. 2,5x sedmično ili 130 odvoza ili 3.325 tona potrebno.		

A3.3 Odvajanje i sortiranje otpada

U prošlosti se koncept odvajanja i sortiranja otpada u FBiH nije koristio do donošenja ZUO u 2003.g. FSUO 2008. – 2018.g. utvrđuje sljedeće ciljeve za odvajanje i sortiranje: (i) uspostavljanje sistema odvojenog prikupljanja u 80% općina do 2014.g. i 95% općina do 2018.g.; i (ii) odvajanje do 20% ambalažnog otpada u 2014.g. i 30% u 2018.g., tj. 7%, odnosno 10% ukupnog otpada.

Trenutno se koriste razni sistemi za odvajanje sekundarnih sirovina tj. (i) odvajanje na mjestu nastanka postavljanjem dodatnih kontejnera za domaćinstva; obično jedan za papir/karton, jedan za plastiku i jedan za ostale sekundarne sirovine, u kombinaciji sa sortiranjem otpada nakon odvoza; (ii) odvajanje miješanog otpada; (iii) direktan otkup od KII sektora od strane privatnih kompanija; (iv) neformalni sektor uzima sekundarne sirovine iz kontejnera ili ih prikuplja direktno od KII sektora; (v) neformalni sektor odvaja otpad direktno na općinskoj deponiji (npr. na općinskoj deponiji u Goraždu); i (vi) odvajanje na regionalnoj deponiji od strane osoblja operatera deponije (npr. na regionalnim deponijama u Zenici i Sarajevu).

Za sada se sistemi odvojenog prikupljanja otpada primjenjuju u ograničenom broju općina u kojima se dio otpada odvozi u sortirnice. U FBiH sortirnice za unaprijed odvojene sekundarne sirovine postoje na regionalnoj deponiji u Sarajevu i općinskoj deponiji u Konjicu (pogledati Tabela A3-2). Relativno velika proizvodnja u Konjicu (7,8%) je rezultat činjenice da značajne količine unaprijed odvojenog kartona dolaze na postrojenje samo za baliranje. Sortirnice za unaprijed odvojene sekundarne sirovine imaju višak kapaciteta (5t/h ili oko 8.500 t/g) kad ih koristi samo jedna općina,

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

uzimajući u obzir prikupljene godišnje količine otpada (približno 6.100 t/g) i maksimalni procenat sekundarnih sirovina u ukupnom otpadu (30% po pretpostavkama iz Poglavlja A13 ili približno 1.800 t/g).

Dvije linije za odvajanje miješanog otpada su instalirane na regionalnoj deponiji u Mostaru i općinskoj deponiji u Tuzli. Instalirani kapacitet linije u Mostaru je 15 t/h. Linija je u 2016.g. obradila približno 70% x 41,000 tona miješanog otpada, što je rezultiralo sa 790 tona sekundarnih sirovina ili 2.7%. Linija u Tuzli ima kapacitet od 10 t/h. U 2016.g. je obradila približno 15.000 t dajući 360 t sekundarnih sirovina ili 2,4%.

Zbirne informacije o sortirnicama u FBiH su date u Tabela A3-2.

Tabela A3-2: Sortirnice u FBiH

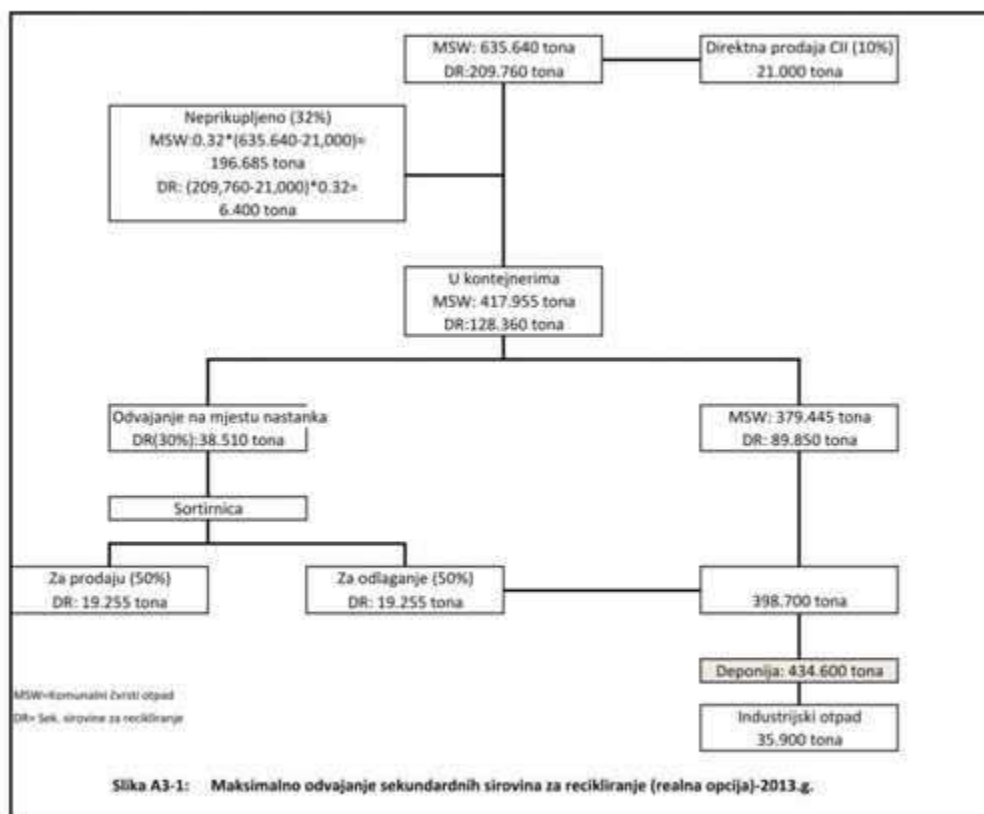
	Kapacitet	Investicija (KM)	Input (t/y)	Output (t/y)
Sarajevo	5 t/h	2,5 miliona	Nije raspoloživo	Nije raspoloživo
Konjic	5 t/h	2,5 miliona	3.244 (2016.)	255
Mostar ¹	15 t/h	4,9 miliona	70% x 41,000= 28.700 (2016.)	790
Tuzla ¹	10 t/h	4,5 miliona	15.000	360

¹ Odvajanje miješanog otpada

Kako navode preduzeća koja upravljaju deponijama, za sada su rezultati instaliranih sortirnica/linija za odvajanje dosta ispod očekivanja i finansijski neodrživi (pogledati finansijske kalkulacije u Prilogu 4.4.). Razlozi su (i) mala godišnja količina otpada; (ii) niska svijest među onima koji stvaraju otpad o odgovarajućem odvajanju na mjestu nastanka; (iii) uloga privatnog sektora koji kupuje direktno od KII (i kao dio POPR sistema) i neformalnog sektora koji kupuje direktno od KII i vadi iz kontejnera vrijedne sekundarne sirovine.

Navodi se da je odvajanje komunalnog otpada na mjestu nastanka manje od 0,5%⁵⁴, a da je odvoz direktno od KII sektora oko 3% ukupno stvorenog otpada, dok je u Federalnoj strategiji upravljanja otpadom cilj za 2014.g. bio 7%. Ako bi se provela intenzivna kampanja podizanja svijesti javnosti, u kombinaciji s nabavkom dovoljnog broja kontejnera i povećanjem kapaciteta za odvoz, vjeruje se da bi se moglo odvajati 30% ambalažnog otpada (sekundarne sirovine). Polovina od tih 30% bi se možda odbacila na sortirnici zbog lošeg kvaliteta, kako pokazuju međunarodna iskustva u sličnim uslovima. To bi rezultiralo odvajanjem od 4,5% ukupnog komunalnog otpada (pogledati Slika A3-1). Može se zaključiti da bi unaprjeđenje kvaliteta odvajanja na mjestu nastanka, uz kampanju podizanja svijesti javnosti i odgovarajuće opremanje preduzeća za odvoz, rezultiralo ostvarivanjem cilja tj. 4,5% plus 3%=7,5%.

⁵⁴Ukupna količina koja se pominje u upitniku je 790 tona ili približno 0,23% ukupne količine prikupljenog otpada.



Slika A3-1: Maksimalno odvajanje sekundarnih sirovina za recikliranje u 2013.g. (realna opcija)

U toku je razmatranje alternativnih opcija tretmana, da bi se smanjile količine koje se odlažu. Regionalna deponija u Zenici (godišnjih prihvata od približno 50.000 tona) i Sarajevu (godišnji prihvata od približno 200.000 tona) razmatraju mogućnost proizvodnje RDF/SDF (goriva iz otpada/goriva iz mulja), obzirom da je obližnja tvornica cementa iskazala interes za otkup RDF/SDF. Studija izvodljivosti za regionalnu deponiju u Zenici je u pripremi. Preliminarne kalkulacije troškova/prihoda na osnovu zeničke studije su date u Poglavlju 5.4.4.

Nema odvajanja organskog otpada jer, čini se, nema potražnje za kompostom. Nisu rađene studije analize tržišta. Pored toga, nema potražnje za staklom, osim sporadičnih slučajeva.

A3.4 Odlaganje otpada

Koncept odlaganja otpada u FBiH je u prošlosti uključivao odlaganje na deponiju, gdje je svaka općina imala svoju nesantarnu deponiju. EU PHARE je 2000.g. financirao stratešku studiju za implementaciju koncepta regionalnog sanitarnog odlaganja otpada. Preporuke su bile da se u FBiH formira 10, a u RS 6, regija za odlaganje otpada. Te prvobitno predložene regije za odlaganje otpada su prikazane na Slika A3-2.



Slika A3-2: Prvobitno planirane regionalne deponije u BiH

FBiH je, na osnovu te studije, uradila Strategiju upravljanja otpadom 2008. – 2018.g. uz usvajanje regionalnog koncepta i utvrđivanje ciljeva za odlaganje otpada: (i) zatvaranje 80% nelegalnih odlagališta do 2014.g. i 95% do 2018.g. i (ii) sanacija i zatvaranje 100% postojećih nesanitarnih općinskih deponija.

Trenutno su u FBiH izgrađene i rade 4 regionalne deponije. Te regionalne deponije (RD) su u Sarajevu, Livnu, Mostaru i Zenici. One primaju otpad iz 24 općine (Livno iz 3, Mostar 4, Sarajevo 9 i Zenica 8, od toga sav otpad iz 2 a dio prikupljenog otpada iz 6 općina). Pored toga još 9 općina koje trenutno svoj otpad voze na regionalne deponije u RS (Živinice u Doboju i Zvorniku; Sapna i Kalesija u Zvorniku; Srebrenik, Lukavac, Doboju Jug, Doboju Istok, Usora u Doboju; Teočak u Bijeljini). Time, više od 1/3 općina iz FBiH (koje proizvode preko 50% ukupnog komunalnog čvrstog otpada) trenutno odlaze na regionalne deponije u FBiH i/ili RS, a ostale još uvijek odlaze svoj otpad na divlja odlagališta ili nesantitarne općinske deponije. Više informacija o količinama otpada je dato u Poglavlju 5.5.5.

Rezime trenutnog statusa implementacije prvobitnog koncepta regionalnih deponija u FBiH je dat u Tabeli A3-3 i prikazan na Slici A3-3. Više informacija, uključujući spisak općina u svakoj regiji, je dato u Prilogu A3.3.

Tabela A3-3: Trenutni status prvobitno planiranih RD u FBiH

Lokacija	Općine (Planirane)	Status
Karanovac, Bihać	9	Osnovano je javno preduzeće koje je trebalo da upravlja deponijom; FMOT je zaustavio postupak zbog protesta stanovništva, a skupština Unsko-sanskog kantona

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Lokacija	Općine (Planirane)	Status
		donijela je Odluku o ukidanju Odluke o prihvatanju lokacije Karanovac kao buduće lokacije za regionalnu deponiju. Trenutno 3 općine (Bosanska Krupa, Cazin, Bužim) koriste deponiju Bosanska Krupa. Jedna opcija je podizanje standarda postojećih deponija u Bihaću i Bosanskoj Krupi do nivoa da bi ih odnosne općine mogle nastaviti koristiti na okolišno prihvatljiv način. Potrebne su detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i studija uticaja na okoliš i društvo (SUOD), da bi se procijenilo stanje na samoj lokaciji.
Dusine, Orašje	5	Prvobitni plan je bio dogradnja deponije na lokaciji Dusine, da pokriju Orašje i susjedne općine. Dalje aktivnosti na ovoj lokaciji direktno zavise od konačnog tehničkog rješenja za deponiju u Brčkom. Unaprjeđenje postojeće općinske deponije u Orašju može i dalje biti u opticaju, međutim, treba uraditi integriranu tehničku i ekonomsku (preliminarnu) studiju izvodljivosti i SUOD da bi se izvršila detaljna ocjena opcija za ovu regiju.
Separacija 1, Živinice	3	Pripremna faza (studija izvodljivosti, procjena okoliša i detaljni projekt) za ovu lokaciju su u potpunosti završeni i ako bi sredstva bila na raspolaganju, izgradnja ove RD bi mogla odmah početi. Trenutno u Živinicama posluju dvije privatne firme za odvoz otpada, pored komunalnog preduzeća. Privatne firme voze prikupljeni otpad na RD Doboj i Zvornik, dok se ne izgradi nova deponija u Živinicama.
Srebrenik/Lukavac	5	Uspostavljanje prvobitno planirane RD Lukavac je doživjelo neuspjeh. Trenutno, općine Lukavac i Srebrenik voze prikupljeni otpad u Doboj na nesanitarnu deponiju. Alternativna lokacija za ova dva grada bi bila buduća regionalna deponija u Živinicama. Potrebna je detaljna (preliminarna) studija izvodljivosti za procjenu raznih alternativa i mogućnosti korištenja RD Živinice za ovu regiju.
Mošćanica, Zenica	9	Ova RD je izgrađena i operativna. Izuzev jedne općine (Kakanj), sve ostale planirane općine koriste ovu RD u potpunosti ili dijelom. Općine koje voze sav prikupljeni otpad na RD Zenica su Zenica i Visoko. Ostale općine imaju poteškoća s troškovima prevoza i/ili naknadom za odlaganje otpada.
Gračanica/Gornji-Vakuf	4	Pripreme projekta su prekinute zbog pravnog spora između općina i nedobivanja okolišne dozvole zbog protivljenja stanovništva izabranoj lokaciji. Općine u ovoj regiji trenutno koriste svoje općinske nesanitarnu deponije.
Uborak, Mostar	9	Ova RD pruža usluge Mostaru, Širokom Brijegu, Grudama i Ljubuškom; ostali koriste općinske deponije. Čini se da su dvije općine (Jablanica i Konjic) predaleko da bi mogle koristiti ovu RD. Neum je dobio građevinsku dozvolu za unaprjeđenje i nastavak odlaganja. To se treba dalje ispitati i projekt ažurirati.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Lokacija	Općine (Planirane)	Status
		RD Mostar treba proširenje da bi mogla prihvatiti više općina.
Trešnjica, Goražde	3	Zemljište obezbjeđeno, idejni projekt završen, urbanistička dozvola ishodovana. Proces zaustavljen iz finansijskih razloga. Općine trenutno koriste svoje nesantitarne deponije.
Smiljevići, Sarajevo	9	Sarajevska deponija dograđena i operativna kao regionalna deponija koju koristi 9 općina. Ova RD je najveća u BiH, prima oko 200.000 tona otpada godišnje. Suočava se s brojnim problemima koji zahtijevaju hitno rješavanje i ulaganja za održavanje statusa sanitarne deponije.
Koričina, Livno	5	Nedavno izgrađena regionalna deponija koju će koristiti Livno, Kupres, Glamoč i potencijalno još 2 općine. Nova RD je potpuno završena i čeka se dozvola za rad.
Tuzla	2	Deponija samo za grad Tuzlu. Nema kapaciteta za druge općine. Radi po privremenoj dozvoli za rad. Sapna vozi otpad u Zvornik. Kad se uradi planirana RD Živinice, ta nova RD može potencijalno služiti i Tuzli. Potrebna je detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti za procjenu specifičnih uslova na lokaciji i alternativnog dugoročnog rješenja.
Eco-Dep, Bijeljina (RS)	2	Operativna regionalna deponija (u RS) koju koristi općina Teočak od 2013.g. Općina Čelić, koja je planirana da odvozi u Bijeljnu, još uvijek odlaže na svojoj općinskoj deponiji.
Crni vrh, Zvornik (RS)	2,5	RD Zvornik u RS je izgrađena i postala je operativna u 2017.g.; Ova RD opslužuje nekoliko općina iz FBiH uključujući Sapnu, Kalesiju i dio Živinica.
Lipac, Dobož (RS)	5,5	RD Dobož kojom se dobro upravlja, ali nije sanitarna (u RS) trenutno koristi 6 općina iz FBiH. (Dobož J, Dobož I, Usora, Lukavac, Srebrenik i dio Živinica.) Neke od ovih općina će voziti svoj otpad na RD Živinice kad se izgradi, a neke će nastaviti koristiti RD Dobož. Ova je lokacija pripremila sve projekte i dokumentaciju za unaprjeđenje u sanitarnu RD. Međutim treba biti urađena puna SUOD za procjenu prikladnosti postojeće lokacije kao dugoročne RD.
Nepoznato	10	
Ukupno	79	

RD=Regionalna deponija; OD= općinska deponija



Slika A3-3: Trenutni status odlaganja otpada u svakoj regiji u BiH

Većina općinskih deponija nema vage, niti kamionske vage. Stoga se količine otpada prate na osnovu zapremne kamiona i pretpostavljene gustine. Štaviše, većina općinskih deponija nema ni odgovarajuću opremu za sabijanje otpada, a ni jedna od njih nema prečistač procjednih voda, niti sistem za odvodnju gasa.

Regionalne deponije primaju i komunalni čvrsti otpad i neopasni otpad (približno 7 – 10 % komunalnog otpada). Na primjer, RD Zenica je 2015.g. primila ukupno 52.000 tona, od čega 47.000 tona komunalnog otpada, a 5.000 tona industrijskog otpada. RD Sarajevo je iste godine primila 213.000 tona otpada, koji se sastojao od 198.000 tona komunalnog i 15.000 industrijskog otpada.

Iako su općine potpisale ugovore o saradnji za korištenje regionalnih deponija, čini se da u stvarnosti sve one ne odlažu svoj otpad na regionalne deponije. U Sarajevskom kantonu sve općine koriste regionalnu deponiju, obzirom da postoji jedno kantonalno preduzeće za odvoz koje upravlja i deponijom. Za regionalnu deponiju Mošćanica, Zenica, 9 općina je potpisalo sporazum, ali samo dvije (Zenica i Visoko) odlažu 100% svog otpada, jedna općina (Kakanj) je ne koristi, dok je ostale općine koriste samo djelimično. Za deponiju Uborak, Mostar, prvobitno je bilo planirano da je koristi 9 općina, međutim sada je koriste samo 4. Regionalna deponija Livno je nedavno završena. Planirano je da je koriste 3 općine (Livno, Kupres, Glamoč), uz mogućnost dodavanja Tomislavgrada i Bosanskog Grahova.

Navodi se da su za općine glavni izazov visoki troškovi prevoza otpada do predviđenih regionalnih deponija. Ponderisana prosječna udaljenost po regiji do predložene RD se kreće između 6 i 50 km. Prosječna udaljenost od svake općine do regionalne deponije je navedena u Prilogu A3.4. Općinski

organi vjeruju da bi bilo potrebno uspostavljanje pretovarnih stanica, da bi se smanjili troškovi transporta. Međutim, to bi trebalo biti detaljno proučeno za svaku pojedinu lokaciju, obzirom da su, pored udaljenosti, prisutni i mnogi drugi faktori (količine otpada, lokacija i udaljenost područja s kojih se vrši odvoz, potrebne investicije, stanje cesta).

Regionalne deponije su u vlasništvu općine na čijoj su teritoriji izgrađene i vodi ih općinsko, ili u slučaju Sarajeva, kantonalno preduzeće. Korisnici plaćaju naknadu za odlaganje koju utvrđuje općina koja je vlasnik deponije. Čini se da postoje velike razlike u naknadi za odlaganje. Naknada za odlaganje na zeničku deponiju Mošćanica je 45,7 KM/t (bez PDV-a), dok je naknada za odlaganje na mostarskoj deponiji Uborak jedva 25 KM/t (bez PDV-a). Sarajevsku regionalnu deponiju vodi preduzeće koje se bavi i odvozom i odlaganjem otpada, tako da se ne naplaćuje naknada za odlaganje, osim za neopasni industrijski otpad koji dovoze treća lica. Za više informacija o troškovima odlaganja pogledati Poglavlje A4.3.2.

Pored RD i nesanitarnih OD, postoji i približno 1.800 divljih odlagališta koja se koriste za ilegalno bacanje smeća. Očigledno je da nisu ispunjeni ciljevi za komunalni čvrsti otpad utvrđeni Federalnom strategijom zaštite okoliša 2008. -2018.g.

A3.5 Glavni nedostaci

Trenutni problemi u oblasti odvoza otpada se mogu rezimirati kako je navedeno ispod:

- Cilj obuhvata odvozom naveden u FSUO nije ostvaren.
- Oprema (kamioni i kontejneri) je zastarjela i amortizirana. Broj kontejnera je dovoljan za minimalni odvoz 2,5 puta sedmično. Hitno je potrebna nova oprema u cilju povećanja obuhvata odvozom, uvođenja odvajanja otpada na mjestu nastanka, efikasnosti rada i emisije stakleničkih gasova.
- Cijena usluge je niska i jedva da uzima u obzir troškove amortizacije.
- Općinske deponije nemaju kolske vage i podaci o količinama dovezenog otpada nisu pouzdani.
- Preduzeća za odvoz otpada imaju prekomjeran broj zaposlenih.
- Sklapanje ugovora s domaćinstvima i naplata računa od strane preduzeća koje vrši odvoz otpada su skupi i problematični procesi. Prinudna naplata od neplatiša je slaba.
- Ostali otpad koji se nalazi u komunalnom otpadu, kao što je životinjski otpad, čini preradu i odlaganje otpada otežanim.
- Nivo javne svijesti je nizak, a nema budžeta za programe podizanja svijesti javnosti.
- Nema financiranja novih investicija zbog malih prihoda i velikih troškova.
- Nema redovne obuke i izgradnje kapaciteta osoblja.

Trenutni problemi u oblasti odvajanja i recikliranja otpada su rezimirani kako slijedi:

- Općine su premale da bi stvorile dovoljne količine otpada za rad postrojenja za odvajanje/sortirnicu. Nema dokaza o razgovorima između općina za organiziranje zajedničkih aktivnosti za povećanje obima.
- Veliki procenat odvojenog otpada za recikliranje se odbacuje zbog nemarnog odvajanja.
- Nedostatak svijesti javnosti uglavnom zbog nepostojanja programa podizanja svijesti javnosti u cilju promocije odvajanja otpada. Općine ne izdvajaju sredstva za to, niti imaju stručnjake za komunikaciju.
- Ciljevi utvrđeni FSUO-om, koji se odnose na odvajanje na mjestu nastanka, nisu ostvareni.

Trenutni problemi u oblasti odlaganja otpada se mogu rezimirati kako slijedi:

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

- Mnoge općinske deponije dovode do zagađenja okoliša i rizika po zdravlje stanovništva (voda, zrak, tlo); pored toga, postoje brojna divlja odlagališta.
- Cilj od zatvaranja 100% općinskih deponija, naveden u FSUO, i čišćenje 80% divljih odlagališta nije ostvaren.
- Nedostatak pouzdanih podataka o količinama odloženog otpada zbog nepostojanja kolskih vaga na odlagalištima.
- Nedostatak opreme (kompaktori, buldožeri, kiperi, sistem otplinjavanja, prečišćavanje procjednih voda, kamionske vage) za pružanje okolišno prihvatljivih usluga.
- Sve općine se ne pridržavaju potpisanih ugovora za odlaganje na regionalnu deponiju uglavnom zbog velikih udaljenosti i velikih troškova transporta, a nema mehanizama prisile.
- Niske naknade za odlaganje na deponijama da bi se omogućile investicije.
- Nema naknade za odlaganje na općinskim deponijama i amortizacija se ne uzima u obzir.
- Nizak nivo okolišne svijesti i operativnih vještina.

A4 FINANSIJSKI ASPEKTI

Prilikom finansijske evaluacije postojećeg stanja, razmatrana su četiri aspekta, tj. (i) okvir financiranja usluga upravljanja komunalnim otpadom općinskih službi; (ii) cijene usluge koje, oni koji proizvode otpad, plaćaju za usluge upravljanja komunalnim otpadom koje mogu uključivati prikupljanje, transport, odlaganje i odvajanje; (iii) stvarni troškovi poslovanja, kako ih navode komunalna preduzeća; i (iv) troškovi poslovanja izračunati po međunarodnim standardima. Izračunati troškovi poslovanja su upoređeni sa stvarnim troškovima, u cilju procjene mogućih neefikasnosti, kao i sa sadašnjim cijenama usluge kako bi se ispitala potreba za povećanje iste.

A4.1 Finansiranje usluga otpada

U FBiH su općine (i kanton u slučaju Sarajeva) odgovorni za uspostavljanje finansijski održivog sistema upravljanja otpadom. Općina (i/ili) kanton mogu kupovati opremu ili direktno subvencionirati komunalno preduzeće koje vrši odvoz, preuzimanjem djelimičnog ili cjelokupnog rada deponije, sortirnica, naknade za odlaganje na regionalnu deponiju, itd. Takav je slučaj u Visokom, gdje općina subvencionira troškove prevoza do regionalne deponije Zenica. Općina financira naknadu za odlaganje na deponiju (53,47 KM s PDV-om) i troškove prevoza (312 KM/kamion od 12 tona na udaljenosti od 62 km ili 0,21KM/tona/km). Godišnji troškovi za 2016.g. su bili približno 660.000 KM, što odgovara prevozu od približno 8.300 tona otpada. Općina Zenica sufinansira troškove deponije. Općina Konjic finansira operativne troškove sortirnice.

Nikakvo dodano finansiranje se ne dobiva s državnog ili entitetskog nivoa, osim nekih grantova od Fonda za zaštitu okoliša i kantonalnih ministarstava za konkretne projektne investicije. Ta se sredstva dodjeljuju na osnovu javnog poziva za dostavljanje projekata i ograničeni su prihodima od naknada u vezi s otpadom koji trenutno nisu dovoljni za finansiranje većih (investicionih) projekata. Općine mogu dobivati grantove od EU i drugih donatora ili se zaduživati za investicije. Operativni i kapitalni (amortizacija) troškovi se moraju financirati iz prihoda, kao što su tarife, prihoda od dodatnih usluga, kao što su čišćenje ulica, održavanje zelenih površina, itd. i subvencija.

Sistem produžene odgovornosti proizvođača (POPR) može osigurati financiranje kontejnera, aktivnosti podizanja svijesti javnosti i sortiranja u cilju povećanja odvajanja/kvaliteta ambalažnog otpada, u slučaju da općina ima ugovor u okviru POPR sheme.

A4.2 Cijena usluge

Cijena usluge predstavljaju glavni prihod za prikupljanje, transport i odlaganje otpada. Koriste se razne metodologije obračuna za utvrđivanje naknada, pa kao posljedica toga cijene se razlikuju od općine do općine. Cijene mogu biti bazirane na m² korisne površina, fiksni iznos po članu domaćinstva, fiksni iznos po domaćinstvu, po broju odvoza otpada, itd. Pregled cijena usluge po pojedinim općinama je dat u Tabela A4-1.

Prosječna godišnja ponderisana cijena usluge za domaćinstva je 102KM/domaćinstvo/god ili 113 KM/tona (s PDV-om) uz pretpostavljenu veličinu domaćinstva od 3,09 osoba (Popis 2013.g.) i stopu proizvodnje otpada od 0,8 kg/stan./dan ili 0,9 t/domaćinstvo/god. Prosječan rashod domaćinstva u 2013.g. je bio 1.627 KM/mjesec (pogledati Poglavlje 0). Može se zaključiti da je prosječna cijena usluge za upravljanje otpadom bila 0,5% rashoda domaćinstva, dok međunarodne norme pokazuju 1 – 1,5%, što je slučaj u većini EU zemalja. Prosječna stopa naplate je 87%, a realno bi bilo teško

povećati taj procenat jer približno 18% stanovništva živi ispod nacionalne granice siromaštva (460\$/mjesec ili 859 KM/mjesec).⁵⁵

Tabela A4-1: Pregled cijena usluge za odvoz i odlaganje u KM (s PDV-om)

Općina	Cijena usluge	Iznos/domać./god.	Napomena	% naplate
Živinice	6/m	72		82
Žepce	0,14/m ² /m	126	Prosjek 75m ²	
Zavidovići	0,12/m ² /m	108		98
Visoko	3,51/član/m	130	3,09 članova/domać.	
Srebrenik	0,095/m ² /m	86		76
Sarajevo	0,11/m ² /m+ fiksno 1,06/m	112	Fiksni iznos je za kabasti otpad	81
Sanski Most	10/domać./m	120		85
Lukavac	7,9/domać./m	95		92
Konjic	0,1/m ² /m + fiksno 1,5/m	108	Fiksni iznos je za kabasti otpad	
Kupres	2,34/član/m	87	3,09 član/domać.	
Ključ	2,5/m + 2,3 član /m	115	3,09 član/domać.	97
Kiseljak	1,88/član/m	68		84
Doboj-Istok	4/m(2 odvoza) 7/m(4 odvoza)	48 84		
Busovača	6/8/10/m	72/96/120	1,2 ili 3 i više članova/	
Banovići	2,05/član/m	74		
Gračanica	8/domać./m	96		100
Zenica	0,1/m ² /m + fiksno 3,5/m	132	Fiksni iznos je za odlaganje na deponiju	80

domać.=domaćinstvo; m=mjesec. Izvor: upitnici.Iznos /domaćinstvo/godina je na osnovu prosjeka od 75m² korisne površine.

Cijene za komercijalni i industrijski sektor za otpad tipa kućnog otpada su značajno veće nego za domaćinstva. Generalno i te su naknade zasnovane na m², a iznos zavisi od vrste djelatnosti. U Sarajevu se tarife s PDV-om kreću između 0,12KM/m²/mjesec (bolnice) do 17,5KM/m²/mjesec (kiosci). I ostale općine imaju naknade u istom rasponu. Komercijalnom/institucionalnom sektoru se može naplaćivati i po kontejneru, a cijena je u prosjeku 30KM s PDV-om po kontejneru od 1100 l. To bi odgovaralo približno 160 KM po toni (uz pretpostavku od 185 kg/m³ i 90% popunjenosti) u poređenju s 113KM/tona za domaćinstva. Pored toga, posebne cijene se primjenjuju za velike kontejnere, uglavnom za industrijski sektor. Cijena za kontejner od 5m³ je oko 75 KM s PDV-om, u zavisnosti od udaljenosti, što odgovara 80 KM/tona uz pretpostavku da je gustina otpada od 185 kg/m³. Naknada za kontejner od 7 m³ je oko 111-117 KM s PDV-om, što odgovara 86-90 KM/tona. Pored toga zaključuju se i pojedinačni ugovori s industrijama, u zavisnosti od vrste otpada, količine, udaljenosti, itd. Može se zaključiti da je cijena po toni za otpad u kontejneru od 5-8 m³ za industrijski sektor manja od cijene po toni za domaćinstva.

Prijedlog novih cijena priprema preduzeće koje vrši odvoz uzimajući u obzir kretanje troškova. Uputstva za obračun cijene nosu dostupna. Tu kalkulaciju provjerava općinsko odjeljenje za komunalne poslove i dostavlja je gradskom/općinskom vijeću na odobrenje. Međutim, u mnogim slučajevima tarife nisu povećane godinama. Kantonalno javno komunalno preduzeće Rad Sarajevo se

⁵⁵www.data.worldbank.org

žali da cijene nisu povećavane od 1997.g. Općine nerado povećavaju cijene za domaćinstva iz ekonomskih i političkih razloga.

Ovdje treba napomenuti da je Udruženje poslodavaca komunalne privrede FBiH u saradnji sa UNDP-om razvilo metodologiju za utvrđivanje cijene u sektoru vodosnabdijevanja i kanalizacije u BiH. Metodologija se primjenjuje na sve komunalne kompanije, uključujući komunalne usluge upravljanja čvrstim otpadom, a može se koristiti i za upravljanje troškovima sakupljanja, odlaganja, sortiranja i odlaganja otpada.

Preduzeće koje obavlja odvoz otpada je odgovorno za zaključivanje ugovora o pružanju usluga sa svima koji stvaraju otpad, kako domaćinstvima, tako i KII sektorom. To im nameće velik administrativni teret, pored finansijskog rizika od neplaćanja, što može rezultirati dugotrajnim sudskim procesima.

U obračun cijena trebaju biti uključeni svi operativni i troškovi amortizacije, tako da se pokriju prikupljanje, prevoz i odlaganje. Međutim, nema zakonskih propisa, niti smjernica o metodologiji obračuna cijene usluge. Trenutno se na sve usluge plaća PDV od 17%, i za domaćinstva i za KII sektor. Preduzeća prebacuju PDV Upravi za indirektno oporezivanje prema ispostavljenim računima, bez obzira da li je korisnik usluge platio račun.

A4.3 Troškovi

A4.3.1 Prikupljanje i prevoz

Godišnji troškovi usluga upravljanja otpadom po toni, kako ih je prikazalo nekoliko općina kroz popunjene upitnike, su navedeni u Tabela A4-2. Ponderisani prosječni trošak je 111 KM/tona. Vidi se širok raspon troškova po toni, te se stoga te brojke trebaju uzeti s određenim oprezom, obzirom da količine otpada (zbog nepostojanja kolskih vaga) i godišnji troškovi (nema jasne raspodjele troškova)⁵⁶ nisu pouzdani.

Tabela A4-2: Godišnji troškovi (bez PDV-a) usluge prikupljanja i upravljanja otpada (2015.)

Općina	Prikupljeno (tone)	Godišnji troškovi	Prosječni troškovi/tona*
Sarajevo	197.000	24.803.614	126
Srebrenik	10.200	748.972	73
Sanski-Most	7.114	465.248	65
Lukavac	15.000	951.907	63
Ključ	4.900	635.797	130
Kiseljak	1.600	212.704	133
Gračanica	11.676	626.096	54
Doboj Istok	1.927	193.690	100
Busovača	1.390	307.511	221
Banovići	21.400	1.297.746	61
Travnik Nova Bila	362	115.779	320
Ukupno	272.569	30.359.064	111

*Ukupni troškovi uključuju prikupljanje i odlaganje: Izvor: upitnici koje su popunile općine

⁵⁶Pored prikupljanja i prijevoza otpada, komunalna preduzeća mogu pružati i usluge čišćenja ulica, snijega, održavanja zelenih površina/parkova, održavanja infrastrukture, vodosnabdijevanja, itd. Te usluge nisu uvijek organizaciono i finansijski jasno razdvojene od prikupljanja i prijevoza otpada, što većinom onemogućava jasnu kontrolu troškova usluga upravljanja otpadom. U praksi prihod od drugih usluga može kompenzirati gubitak u upravljanja čvrstim otpadom.

Struktura troškova za određen broj općina je data u Prilogu A4.1. Može se zaključiti da je amortizacija vrlo mala. Troškovi amortizacije deponije u slučaju odlaganja na nesanitarnu deponiju jedva da se i uzimaju u obzir, dok u slučaju odlaganja na regionalne deponije općine trebaju platiti naknadu za odlaganje (Mostar: KM 25/tona Zenica: KM45,7/tona bez PDV-a). Informacije iz Sarajeva pokazuju da su troškovi deponije približno 11% ukupnih troškova upravljanja čvrstim otpadom (KM 3.125.000 od KM 27.928.614). Mnoge općine ne prikazuju posebno troškove odlaganja na deponiju, već smo direktne operativne troškove. Stoga, se može pretpostaviti da se navedeni troškovi odnose uglavnom na prikupljanje i prevoz (85-90%).

Obzirom da je teško procijeniti stvarne troškove prikupljanja i odvoza, urađene su procjene troškova za prosječnu općinu od 30.000 stanovnika. Proračun je dat u Prilogu A4.2 a rezultati u Tabela A4-3.

Tabela A4-3: Troškovi prikupljanja i transporta (KM/tona bez PDV-a)

Udaljenost do deponije	Kamion od 10m ³	Kamion od 20m ³	Prosjek
15km	51	49	50
30km	65	57	61
60km	88	71	79,5

Pretpostavljeno je da je većina nesaniarnih općinskih deponija smješteno unutar 15 km od područja prikupljanja. Stoga se može zaključiti da su stvarni troškovi po toni za prikupljanje i prijevoz dosta visoki, što može ukazivati na neefikasnost sadašnjeg poslovanja.

A4.3.2 Odlaganje

Općinska komunalna preduzeća koje ne odlažu otpad na regionalnu deponiju obavljaju i prikupljanje i odlaganje otpada. Nema stroge podjele između troškova prikupljanja i odlaganja. Kada je riječ o odlaganju na općinsku deponiju, ne naplaćuje se naknada za odlaganje jer deponijom obično upravlja isto općinsko preduzeće koje vrši prikupljanje, pa se smatra da su troškovi odlaganja uključeni u cijenu usluge.

Općinska komunalna preduzeća koja odlažu na regionalnu deponiju plaćaju naknadu za odlaganje, koju naplaćuje upravljač deponije. Regionalna deponija Mošćanica u Zenici naplaćuje 45,7 KM bez PDV-a po toni dovezenog otpada, dok regionalna deponija Uborak u Mostaru naplaćuje 25 KM/toni bez PDV-a. Izuzetak je regionalna deponija Smiljevići u Sarajevu gdje kantonalno preduzeće prikuplja i odvozi otpad iz 9 općina kantona i u isto vrijeme upravlja deponijom. Ovo preduzeće ne naplaćuje naknadu za odlaganje na deponiju, osim za neopasni industrijski otpad koji dovoze treća lica. Količina industrijskog otpada dovezenog na deponiju u 2015.g. je iznosila 15.189 tona i ostvaren je prihod od 77.803 KM ili samo 5 KM/toni.

Kako pouzdane informacije za općinske deponije nisu na raspolaganju, urađene su finansijske procjene za 2015.g. kako za općinsku deponiju (30.000 stanovnika ili 6.132 tone) tako i za regionalnu deponiju (120.000 stanovnika ili 24.528 tona). Proračun je dat u Prilogu A4.3, a rezultati su rezimirani u Tabela A4-4.

Vidi se da su troškovi po toni znatno veći za malu općinsku deponiju nego za regionalnu deponiju, uglavnom zbog velikih troškova amortizacije.

Tabela A4-4: Troškovi deponija (KM/tona)

	OPEX	CAPEX ¹	Ukupno bez PDV-a	Ukupno s PDV-om
Općinska deponija	47,83	58,49	106,32	124,4
Regionalna deponija	24,78	33,29	58,07	67,9

¹Amortizacija

A4.3.3 Razdvajanje i sortiranje

U Federaciji postoje 4 linije za sortiranje/izdvajanje (Konjic, Sarajevo, Tuzla, Mostar) unaprijed razdvojenih sekundarnih sirovina (Konjic, Sarajevo), svaka kapaciteta 5 t/h i za sortiranje miješanog otpada (Tuzla, Mostar) kapaciteta 10-15t/h (za više informacija o sortiranju i razdvajanju pogledati Poglavlje A3.3).

Prosječan trošak investicije u liniju za sortiranje kapaciteta 5-10 t/h je 2,4 miliona KM, a za liniju kapaciteta 15 t/h je 4,8 miliona KM. Nema preciznih informacija o finansijskim rezultatima, ali operateri se žale na gubitke (do 20.000 KM mjesečno). Općina Konjic subvencionira operativne troškove sortirnice.

Pregled tržišnih cijena sekundarnih sirovina dobivenih od 4 sortirnice je dat u Tabela A4-5.

Tabela A4-5: Prihodi od sortiranja suhog otpada za recikliranje u 2016.g. (KM/toni)

	Deponija Zenica		Konjic		Sarajevo		Mostar	
	Količina (tona)	Cijena /tona	Količina (tona)	Cijena /tona	Količina (tona)	Cijena/tona	Količina (tona)	Cijena/tona
Papir/karton	76	135	160	140			300	160
Plastika			25	400			330	300
-PET	104	500						
-Tvrda	11	420						
Metal	6	220	26	0			94	600
Staklo	0		44	30			40	40
Ukupno	197	347	255	147	538		764	268

Cijene koje su dobivene od upravljača sortirnicom u Konjicu i ostvareni iznosi u 2016.g. ukazuju na niže cijene tj. 97 KM/toni papira/kartona, 245 KM/toni plastike i 16 KM/toni stakla.

Navedeni iznos za količine izdvojene u Sarajevu uključuje količine izdvojene s deponije (približno 150 t/g), količine izdvojene na mjestu nastanka direktno od strane KII sektora i količine izdvojene na sortirnici za sekundarne sirovine. Može se zaključiti da su godišnje izdvojene količine izuzetno niske zbog malih ulaznih količina i visokog stepena odbacivanja, kao rezultat lošeg kvaliteta dolaznih sirovina i neefikasnog procesa izdvajanja. Linije za razdvajanje miješanog otpada daju oko 2 – 3% sirovina koje se mogu prodati, dok međunarodna praksa pokazuje da se može dostići i 10%. Treba uložiti značajne napore da se popravi sadašnje stanje.

Finansijske kalkulacije za sortirnicu kora razdvaja prethodno izdvojene sekundarne sirovine i linije za razdvajanje miješanog otpada su date u Prilogu A4.4. Kalkulacije su date za općinu od 30.000 stanovnika i za regiju od 120.000 stanovnika, koje stvaraju približno 233 t/g, odnosno 1,288 t/g sekundarnih sirovina koje se mogu prodati (uz pretpostavku da u otpadu ima 30% sekundarnih sirovina, od čega se 35% odvoji na mjestu nastanka, a 50% odbaci tokom sortiranja zbog lošeg kvaliteta). Zbirni rezultati kalkulacija su dati u Tabela A4-6.

Ovdje treba napomenuti da bi odvajanje sekundarnih sirovina na mjestu nastanka dovelo do dodatnih troškova odvoza od 22 KM/tona. Prateća kalkulacija je data u Prilogu A4.5.

Tabela A4-6: Godišnji rezultati sortirnice (KM/tona bez PDV-a)

Broj stanovnika	Input t/y	OPEX	CAPEX	Ukupni troškovi	Prihodi	Neto rezultat
30.000 - Sortirница - Transport	644	211,4 22	326,9	560,3	130,3	-430
120.000 - Sortirница - Transport	2.575	65,5 22	81,7	169,2	130,2	-39
120.000 Linija za miješani otpad	24.528	26,8	17,2	44,0	24,3	-19,7

Na osnovu gornje analize se može zaključiti da sortirnica ne može ostvariti pozitivan finansijski rezultat ukoliko količine dolazne sirovine ostanu relativno male. Da bi sortiranje bilo profitabilno, potrebne su velike količine dolazne sirovine. Biće potrebna intenzivna kampanja podizanja svijesti i obuka radnika na razdvajanju otpada, da bi se dostiglo 35 % odvajanja sekundarnih sirovina, poboljšao kvalitet i ostvarili bolji operativni rezultati.

4.3.4 Integrirane usluge

Za procjenu finansijskog uticaja na pojedinačnu općinu, urađene su kalkulacije usluga prikupljanja odvajanja i odvoza za (a) jednu općinu koja vozi 15 km do općinske deponije sa sortirnicom (što je trenutno najviše zastupljeno) i (b) jednu općinu koja vozi 30 km na regionalnu deponiju sa sortirnicom. Rezultati su dati u Tabela A4-7.

Tabela A4-7: Ukupni troškovi (KM/tona)

	(a) Općinska deponija			(b) Regionalna deponija
	OPEX	CAPEX	Ukupno	Ukupno
Prikupljanje i odvoz	31	19	50	62
Odlaganje	48	78	106	58
Ukupno bez PDV-a	79	97	156	120
Odvajanje na mj. nastanka	Troškovi/tona	Količina	Ukupno	
Prikupljanje (PrilogA4.2)	22	6.132	134.904	22 x 6.132 = 134.904
Sortiranje (PrilogA4.4)	408	644	<u>262.752</u>	17 x 644 = <u>10.948</u>
Ukupno			397,656	145.852
Troškovi/tona (bez PDV-a)			59	21
Obračunati troškovi bez PDV-a			215	141
Sadašnja tarifa/tona bez PDV-a				97
Sadašnji troškovi bez PDV-a				111

Izvor: PrilogA4.1, A4.2, A4.3 i A4.4.

Može se zaključiti da je sadašnja prosječna cijena usluge (97 KM/tona) dovoljna da pokrije tek obračunate troškove prikupljanja i odlaganja bez amortizacije za odlaganje (50 KM + 48 KM/tona bez PDV-a) u slučaju scenarija (a). Sadašnja prosječna cijena usluge po domaćinstvu bi trebala biti više nego dupla da bi se pokrili ukupni troškovi. U slučaju scenarija (b), troškovi usluge po toni su oko 35% niži u poređenju sa scenarijem (a), iako i dalje zahtijevaju povećanje cijene usluge. Ove kalkulacije pokazuju finansijske prednosti regionalizacije.

A4.4 Nedostaci

Finansiranje predstavlja osnovu implementacije adekvatnog sistema upravljanja komunalnim otpadom. Sadašnji problemi na planu finansiranja se mogu rezimirati kako slijedi:

- Općine su odgovorne za uspostavljanje finansijski održivog sistema upravljanja otpadom. U tom procesu ih finansijski ne podržava ni državni, ni entitetski nivo, osim grantova od Fonda za zaštitu okoliša, a u nekim slučajevima i kantonalna ministarstva za zaštitu okoliša (npr. Unsko-sanskog kantona). Ulaganja u sistem upravljanja otpadom koje je napravio Fond su ograničeni prihodima od naknada vezanih za otpad koje trenutno nisu dovoljni za veća ulaganja.
- Cijene usluge su preniske da bi pokrile operativne i troškove amortizacije za prikupljanje, odvajanje i odlaganje na deponiju uz puno pridržavanje sanitarnih uslova. Kao posljedica, nema sredstava za nove investicije. Pored toga, nema političke volje za povećanje cijena usluge.
- Nema smjernica za proračun cijene usluge, koje bi uvele ujednačeniji sistem za poređenje općina, što bi i olakšalo kontrolu troškova i prikupljanja i odlaganja otpada.
- Sklapanje ugovora i naplata računa od strane komunalnog preduzeća je neefikasno i skupo i predstavlja veliki rizik po preduzeće što rezultira nenaplativim dugovima.
- Naplata PDV-a od domaćinstava čini sistem upravljanja otpadom skupim i nije u skladu s generalnim praksama u EU članicama i drugim zemljama (gdje se usluge upravljanja otpadom za domaćinstva smatraju porezom).
- Unutar općina je teško izvršiti raspodjelu troškova za usluge odvoza otpada, jer nema jasne podjele između usluga upravljanja otpadom i drugih usluga (čišćenje ulica, itd.). Troškovi su integrirani s troškovima ostalih usluga koje pruža isto komunalno preduzeće.
- Aktivnosti odvajanja otpada su u začetku. Nedostaje (i) znanja u općinama za procjenu troškova i koristi, što rezultira pogrešnim investicijama, (ii) programa podizanja svijesti i komunikacije s javnosti i (iii) jako potrebne regionalne saradnje koja bi pomogla da se povećaju količine i učinila sortirnice finansijski održivim.
- Pružanje usluga upravljanja otpadom na nivou pojedinačnih općina rezultira velikim troškovima po toni zbog ograničenih količina prikupljenog otpada.
- Regionalne deponije imaju finansijskih problema, obzirom da su godišnje količine otpada manje od predviđenih, zbog činjenice da sve predviđene općine ne koriste ili koriste samo dijelom regionalnu deponiju. Nema instrumenata prisile. Regionalna deponija je odgovorna za otplatu zajma za izgradnju, a u slučaju da je zajam u stranoj valuti, deponija se suočava s dodatnim problemom valutnog rizika.
- Preduzeća koja prikupljaju otpad ne mogu pokriti dodatne troškove, kao što su troškovi prevoza, sortirnica i naknade za odlaganje na regionalnu deponiju, tako da općine trebaju subvencionirati te aktivnosti.

A5 PLAN REFORME

A5.1 Kontekst

A5.1.1 Osnovne informacije

EU je prepoznala BiH kao zemlju potencijalnog kandidata za pristup. Obaveze koje treba ispuniti uključuju harmonizaciju s (okolišnim) Direktivama EU. Stoga su entiteti u BiH (RS i FBiH) i Brčko Distrikt donijeli politike upravljanja otpada i uradili Strategije upravljanja otpada. Glavni ciljevi strategija su (i) smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi, (ii) smanjenje količine otpada za odlaganje na deponije kroz odvajanje i recikliranje; (iii) uspostavljanje finansijski održivog sistema upravljanja otpadom; (iv) jačanje kapaciteta uključenih aktera.

Na tome se počelo raditi 2000.g. provođenjem studije koju je finansirao EU PHARE, a koja je predložila zatvaranje postojećih općinskih deponija/odlagališta i uvođenje regionalnog koncepta upravljanja otpada. U tom smislu je FBiH podijeljena u 10 oblasti za odlaganje otpada. Do sada je samo dio tih planova implementiran uz finansijsku podršku Svjetske banke i EU-IPA, uglavnom vezanih za infrastrukturne radove (izgradnja regionalnih deponija i sortirnica).

A5.1.2 Glavni problemi

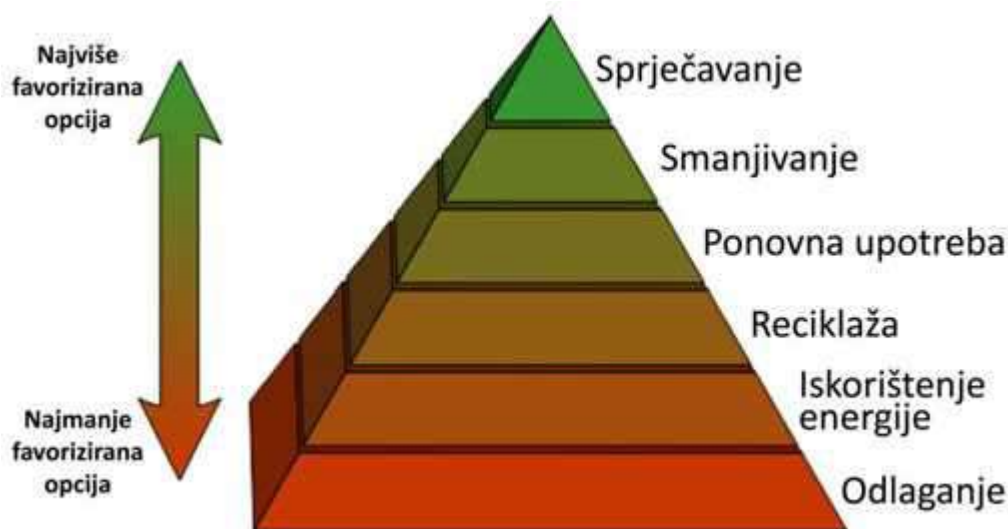
Spor napredak na implementaciji potrebnih promjena je uzrokovan brojnim problemima, među kojima su glavni sljedeći:

- Općine su odgovorne za implementaciju politika upravljanja komunalnog otpada, ali su one relativno male (prosjeak 28.000 stanovnika). Nemaju sredstava za investicije, podizanje svijesti javnosti i izgradnju kapaciteta za unaprjeđenje praksi upravljanja otpada. Zbog malih količina otpada, investicije rezultiraju značajnim povećanjem troškova po toni.
- Sadašnje cijene usluga za domaćinstva jedva da su dovoljne da pokriju troškove prikupljanja, tretmana i odlaganja otpada na nivou koji zahtijevaju EU direktive. Lokalne vlasti nisu spremne povećati sadašnje cijene.
- Preduzeća za odvoz otpada su odgovorna za sklapanje ugovora s domaćinstvima i za naplatu računa, što rezultira dodatnim troškovima i finansijskim problemima zbog neplaćanja. To odvrća interes privatnog sektora zbog velikog finansijskog rizika.
- Institucionalni kapacitet na nacionalnom nivou (ministarstvo) i lokalnom nivou (općina) je slab i treba biti pojačan za implementaciju potrebnih reformi. To uključuje zakonske, finansijske i operativne aspekte.
- Nedostatak saradnje na entitetskom i lokalnom nivou otežava implementaciju efikasnog i efektivnog sistema upravljanja otpadom.
- Nedostatak pouzdanih podataka za planiranje investicija.

A5.1.3 Implementacija

Investicije u objekte za upravljanje otpadom moraju biti u skladu s brojnim EU direktivama, od kojih Okvirna direktiva za otpad navodi zahtjeve za sve tipove otpada, ukoliko nisu konkretno uređeni drugim direktivama. Okvirna direktiva naročito zahtijeva izradu planova upravljanja otpadom (nacionalnih, regionalnih, lokalnih) u skladu s relevantnim EU direktivama. Planovi upravljanja otpadom trebaju uzeti u obzir prelazak u „hijerarhiju otpada“ s konačnog upravljanja odlaganjem na spaljivanje (otpad u energiju ili *engl.* waste to energy), odvajanje i recikliranje, ponovnu upotrebu i konačno prevenciju (Slika A5-1). Svaki korak prema gore u hijerarhiji otpada uključuje dodatne troškove, a te troškove treba snositi onaj ko stvara otpad, po principu „zagađivač plaća“. Uzimajući u obzir ekonomsko stanje u FBiH, vodeći princip u uvođenju reformi bi trebao biti zasnovan na opciji s najnižim troškovima, koja zadovoljava okolišne kriterije. Smanjenje troškova se može postići regionalizacijom, koja će povećati količine tretiranog otpada. Međutim, općinama se ne može

nametnuti striktna geografska regionalizacija. Trebaju biti uzeti u obzir lokalni uvjeti kao što su količine otpada, cestovna infrastruktura, udaljenosti i kapacitet kamiona za odvoz.



Slika A5-1: EU hijerarhija otpada

Osnova plana reforme su ciljevi navedeni u FSUO 2008. – 2018.g., naročito unaprjeđenje obuhvata odvozom otpada, regionalizacija deponija i ciljevi za odvajanje i recikliranje u kombinaciji s jačanjem zakonskog i institucionalnog okvira. Uzimajući u obzir do sada ostvarene rezultate u odnosu na ciljeve navedene u Strategiji, preporučuje se primjena realnijeg scenarija za 2025.g. Stoga će sve preporuke i kalkulacije u planu reforme biti zasnovane na realnom scenariju, kako je navedeno u Poglavlju A1.6, uključujući sljedeće glavne principe:

- 85% otpada će se odvoziti, uz 100% obuhvat u urbanog stanovništva i 60% ruralnog.
- 30% ambalažnog otpada u kontejnerima domaćinstava (od 33% sekundarnih sirovina, koje se nađu u miješanom otpadu) će biti odvojeno na mjestu nastanka.
- Do 2025.g. se ne predlaže odvajanje organskog otpada u svjetlu troškovnih/operativnih aspekata, a prioritet će se dati odvajanju ambalažnog otpada. Međutim, mogu se raditi pilot projekti zasnovani na organskom otpadu prikupljenom sa zelenih površina.

Općine nemaju izvore finansiranja za značajnije investicije. Zajmovi i grantovi trebaju biti pribavljeni od treće strane. Preporučuje se provođenje reorganizacije i operatera deponija i preduzeća za odvoz otpada kao uslov za dobivanje finansiranja (granta, zajma) od međunarodnih finansijskih institucija. Najpoželjnije je da zajmoprimac bude preduzeće čiji su dioničari nekoliko općina koje zajednički garantiraju otplatu zajma. Vjeruje se da bi se na taj način riješili svi sporovi između općina oko troškova (npr. transporta) obzirom da preduzeće plaća operativne troškove.

A5.2 Zakonski aspekti

ZAKONSKA PITANJA	PREPORUKE
ENTITET	
Zakoni Pod-zakonski akti Strategije Planovi Smjernice	<p><u>Izmjene Zakona o o upravljanju otpadom</u>: dalje preuzimanje EU direktive o deponijama.</p> <p>Zakonodavstvo FBiH o otpadu je dijelom harmonizirano s EU. Prema Direktivi o deponijama, specifičnom Akcionom planu za BiH i Akcionom planu za implementaciju Direktive o deponijama⁵⁷ sljedeće odredbe trebaju biti uključene i dalje uređene u Zakonu o upravljanju otpadom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uvođenje zabrane odlaganja određenih vrsta otpada na deponiju (Direktiva o deponijama, član 5.3); • Reguliranje standarda za izgradnju i rad (Prilog I); • Reguliranje vrsta otpada koje se mogu prihvatati i procedure prihvata, uključujući zahtjeve za prethodni tretman (član 5, član 6, član 11, Prilog II i Odluka komisije); • Upravljanje nakon zatvaranja (član 13). • Reguliranje procedura kontrole i monitoringa tokom rada i faza nakon zatvaranja (Prilog III) • Reguliranje izvještavanja i formata izvještaja <p>Trebaju biti usvojeni podzakonski akti o sljedećim vrstama otpada i navesti opcije za njihovo odlaganje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stara vozila – implementacija Direktive 2000/53/EZ. Naročito relevantno za LFD (Okvirna direktiva za deponije), obzirom da se odnosi na gume, eksplozivne zateznike pojaseva u autima i tekućine. • PCB i PCT – implementacija Direktive 96/59/EC o odlaganju PCB i PCT (polihloridbifenil i polihloridterfenil). Usvajanje planova za dekontaminaciju i ispravno odlaganje rashodovane opreme i kontaminiranih tečnosti od strane ovlaštenih organa. • Stare gume • Stare baterije i akumulatori. <p>Priprema priručnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operativni priručnik za deponije • Uzorkovanje i analiza otpada za komunalna preduzeća • Izvještavanje • Principi kalkulacije tarifa (šta treba biti obuhvaćeno) • Poslovi POPR-a • Uspostavljanje koncepta regionalne saradnje <p>Uradi pod-zakonske akte za plaćanje okolišnog poreza (npr. porez za odlaganje na neodgovarajuće općinske deponije) za promociju korištenja odgovarajućih objekata.</p> <p>Izmijeniti zakon o porezima da se domaćinstva izuzmu od plaćanja PDV-a na usluge upravljanja komunalnim otpadom.</p> <p><u>Propisi o komunalnim poslovima</u>. FBiH nema krovni zakon o komunalnim poslovima. Umjesto toga, komunalni poslovi su uređeni s 10 kantonalnih zakona koji imaju različit pristup istim pitanjima (npr. kalkulacija tarifa). Postoji hitna</p>

⁵⁷EU IPA 2008 Projekt jačanja okolišnih institucija Bosne i Hercegovine i pripreme za pred-pristupna sredstva – EnvIS (EuropeAid/128786/C/SER/BA)

	<p>potreba za donošenjem krovnog Zakona da bi se ujediniio pristup, principi i metode pružanja komunalnih usluga na kantonalnom i općinskom nivou. Tim zakonom treba uvesti mogućnost organizacije odvoza i odlaganja otpada na regionalnom nivou, uz navođenje zadataka/odgovornosti kantona. Ova aktivnost je već započeta od strane Udruženja poslodavaca komunalne privrede FBiH</p> <p><u>Definicija komunalnog čvrstog otpada.</u> U ZUO treba detaljnije pojasniti definiciju komunalnog čvrstog otpada, korištenjem Eurostat/OECD definicije prihvaćene u EU. Definicija treba biti u skladu s količinom komunalnog otpada na osnovu izabrane Liste kodova otpada, da se uključe kodovi 20 01, 20 02, 20 03 i 15 01. Detalji su dati u Prilogu A5.1.</p> <p>Ta definicija treba biti uključena i u propise o komunalnim poslovima na svim nivoima.</p> <p><u>Izveštavanje/informacioni sistem za otpad.</u> Završetak i usvajanje izmjena ZUO koji sadrži odredbe koje zahtijevaju da oni koji stvaraju, prikupljaju, tretiraju, prevoze otpad i operateri deponija (i javni i privatni) redovno izvještavaju Fond za zaštitu okoliša FBiH i Agenciju za statistiku u formatu usaglašenom na entitetskom/nacionalnom nivou.</p> <p>Kao podrška adekvatnom izvještavanju, trebalo bi u formi pod-zakonskog akta uraditi i usvojiti metodologiju za utvrđivanje količine otpada. Alternativno, u izmjenama Zakona o upravljanju otpadom moglo bi se pozvati na odgovarajuću EU metodologiju.</p> <p><u>Izrada nove Federalne strategije zaštite okoliša i Federalnog plana upravljanja otpada.</u> Strategija i FPUO ističu 2018.g., odnosno 2017.g., i trebaju biti obnovljeni. Obzirom da ciljevi Strategije nisu ostvareni, nova Strategija treba biti zasnovana na realnim ciljevima. Trebalo bi provesti kritički pregled ciljeva i postojećeg sistema upravljanja otpadom, uzimajući u obzir finansijske i tehničke mogućnosti sektora. Preporučuje se korištenje zaključaka i preporuka ovog Izvještaja o reformi sektora, naročito onih koji se odnose na regionalizaciju odvoza i odlaganja, uvjete finansiranja, uloge općina, plaćanje PDV-a za domaćinstva, ciljeva za odvajanje otpada – realni scenarij, promociju JPP, itd.</p> <p>Izrada FPUO treba primijeniti participativni pristup uz uključivanje svih relevantnih kantonalnih organa i krovnih stručnih organizacija, Udruženje općina, itd.) u planiranje regionalnih i međukantonalnih rješenja upravljanja otpadom.</p> <p><u>Tehničke specifikacije.</u> Pored zakonodavstva, biće potrebno donijeti instrukcije za implementaciju, kao što su tehničke specifikacije za projektiranje i zatvaranje deponija, poželjno koje zadovoljavaju EU zahtjeve, pretovarne stanice, postrojenja za recikliranje, itd. Potrebno je pripremiti entitetski priručnik sa standardima i procedurama prihvata otpada, obzirom da je relevantno EU zakonodavstvo samo djelimično preuzeto. Puno preuzimanje zahtijeva prilagođavanje kriterija lokalnim uvjetima i primjenu kriterija prihvata otpada kao osnove za licenciranje i nadzor nad deponijom. U priručnik trebaju biti uključeni i okolišni monitoring, izvještavanje, prakse upravljanja otpadom na deponiji.</p>
KANTON/OPĆINA	
<p>Zakoni Podzakonski akti Strategije Planovi Smjernice</p>	<p><u>Planiranje upravljanja otpadom.</u> Unaprijediti općinske Odluke o komunalnom redu kojima se uređuje upravljanje komunalnim otpadom, koje će omogućiti općinama bolje planiranje i organizaciju usluga upravljanja otpada. Odluke trebaju utvrditi zadatke i obaveze općina, onih koji stvaraju otpad, uključujući i pravnu osnovu za plaćanje i uvođenje kazni, kao i utvrditi okvirne uslove za planiranje upravljanja otpadom. Štaviše, propisi mogu utvrditi uslove za uključivanje privatnog sektora. Općinski propisi trebaju biti harmonizirani s federalnim i kantonalnim zakonima o upravljanju otpadom i komunalnim</p>

	<p>poslovima, naročito u vezi s aspektima utvrđivanja obaveza onih koji stvaraju otpad i javnih obaveza općina za usluge upravljanja otpadom..</p> <p><i>Donošenje kantonalnih i općinskih planova upravljanja otpadom.</i> Potrebno je donijeti kantonalne i općinske PUO koji nedostaju, da bi se ispunili nacionalni, kao i EU zahtjevi. Mogle bi se uraditi smjernice koje bi navele sadržaj tih planova i bile zasnovane na EU formatu. Postojeći planovi trebaju biti ažurirani da se usklade sa zahtjevima nove Strategije i FPUO (kad budu doneseni). Općinski planovi upravljanja otpadom trebaju služiti kao osnova za uspostavljanje regionalnog sistema odvoza/odvajanja otpada.</p> <p>U slučajevima da se regije za odvoz otpada teritorijalno ne poklapaju s kantonalnim granicama, može biti potreban Regionalni plan upravljanja otpada u svrhu bolje organizacije usluga. Izrada regionalnog plana upravljanja otpadom, koji trenutno ne prepoznaje planski dokument, bi trebala biti uvedena u Zakon o upravljanju otpadom FBiH.</p>
--	---

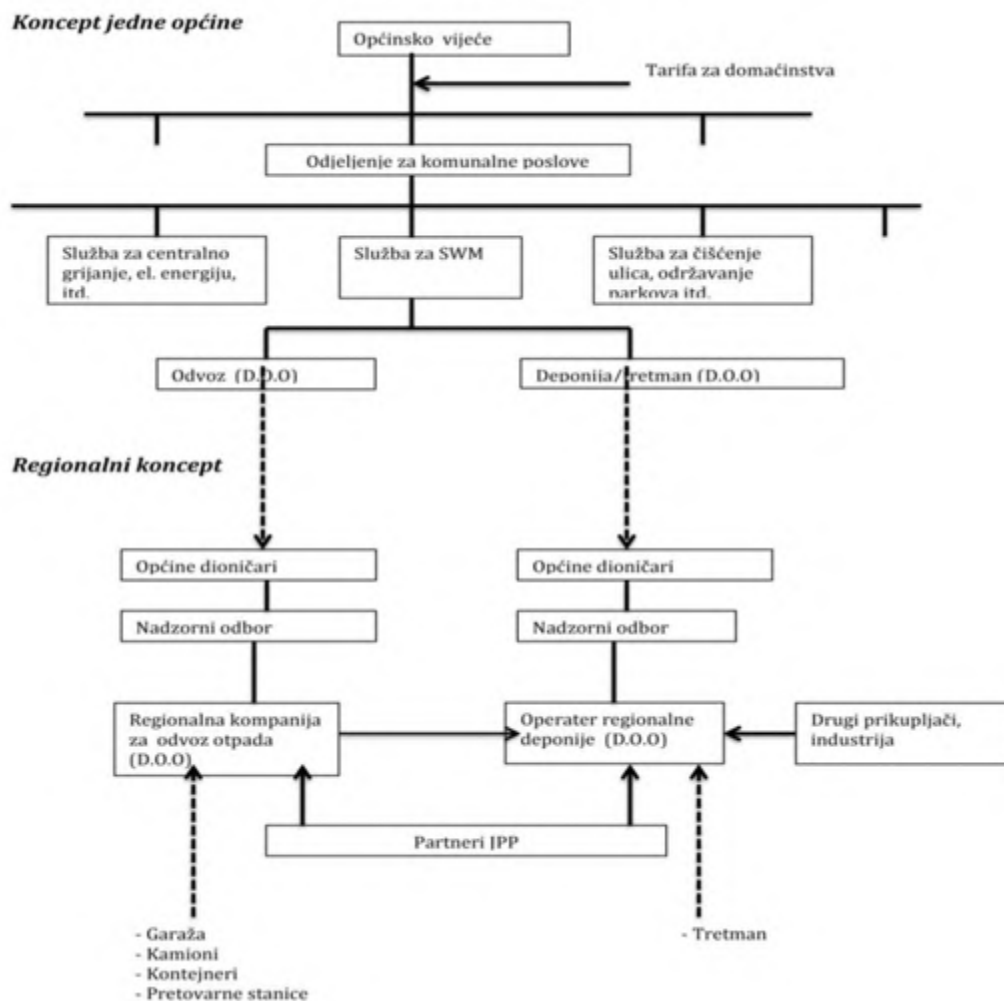
A5.3 Institucionalni aspekti

INSTITUCIJA	PREPORUKE
NIVO FEDERACIJE	
Federalno ministarstvo okoliša i turizma	<p>Implementacija politike upravljanja čvrstim otpadom na nivou FBiH zahtijeva kapacitet s kompetentnim osobljem. FMOT trenutno nema posebno odjeljenje za upravljanje čvrstim otpadom, nedostaje mu osoblja i nema dovoljno kapaciteta za obavljanje svih relevantnih zadataka, kao što je priprema izmjena zakona, priprema pod-zakonskih akata za projektiranje deponija, uspostavljanje informacionog sistema za otpad, priprema smjernica, kontrola i provođenje propisa, donošenje politike, kao što su novi PUO. Preporučuje se formiranje posebnog odjeljenja u FMOT-u za upravljanje čvrstim otpadom zaduženog za planiranje, koordinaciju i monitoring upravljanja otpadom na nivou FBiH.</p> <p>Za kratkoročni period se predlaže ugovaranje vanjske ekspertize za pružanje tehničke pomoći odjeljenju za upravljanje čvrstim otpadom FMOT-a. Dugoročno, trebalo bi zaposliti novo osoblje i stručna firma bi ga trebala obučiti. Predlaže se zaključivanje trogodišnjeg ugovora sa stručnom kompanijom.</p> <p>Za implementaciju predloženih reformi se preporučuje uspostavljanje radne grupe s predstavnicima aktera. FMOT bi trebao preuzeti inicijativu i predsjedavati radnom grupom.</p> <p>Uvesti redovne konsultacije sa Savezom općina i gradova FBiH i Udruženjem poslodavaca komunalne privrede FBiH. Savez i Udruženje treba ojačati kroz saradnju sa stranim udruženjima. Ovo treba promovirati i podržati FMOT.</p>
Federalna uprava za inspeksijske polove (FUIP)	<p>Biće potrebna unaprjeđenja na inspekciji i provođenju propisa, da bi se unaprijedio učinak sektora. Ključna stvar za davanje preporuka za unaprjeđenje učinka bi bilo provođenje pregleda njene organizacije i rada, uključujući osoblje, zadatke, uska grla (naročito (ne)raspoloživost finansijskih sredstava), nedostatke, itd.</p>
Federalna agencija za zaštitu okoliša	<p>Trebalo bi se razmotriti uspostavljanje autonomne Federalne agencije za zaštitu okoliša za obavljanje svakodnevnih poslova na implementaciji propisa i Strategije, kroz reorganizaciju postojećeg Fonda za zaštitu okoliša FBiH. Preporučuje se jačanje kapaciteta i obuka. Konkretni zadaci bi bili izvještavanje i vođenje registra o svim deponijama u FBiH i njihova kontrola.</p>
Savez općina i gradova FBiH	<p>Formalizirati ulogu Udruženja općina kao službenog partnera za sva komunalna (okolišna) pitanja. Razmotriti uspostavljanje nacionalnog foruma stručnjaka iz oblasti upravljanja komunalnim otpadom iz općina pod predsjedavanjem Udruženja, da bi se omogućio prenos znanja i iskustava između učesnika.</p>

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

	Uspostaviti projekte saradnje sa sličnim stranim organizacijama i uvesti "trening trenera".
Udruženje komunalne privrede FBiH	Ista uloga, koja je predviđena za Udruženje gradova i općina FBiH na izgradnji kapaciteta općina, se može primijeniti i na Udruženje komunalne privrede u FBiH i komunalnih preduzeća. Ono je već prepoznato kao službeni partner za razmatranje komunalnih pitanja. Trebalo bi biti uključeno u pružanje pomoći i savjeta komunalnim preduzećima za čvrsti otpad o svakodnevnom poslovanju. To bi zahtijevalo detaljan pregled organizacije i rada udruženja, raspoložive ekspertize i izgradnju kapaciteta za obavljanje te uloge.
Radna grupa za implementaciju plana reforme	Pod pokroviteljstvom FMOT-a bi trebala biti uspostavljena radna grupa za implementaciju plana reforme. Radnu grupu mogu činiti predstavnici FMOT-a, kantonalnih ministarstava okoliša, Udruženja gradova i općina FBiH, Udruženja komunalne privrede i nezavisni eksperti za čvrsti otpad.
KANTONALNI NIVO	
Kantonalna ministarstva okoliša	I za kantonalna ministarstva okoliša se mogu dati iste preporuke kao i za FMOT. Kantonalna ministarstva generalno nemaju dovoljno osoblja pa je potrebno zaposliti barem jednu osobu za planiranje, koordinaciju, nadzor i monitoring upravljanja otpadom na kantonalnom nivou. Politike na kantonalnom nivou treba donositi na osnovu Strategije FBiH za racionalizaciju odvoza i odlaganja otpada, uključujući potreban kapacitet za pretovarne stanice, odvajanje/sortiranje i odlaganje. Kompanija koju angažira FMOT može, u okviru istog ugovora, obaviti obuku i izgradnju kapaciteta kantonalnog osoblja putem organiziranja zajedničke obuke u vidu predavanja i individualne obuke uz rad.
Kantonalne uprave za inspekcijske poslove	Za kantonalnu inspekciju se mogu dati iste preporuke kao i za federalnu inspekciju.
OPĆINSKI NIVO	
Općine	Općine se, kroz svoje Službe za komunalne poslove, bave svim komunalnim poslovima uključujući vodosnabdijevanje i kanalizaciju, upravljanje čvrstim otpadom, čišćenje ulica, pijace, itd. Predlaže se uspostavljanje posebnog odjela za usluge upravljanja otpadom unutar ove službe, koje će se baviti svim pitanjima upravljanja otpadom. To uključuje pripremu općinskih planova upravljanja otpadom, provođenje kampanja podizanja svijesti javnosti, rješavanje žalbi, kalkulaciju tarifa, monitoring i inspekciju, obavljanje dodatnih aktivnosti u svrhu ostvarivanja dodatnog prihoda, itd. ali i obavljanje odvoza i odlaganja otpada. Preporučuje se razdvajanje funkcija odvoza i odlaganja u dva odvojena preduzeća. Na taj način se uspostavljaju transparentne i odgovorne funkcije uz funkcionalnu kontrolu troškova. Kad bude potrebno svako od dva operativna preduzeća može postati dioničar u regionalnoj kompaniji ili u JPP-u. Predložena institucionalna struktura na općinskom nivou je prikazana na Slika A5-2. Udruženje gradova i općina u FBiH može obavljati izgradnju kapaciteta općinskih odjeljenja za upravljanje komunalnim otpadom kroz razne programe izgradnje kapaciteta. Te aktivnosti može finansirati Fond za zaštitu okoliša. Predlaže se da regionalnom deponijom ne upravlja jedno općinsko komunalno preduzeće, već nezavisna kompanija u kojoj su korisnici deponije dioničari. Na taj način se može osigurati opredijeljenost u okviru među-općinskog sporazuma.
Komunalna preduzeća	Komunalnim preduzećima je hitno potrebna izgradnja kapaciteta, da bi implementirala efikasan i efektivan sistem upravljanja otpadom, uz odgovorne dioničare. Preduzeća za odvoz i odlaganje trebaju na operativnom nivou jačanje i obuku osoblja, da bi postala efikasnija, unaprjeđenje računovodstvenih procedura, kalkulacije tarifa, kontrole troškova, planiranja održavanja, nabavke opreme, prikupljanja podataka i izvještavanja, itd. Udruženje komunalne privrede može provoditi programe izgradnje kapaciteta. Te aktivnosti može finansirati Fond za zaštitu okoliša.

Slika 11: Predložena institucionalna struktura na općinskom nivou



Slika A5-2: Predložena institucionalna struktura na općinskom nivou

A5.4 Finansijski aspekti

Za prevazilaženje postojećih problema, potrebne su mnoge osnovne promjene u skladu s preovladavajućim međunarodnim uspješnim praksama. Naročito promjene sistema kalkulacije naknada i naplate računa i jačanje računovodstvenih principa preduzeća za odvoz i odlaganje otpada, predstavljaju veliki prioritet u FBiH.

Potrebne su smjernice za kalkulaciju tarifa, da bi se postiglo finansijski održivo upravljanje čvrstim otpadom i uveli mehanizmi kontrole troškova. Smjernice bi trebale uzeti u obzir sljedeće glavne kriterije:

- Zdrave ekonomske principe zasnovane na punom povratu troškova (direktni troškovi, režijski troškovi, troškovi finansiranja, itd.), ukoliko općina ne odluči da djelimično subvencionira usluge upravljanja otpadom. Tarife bi trebale uključiti i troškove zatvaranja deponije. Nadalje, treba odlučiti da li, i koji dio, troškova čišćenja ulica treba biti uključen u tarifu. Troškovi podizanja javne svijesti / komunikacije s generatorima otpada trebaju biti uključeni u tarifne obračune, kao što je postavljanje određenog odsjeka sa stručnjacima i troškovi za

kampanje. Godišnji troškovi procjenjuju se na 5 KM / stanovniku za prosječnu općinu od 30.000 stanovnika.

- Puni troškovi amortizacije (amortizacija i kamata) trebaju biti uzeti u obzir, uz period amortizacije zasnovan na radnom vijeku objekta/opreme. To je uobičajno 20 godina za građevinske radove i 12 godina za mehaničke/električne radove i opremu.
- Domaćinstva ne trebaju plaćati PDV jer se naknade za javne usluge smatraju porezom. Međutim, tarife za KII sektor trebaju uključiti PDV jer se to smatra naknadom za komercijalne usluge. Oslobađanje od PDV-a za domaćinstva zasnovano je na članu 13 Direktive 2006/112 / EZ o PDV-u, između ostalog: "Države, regionalne i lokalne vlasti i drugi organi javnog prava neće se smatrati poreskim obveznicima u vezi sa aktivnostima ili transakcijama u kojoj se angažuju kao javni organi ..." Iako se kompanije za prikupljanje komunalnog otpada u BiH transformišu u "društva ograničene odgovornosti", nema sumnje da ova preduzeća posluju unutar okvira javnog prava. Štaviše, tržište za prikupljanje otpada iz domaćinstava je javna aktivnost u BiH. Plaćanje PDV-a je politička odluka nakon što je sistem upravljanja otpadom postao skuplji za domaćinstva, što bi moglo dovesti do povećanja subvencija od strane općina za finansiranje troškova sistema upravljanja otpadom (kao što je to danas slučaj finansiranja dugih transportnih puteva, aktivnosti deponovanja ili sortiranja nekih općina). U slučaju da državne institucije ne žele da uvedu oslobađanje PDV-a na usluge, preporučuje se raspravljanje o alternativnim načinima oporezivanja koji podržavaju poboljšanje upravljanja okolišem, kao što je uvođenje poreza na korištenje nesanitarnih deponija radi zamjene direktnog plaćanja PDV-a na usluge prikupljanja. Također, sigurno je preporučljivo da se ukine plaćanje PDV-a državi od strane komunalnog preduzeća na račune koje ne plaća proizvođač otpada. Uvođenje niže stope PDV-a za usluge upravljanja komunalnim otpadom takođe se može uzeti u obzir kao što je slučaj u nekim zemljama članicama EU.

Javne usluge za domaćinstva ne trebaju uključivati profitnu maržu, dok se profitna marža može primijeniti za usluge KII sektoru.

- Usluge uključene u tarifu trebaju biti jasno definirane (odvoz, odvajanje/sortiranje, odlaganje, čišćenje ulica, kampanja podizanja svijesti javnosti, itd.). Tarifni proračuni mogli bi da prate metodologiju "Tarifne postavke za usluge vodosnabdijevanja i kanalizacije u BiH", kako je nedavno izradio UNDP.

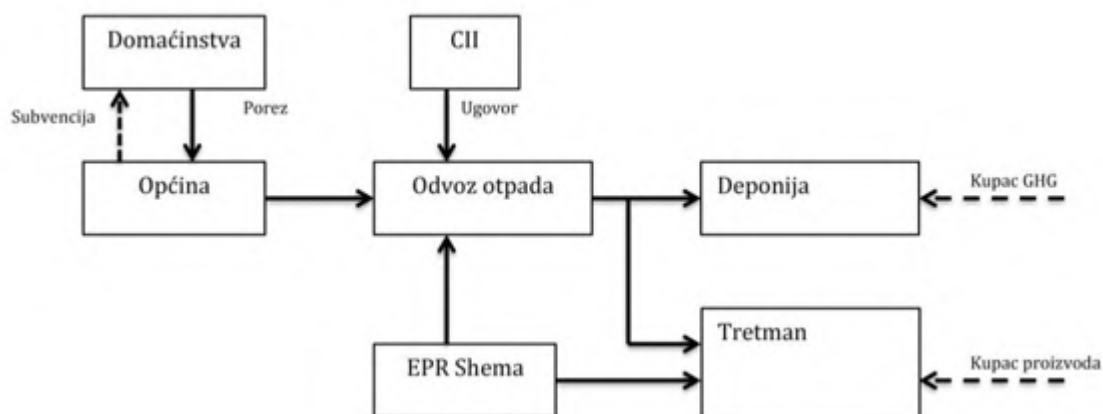
Predložene promjene u kalkulaciji tarifa (bez PDV-a) i sistemu naplate (bez dodatnih troškova za preduzeća za odvoz otpada) će imati pozitivan efekt na smanjenje potrebnog povećanja tarife. Štaviše, djelovaće kao poticaj za privatne kompanije da uđu u JPP i investiraju.

Postojeće tarife za domaćinstva i KII sektor trebaju biti preispitane, uzimajući u obzir gore pomenute smjernice. Postepeno bi se trebalo uvesti povećanje tarife za domaćinstva do maksimalno 1% rashoda domaćinstva.

Odgovornost za naplatu računa od domaćinstava treba preuzeti općina. Na taj način općina može subvencionirati domaćinstva s niskim prihodom, uz minimiziranje finansijskog rizika za preduzeće koje se bavi odvozom otpada. To je značajno, naročito za promociju privatizacije (JPP). Velik rizik za kompaniju koja vrši odvoz otpada znači i veliki troškovi i visoke tarife. Obaveza domaćinstava za plaćanje usluga treba biti navedena u općinskim propisima uz definiranje zadataka i obaveza uključenih aktera (općina, preduzeće za odvoz otpada, oni koji stvaraju otpad).

Naplatu računa od KII sektora bi obavljao davalac usluga (preduzeće za odvoz otpada) na osnovu pojedinačnih ugovora. Taj sistem je prikazan na Slika A5-3. Postoji nekoliko opcija za naplatu računa od strane općine: (i) uključivanje u ostale općinske poreze kao što su porez na imovinu ili zajedno s računima za druge komunalne usluge kao npr. grijanje, el. energija; (ii) direktna naplata od korisnika; (iii) plaćanje prilikom izbacivanja smeća, ali u tom slučaju treba uspostaviti evidentiranje količine otpada što bi poskupilo sistem. Trenutno se koriste različiti sistemi kalkulacije tarifa za domaćinstva (m² korisne površine stambene jedinice, broj članova domaćinstava, fiksni iznos, broj

odvoza). Nema najpoželjnijeg sistema, ali generalno manje administrativnih troškova ima naplata po fiksnom iznosu po domaćinstvu, uz određene razlike prema broju članova (npr. tri grupe: za 1, 2 i 3 i više članova). Nedostatak naplate po fiksnom iznosu je nepostojanje motivacije za odvajanje otpada, ali imalo bi smisla ispitati izvodljivost otvaranja tzv. „otkupnih stanica“ za sekundarne sirovine (plastiku, papir/karton, metal/limenke) od strane općine ili preduzeća za odvoz otpada. Iskustva pokazuju da su ekonomske stimulacije u zemljama s niskim prihodom važan instrument za povećanje odvajanja otpada.



Slika A5-3: Shema toka plaćanja komunalnih usluga upravljanja otpadom

Potreban je obračun uz jasnu alokaciju troškova, da bi se procijenila efikasnost rada. U tom smislu se mogu uvesti ključni indikatori učinka. U principu, tarife trebaju biti zasnovane na stvarnim troškovima pružanja usluga u prethodnim godinama uz mogućnost usklađivanja u tekućoj godini u slučaju nepredviđenog povećanja cijena („viša sila“), kao što su povećanje plata, cijene goriva, itd.

Trebalo bi uvesti ekonomske instrumente (npr. okolišni porez za korisnike nesanitarnih deponija, okolišni porez na kamione starije od 10 godina), da bi se prisililo općine da se uključe u regionalne sisteme.

A5.5 Operativni aspekti

A5.5.1 Generalno

Trenutno svaka općina ima svoje preduzeće za odvoz otpada koje odlaže na nesanitarnu općinsku deponiju ili regionalnu deponiju, u slučaju općina koje su potpisale međuopćinski sporazum. Operativni troškovi su dosta veliki zbog male veličine općina i malih količina otpada.

Povećanje količina može smanjiti troškove po toni i time omogućiti finansijski održiv sistem upravljanja otpadom. To bi se moglo postići pored regionalnih deponija, uvođenjem regionalizacije prikupljanja i odvoza otpada gdje bi općine uspostavile zajedničko preduzeće - d.o.o. u kojem su one članovi društva, a predstavnik Općinskog vijeća svake općine bi bio član Nadzornog odbora. Preduzeće bi pružalo usluge svim općinama s teritorije koju pokriva i imalo bi svoj vozni park i kontejnere. Usluge koje bi pružalo regionalno preduzeće bi mogle uključiti (i) osnovne usluge odvoza otpada iz domaćinstva i komercijalnog/institucionalnog sektora, uključujući kabasti otpad; (ii) odvoz neopasnog industrijskog otpada; (iii) odvoz elektronskog i elektroničkog otpada po ugovoru u okviru sistema produžene odgovornosti proizvođača. Prednosti regionalnog sistema odvoza su:

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Smanjenje troškova nabavke opreme. Studije pokazuju da bi se moglo uštedjeti i do 10%.
- Efikasnije planiranje ruta uz skraćanje vremena odvoza.
- Efikasnije planiranje kapaciteta infrastrukture (kamioni, kontejneri, sortirnice, pretovarne stanice).
- Ušteda na troškovima održavanja i popravke (M+R), obzirom da će se to obavljati centralno (jedna radionica u odnosu na više radionica).
- Jednostavniji pristup finansiranju zbog većeg obima posla (EU podržava regionalizaciju).
- Od većeg interesa za privatne (strane) subjekte da uspostave JPP uz finansiranje investicija i izgradnju kapaciteta (EU podržava uspostavljanje JPP).
- Troškove i prihode će dijeliti članovi društva.
- Manje rizika za općine obzirom da ulažu kao dioničari u novu kompaniju unosenjem svoje opreme.
- Smanjenje troškova za uključene općine.

Iako će regionalizacija biti općinska odluka kroz saradnju sa drugim općinama, to ne podrazumijeva da regionalizacija treba da pokrije cijelo područje kantona. Međutim, potrebno je angažovanje administracije kantona.

A5.5.2 Prikupljanje i prevoz

U cilju usporedbe troškova sistema koji je prisutan u samo jednoj općini u odnosu na regionalni pristup, izračunati su troškovi prikupljanja i transporta u sistemu u kome se koriste kontejneri od 1.100 l (pogledati Prilog A4.2). Rezultati su rezimirani u Tabela A5-1. Potrebno je izraditi studiju kojom bi se detaljno procijenili pravni, finansijski, operativni i administrativni aspekti uspostavljanja regionalne kompanije za odvoz otpada. Koncept regionalnog odvoza je široko-rasprostranjen u svijetu, u zemljama s malim brojem stanovnika. Može se zaključiti da regionalni pristup u odnosu na sistem za samo jednu općinu ne rezultira većim troškovima.

Tabela A5-1: Troškovi prikupljanja i prevoza (KM/tona)

	Jedna općina						Regionalni sistem	
	Deponija 15 km		Deponija 30 km		Deponija 60 km		Deponija 30 km	
Veličina kamiona	10m ³	20m ³	10m ³	20m ³	10m ³	20m ³	10m ³	20m ³
KM/tona	51	49	65	57	88	71	50	40
Prosjek	50		62		79.5		45	

Izvor: Kalkulacije konsultanta.

Implementacija regionalnih deponija će uključiti dodatne troškove transporta zbog veće udaljenosti, a relativno mala veličina i stanje postojećeg voznog parka često ne omogućava transport na veće udaljenosti. To je usko grlo postojećih regionalnih deponija, obzirom da neke općine, i pored činjenice da su potpisale ugovor o saradnji, ne odlažu na regionalnu deponiju. Veliki troškovi transporta bi se mogli smanjiti izgradnjom pretovarnih stanica na putu prema regionalnoj deponiji, od kojih će se koristiti kamioni velikog kapaciteta. Međutim, ograničene količine otpada u svakoj općini i stanje cestovne infrastrukture mogu otežati izgradnju pretovarnih stanica (pogledati Poglavlje A 5.3.3). Stoga se preporučuje da općine nabave što je moguće veće kamione za odvoz (20 m³ i veće) što im omogućava prevoz na većim udaljenostima direktno do deponije. Procjena potrebnih kamiona u 2025.g. se može napraviti ako se pretpostavi jednak broj kamiona od 10m³ i 20m³:

Tabela A5-2: Potreban broj kamiona sa presom za odvoz

Prosječna udaljenost do RL (km)	30	
Godišnja količina otpada (t)	653,910	
Miješani otpad	579,362	
Reciklirani		74,546
Prosječno utvoreno (t)	7.5	
Tura/dan (Prilog A4.5)	1.5	0.56
Dana/godini	260	
Kapacitet kamiona/po godini (t)	2,925	1,092
Potrebni broj kamiona	198	68
Raspoloživo (85%)	233	80
Postojeći kapaciteti (15%)	35	12
	198	68

Pored kamiona sa presom za odvoz miješanog otpada, biće potrebno nabaviti i skipove (kontejnerski kamion) za odvoz industrijskog otpada (kontejneri 5 – 8 m³). Potreban broj je procijenjen kako slijedi:

Tabela A5-3: Potreban broj skipova

Prosječna udaljenost do RD (km)	30
Prosječna godišnja količina (tone)	65.000
Prosječno natovareno (tona)	5
Trajanje ciklusa: 2x30km: 75 Utovar: 20 Istovar: 15 Ukupno (minuta)	110
Raspoloživost /dan (jedna smjena)	410
Tura/dan	3.7
Dani/godina	260
Kapacitet/kamion/godina (tona)	4.810
Potrebni kamioni	13,5
Raspoloživo (%)	85
Potrebno	16

Kabasti otpad se može odvoziti putem tzv. „sabirnih mjesta“ ili po zahtjevu za „odvoz s kućnog praga“. Obzirom da nema raspoloživih statističkih podataka, predlaže se da se ne ide na uspostavljanje tzv. „sabirnih mjesta“, već da se uvede odvoz s kućnog praga. Normalno, većina kabastog otpada (namještaj, madraci, stolarija, itd.) se odvozi otvorenim kamionima. Možda će trebati određen broj kamiona s ravnim podestom za odvoz bijele tehnike i električnih aparata, obzirom da se očekuje da se na osnovu za elektronski i elektornički otpad sklopi ugovor s operaterom sistema za odvoz otpada u skladu. Na osnovu EU zahtjeva može se dati gruba procjena za odvozom od minimum 4kg/stan./god. ili približno 8.800 t/g. To bi značilo da bi za Federaciju bilo dovoljno samo 5 – 6 kamiona, koji bi radili 260 dana godišnje. Povremeno bi se mogli angažirati i privatni prevoznici.

Potreban broj kontejnera se može utvrditi na osnovu (i) godišnjih količina i učestalosti odvoza ili (ii) nivoa usluga koje će se pružati tj. broj domaćinstava/kontejnera uzimajući u obzir udaljenost i posebne kontejnere za KII subjekte. Minimalno potreban broj kontejnera na osnovu količine otpada u 2025.g. i sakupljanje 5 dana/sedmično se može izračunati kako slijedi:

Tabela A5-4: Potreban broj kontejnera

	1.100 l	240 l
Prikupljeno (t/y)	769.304X0.85= 653.908	
Sek. sirovine (33%x35%)		74.546
Miješani otpad (t/y)	579.362	
Tona/dan (260 dana)	2.228	287
Gustina (kg/m ³)	185	80
Zapremina (m ³)	12.045	3.584
Kapacitet/kontejner (m ³)	0,8x1,1=0,88	0,8x0,24=0,192
Broj kontejnera (pražnjenje 5 puta sedmično)	13.687	18.667
Broj kontejnera (pražnjenje 2,5 puta sedmično)	27.374	37.334

U slučaju da se kontejneri prazne 2-3 puta sedmično (prosječno 2,5 puta), ukupan broj potrebnih kontejnera će biti udvostručen, ali će se broj kamion za sakupljanje smanjiti, jer će rute biti kraće i stoga će se moći odraditi više ruta na dan. U biti, broj kontejnera će zavisi od gustine otpada. U tabeli A5-4 uzeta je gustina od 185 kg/m³ za upravljanje mješovitim otpadom i 80 kg/m³ za mješovite suhe reciklabile (staklo, papir, plastika, limenke). Ove cifre su zasnovane na postojećoj literaturi u BiH, kao što su izveštaji SIDA /Grontmij i Određivanje težine otpada koje je objavila Agencija za statistiku, a uzete su u obzir i međunarodne publikacije. Gustina mješanog komunalnog otpada koje su općine prijavile u svojim upitnicima varira između 125-450 kg/m³. Očigledno je da je potrebno donijeti propis kojim će se naložiti redovno uzorkovanje i analiza otpada od strane komunalnih preduzeća otpada radi dobivanja pouzdanih informacija.

Prethodno navedeno potvrđuje da nedostatak pouzdanih podataka o količinama otpada ometa planiranje opreme. Sve deponije koje primaju veće količine otpada (npr. više od 5.000 tona godišnje) trebaju biti obavezne da instaliraju kolske vage sa sistemom za snimanje. To ukazuje na potrebu da FMOT unaprijedi zakonodavstvo u pogledu kriterijuma dizajna deponije kao i da pripremi potrebne smjernice za provođenje kampanja redovnog uzorkovanja i analize otpada.

A5.5.3 Pretovarne stanice

Svrha implementacije pretovarnih stanica (PS) je smanjenje troškova prevoza do regionalne deponije u odnosu na direktan prevoz kamionima za prikupljanje. Izvodljivost će zavisi od (i) godišnje količine otpada, (ii) udaljenosti područja s kojeg se vrši odvoz; (iii) uslova na cesti za velike kamione; (iv) iznosa investicije. U FBiH trenutno nema pretovarnih stanica, osim jednostavnog sistema istovara kamiona na otvorenom i utovara izbačenog otpada u veći kamion koristeći buldozer, što je slučaj u Visokom.

Da bi se izračunala potreba za PS u poređenju s direktnim prevozom, u Prilogu A5.2 je izvršeno poređenje sljedećih tipova pretovarnih stanica:

(i) PS sa privremenim skladišnim prostorom kako bi se ujednačila razlika u količinama između ulaznog otpada koji dolazi manjim kamionima i izlaznog otpada koji se većim kamionima prevozi do regionalne deponije. Ovaj tip PS bi se sastojao od nadstrešnice (da se spriječi kvašenje otpada kad pada kiša ili snijeg), gdje se otpad može istovariti na zemlju. Potom se utovarivačem utovara u veliki kamion s prikolicom (12 tona) i otvorenim kontejnerom. Investicioni troškovi se procjenjuju na 385.000 KM za građevinske radove, 175.000 KM za utovarivač i KM 275.000 za kamion/prikolicu u kombinaciji s kontejnerima.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

(ii) PS s rampom za direktan pretovar s dolaznih kamiona na kamion s prikolicom (20 tona) i sabijanjem. Iako su investicioni troškovi manji, operativni nedostatak je potreba da se vremenski usaglasi dolazak kamiona koji dovozi otpad na PS i kamiona koji preuzima otpad i odvozi na deponiju, što može rezultirati dužim čekanjem dolaznog kamiona. Mjesto pretovara nije zaštićeno od snijega i kiše. Investicija je zasnovana na troškovima dobivenim od sličnih PS u Gradišci (samo 70.000 KM) i 400.000 KM za veliki kamion koji odvozi na deponiju.

U Prilogu 5.3 je dat proračun troškova za razne tipove prevoza uključujući (i) kamion i prikolica s dva otvorena kontejnera koji prevoze 12 tona otpada (primjer Visoko); (ii) kamion s prikolicom za sabijanje koji prevozi 20 tona otpada (primjer Gradiška); (iii) kamion koji dovozi otpad na PS kapaciteta 10 tona; i (iv) kamion koji dovozi otpad na PS kapaciteta 7,5 tona.

Izvodljivost gore opisanih tipova PS je izračunata na bazi 11.000 t/g za dvije opcije:

Opcija 1: direktan transport od mjesta prikupljanja do RD udaljene 50 km, kamionima kapaciteta 7,5 i 10 t;

Opcija 2: prevoz kamionima od 7,5 i 10 t do PS udaljene 15 km i (a) privremeno smještanje ili (b) direktan pretovar na kamion većeg kapaciteta (12 ili 20 tona) i prevoz otpada na RD udaljenu više od 50 km. Pored toga, izračunati su i troškovi kad je (c) PS udaljena 5 km i RD na 70 km.

Rezultati su dati u Tabela A5-5.

Tabela A5-5: Troškovi pretovara i prevoza (KM/tona bez PDV-a)

Kalkulacija za 11.000 t/g	Udaljenost (km)	Kamion za dovoz na PS		Kamion za odvoz na dep.	
		7,5 tona	10 tona	12 tona	20 tona
Opcija 1: Direktni prevoz	50	213/7,5=28,4	230/10=23	---	---
Opcija 2: PS s (a) <i>Privremenim čuvanjem</i>	15	2,13x30/7,5=8,5	2,3x30/10=6,9		
Do PS	50	14,9	14,9	261/12=21,8	349/20=17,5
Pretovar		--	--		
Do RD					
Ukupno do RD kamion od 20 t		40,9	39,3		
Ukupno do RD kamion od 12 t		45,2	43,6		
(b) <i>Direktni pretovar</i>					
Do PS	15	8,5	6,9		
Pretovar		3	3		
Do RD	50	--	--	21,8	17,5
Ukupno do RD kamion od 20 t		29	27,4		
Ukupno do RD kamion od 12 t		33,3	31,7		
(c) <i>Direktni pretovar</i>					
Do PS	5	2,8	2,3		
Pretovar		3	3		
Do RD	50	--	--	21,8	17,5
Ukupno do RD kamion od 20 t		23,3	22,8		

Kalkulacija za 11.000 t/g	Udaljenost (km)	Kamion za dovoz na PS		Kamion za odvoz na dep.	
		7,5 tona	10 tona	12 tona	20 tona
Ukupno do RD kamion od 12 t		27,6	27,1		
(d) <i>Direktni pretovar</i> Do PS Pretovar Do RD	5 70	2,8 3	2,3 3	30,5	24,4
Ukupno do RD kamion od 20 t		30,2	29,7		
Ukupno do RD kamion od 12 t		36,3	35,8		

RD= regionalna deponija; PS=pretovarna stanica. Izvor: Prilog A4.5 i A4.6.

Na osnovu brojki navedenih u gornjim tabelama, može se zaključiti da je udaljenost PS značajna stavka u troškovima. PS bi trebala biti što bliže mjestu odakle se vrši odvoz otpada. Investicija u izgradnju PS je značajna stavka troškova i može učiniti sistem neisplativim. Niski troškovi izgradnje mogu također uzrokovati operativnih problema i time većih indirektnih troškova (npr. čekanje kamiona koji dovoze otpad na PS). Direktni prevoz kamionima većeg kapaciteta (10 tona) je isplativ na udaljenost do oko 50 KM.

Generalno se može zaključiti da koristi od pretovarne stanice u velikoj mjeri zavise od kapaciteta kamiona koji dovoze otpad na PS, udaljenosti RD, lokacije pretovarne stanice i troškova investicije. Pored toga, bitno je i stanje cestovne infrastrukture u datom području, da bi se omogućio prevoz kamionima velikog kapaciteta. Stoga treba biti izvršena pažljiva ocjena izgradnje pretovarne stanice u svakom pojedinačnom slučaju.

A5.5.4 Odvajanje i sortiranje

Prema Okvirnoj EU direktivi o deponijama, na deponiju nije dopušteno odlaganje otpada bez prethodnog tretmana, koji uključuje odvajanje otpada. Pored toga, Okvirna EU direktiva navodi određene mjere za smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada (papir, karton, organski otpad, drvo i određeni tekstil) na deponiju.

Sistem produžene odgovornosti proizvođača za ambalažni i električni i elektronski otpad djelimično je uveden u FBiH. Sistem nameće obavezu pojedinačnim uvoznicima/puniocima/pakerima/distributerima na povrat određenog procenta materijala kojeg su prvi put stavili na tržište. Međutim, proizvođač može postati član zajedničke organizacije koja preuzima njegovu odgovornost. Zajednička organizacija može uspostaviti svoj paralelni sistem za sakupljanje otpada ili može zaključiti ugovore sa trećim stranama, kao što su općinska komunalna preduzeća. Sistem produžene odgovornosti proizvođača može značajno doprinijeti postizanju ciljeva. Zato treba uvesti jasno definisan organizacioni sistem sa jasnom raspodjelom odgovornosti, zadataka, finansiranja, kontrole, praćenja i izvještavanja. Sprovođenje aktivnosti razdvajanja otpada za suhi frakciju (reciklabile) i organski otpad treba da se zasniva na detaljnoj procjeni tržišnih prilika, jer postojeće iskustvo pokazuje da tržište nema interes za staklo, a isto važi i kada je u pitanju kompostiranje.

Da bi se povećalo odvajanje otpada na mjestu nastanka, tako da se ostvare ciljevi navedeni u FSUO, općinska komunalna preduzeća mogu implementirati jedinstveni sistem korištenjem kontejnera od 240 l za odvajanje sekundarnih sirovina na mjestu nastanka, pored kontejnera od 1.100 litara za miješani otpad. Pretpostavlja se da će domaćinstva u 2025.g. odvajati oko 30% sekundarnih sirovina (od 33% koliko se nalazi u miješanom otpadu). Očekuje se da će se troškovi odvoza za sistem odvojenog prikupljanja i odvoza povećati i iznositi 22 KM/tona (Prilog A4.5).

Prilog A5.4 daje razne opcije za integrirane usluge upravljanja otpada za 2025.g., a rezultati su prikazani u Tabela A5-6. Zasnivaju se na sljedećim pretpostavkama: (i) stopa proizvodnje otpada 1kg/stan./dan i obuhvat odvozom 85%; (ii) odvajanje miješanog otpada 10%; (iii) odvajanje na mjestu nastanka 30% x 34%; (iv) 25% odbačenog otpada prilikom sortiranja. Jasno su pokazane finansijske prednosti regionalizacije usluga odvoza otpada. Također je pokazano da je razdvajanje miješanog otpada skuplje od odvajanja na mjestu nastanka. Štaviše, odvajanje miješanog otpada je ograničeno na oko 10%.

Tabela A5-6: Opcije za odvajanje na mjestu nastanka

KM/tona	Jedna općina (30.000)			Regionalno odlaganje (120.000)		
	Količina (tona)	Općinska deponija na 15km	Regionalna deponija na 30km	Količina (tona)	Miješani otpad	Odvajanje na mjestu nastanka
Odvoz	9.307	50	62	37.230	45	45
Odlaganje	8.477	87	49	33.507	49	498
Odvajanje	1.107	62	20	3723	16	9
Ukupno		199	131		110	103
Tarifa/domać./g bez PDV-a ¹		225	148		124	116
Sadašnja tarifa bez PDV-a		87				

¹ Pretpostavka 1,13 t/domać./g. Napomena: Troškovi odlaganja prema Prilogu A5.5.

Trenutno ima nekoliko sortirnica, ali rade s vrlo malim kapacitetom. Predlaže se pilot projekt za povećanje efikasnosti rada postojećih sortirnica prije izgradnje novih. Rezultati se mogu koristiti za unaprjeđenje ostalih sortirnica. Prvi pilot projekt bi se trebao provesti u Sarajevskom kantonu, obzirom da tu jedno komunalno preduzeća vrši odvoz otpada sa teritorije više općina. Pilot projekt bi se sastojao od postavljanja kontejnera za sekundarne sirovine i tehničke pomoći za upravljanje i kampanju podizanja svijesti javnosti. Na sarajevskoj deponiji je instalirana sortirnica kapaciteta 5 t/h ili oko 8.300 t/g. Ako pretpostavimo dnevni odvoz od 32 tone prethodno izdvojenih sekundarnih sirovina, to bi rezultiralo potrebom za oko 2.000 kontejnera od 240 l. Pored toga, predlaže se intenzivna kampanja podizanja svijesti uz prateći materijal (oglašavanje, plakati, TV spotovi, brošure, itd.) uz jednogodišnju podršku od strane međunarodnih eksperata.

Pored odvajanja sekundarnih sirovina, možda bi se isplatilo ispitati druge opcije tretmana za smanjenje količina koje idu na odlaganje, kao što je proizvodnja goriva iz otpada (RDF) za spaljivanje u cementarama. Čini se da su cementare u BiH zainteresirane za otkup RDF kao alternativnog goriva. U pripremi je studija izvodljivosti za izgradnju takvog postrojenja na regionalnoj deponiji Zenica. Urađena je preliminarna procjena (pogledati Tabela A5-7) za postrojenje s inputom otpada od 50.000 t/g i proizvodnjom RDF-a od 15.000 t/g (bez grant finansiranja ili subvencija).

Tabela A5-7: Procjena troškova/prihoda od RDF-a (KM bez PDV-a)

Investicije		Nepredviđeno (10%)	Projektiranje/nadzor (8%)
Građevinski radovi	3.000.000	3.300.000	3.564.000
M/E radovi	13.700.000	15.070.000	16.275.000
Ukupno			19.839.000
Amortizacija		Iznos	Troškovi/tona
Građevinski radovi (20 g, 3%)		239.530	
M/E radovi (12 g, 3%) ¹		1.627.470	
Ukupno		1.867.000	124,5
Poslovanje			
Plate	462.000		

Investicije		Nepredviđeno (10%)	Projektiranje/nadzor (8%)
Struja	320.000		
Gorivo	67.000		
M+R			
-građevinski radovi (1%)	33.000		
-M/E radovi (3%)	452.00		
Ukupno		1.334.000	88,9
Ukupni troškovi			213,4
Prihodi			
Ušteda na deponiji	15.000x45.7	685.500	
Prodaja RDF ²	15.000x78	1.170.000	
Prodaja sek. sirovina	8%x50.000 x 200	800.000	
Ukupni prihodi		2.655.500	177

¹Amortizacija tokom upotrebnog vijeka (12 godina). ² Informacije iz Studije izvodljivosti

Prisutni su sljedeći rizici (i) prodajna cijena RDF-a, obzirom da ona u velikoj mjeri zavisi od cijene energije/sirovina na svjetskom tržištu i (ii) prodajne cijene sekundarnih sirovina, obzirom da je tržište dosta nestabilno.

Iako nije riječ o komunalnom otpadu, mnoge općine bave se problemom životinjskog otpada (otpad iz klaonica, mrtve životinje) koji se odlaže na deponije. S obzirom na količine i potrebne investicije, preporučuje se da općine zajednički izgrade pogon za tretman ovog otpada (npr. malu spalionicu). Zato općine trebaju započeti izradu studiju izvodljivosti o očekivanim količinama, sistemu prikupljanja i transporta, tretmana otpad u točnu hranu, procjeni tržišta za korišćenje stočne hrane i finansijsku analizu.

A5.5.5 Odlaganje

Kalkulacije troškova su date u Prilogu A5.4 i rezimirane u Tabela A5-8 za regionalnu deponiju urađenu prema sanitarnim propisima (120.000 stanovnika) i za općinsku deponiju (30.000 stanovnika) u 2025.g.

Tabela A5-8: Kalkulacija troškova odlaganja na deponiju (KM/tona)

	Regionalna	Općinska
OPEX	20,19	39,83
CAPEX	29,21	46,69
Ukupno bez PDV-a	49,40	86,52
s PDV-om	58	101

Može se vidjeti da su troškovi po toni za općinsku deponiju znatno veći nego za regionalnu sanitarnu deponiju. To naglašava potrebu za izgradnjom regionalnih deponija. Međutim, uspjeh regionalne deponije u potpunosti zavisi od njene pristupačnosti, tj. cestovnih komunikacija, pa time godišnje količine otpada koji se prevozi utiču na troškove zbrinjavanja po toni. Cestovne komunikacije i udaljenosti jesu problem u FBiH, pa je stoga alternativa za općinske deponije koje imaju problem pristupa RD-u njihovo prevođenje u sanitarnu koja ispunjavaju potrebne uslove zaštite okoliša.

Kako je objašnjeno u Poglavlju A3.4, BiH je još 2000.g. podijeljena na 16 oblasti za odvoz otpada, svaka oblast ima svoju regionalnu deponiju (10 RD u FBiH i 6 RD u RS), gdje se zadržava entitetski koncept odlaganja (pogledati Slika A3-2). U praksi je, međutim, općinama teško nametnuti određen regionalni koncept, obzirom da se suočavaju s velikim troškovima prevoza i odlaganja, posebno ako su na raspolaganju jeftinija rješenja u skladu s lokalnim uslovima. Trenutno čak ima nekoliko općina u FBiH koje svoj otpad iz ekonomskih razloga voze na deponije u RS (Sapna, Kalesija, Živinice u

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

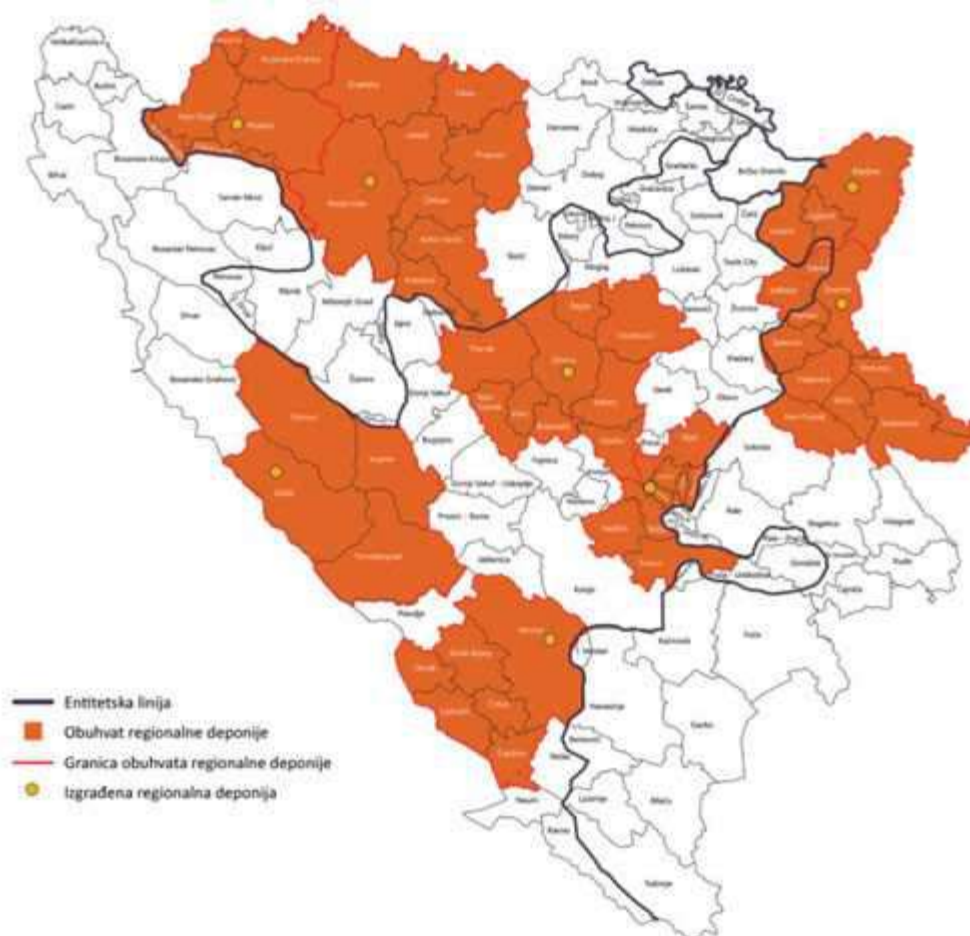
Zvornik; Teočak u Bijeljini; Doboj Istok, Doboj Jug, Usora, Lukavac, Srebrenik i dio Živinica u Doboj).

Od prvobitno planiranih regionalnih deponija koje bi služile 16 oblasti u BiH, u periodu između 2000. g. i 2017. g. je uspostavljeno njih 8. Približna lokacija i planirana područja obuhvata tih 8 RD su prikazani na Slika A5-4. Radi se o sljedećim regionalnim deponijama:

- (i) Sarajevo (FBiH)
- (ii) Zenica (FBiH)
- (iii) Mostar (FBiH)
- (iv) Livno (FBiH)
- (v) Banja Luka (RS)
- (vi) Bijeljina (RS)
- (vii) Prijedor (RS)
- (viii) Zvornik (RS)

Prema Strategiji upravljanja otpadom iz 2000., planirane regionalne deponije su potrebne da bi se unaprijedilo stanje okoliša. Izgradnja gore pomenutih 8 regionalnih deponija i potom zatvaranje odlagališta i divljih smetljišta su značajno popravili stanje okoliša u BiH. Međutim, iskustva na implementaciji u prethodnih 17 godina pokazuju da neke od prvobitno planiranih regija za odlaganje otpada (prikazanih na Slika A3-2) nisu izvodljive iz različitih razloga. Nepostojanje odgovarajuće lokacije za planiranu RD, otpor javnosti protiv izabrane lokacije za novu RD, velika udaljenost za transport i/ili stanje cestovnih komunikacija od općina do RD, spadaju među glavne razloge koji su realizaciju nekih od prvobitno planiranih 16 RD učinile vrlo izazovnom.

Alternativno rješenje ovog problema i postizanje glavnog cilja Strategije bi bilo iznalaženje lokalnih rješenja i personaliziranih rješenja od slučaja do slučaja po principu „blizine“. U nekim slučajevima (tj. u nekim područjima BiH), i dalje se može nastaviti s principom regionalnih deponija, dok god udaljenost od RD ne prelazi približno 45 km (ili u krugu od 30 km), a stanje cestovnih komunikacije je odgovarajuće (ili se može popraviti) za kamione za prevoz otpada. Međutim, postoje dijelovi FBiH gdje bi jedino izvodljivo i ekonomično rješenje za postizanje unaprjeđenja sistema odlaganja otpada, bilo prevođenje neadekvatnih općinskih deponija u kontrolirane sanitarne deponije.

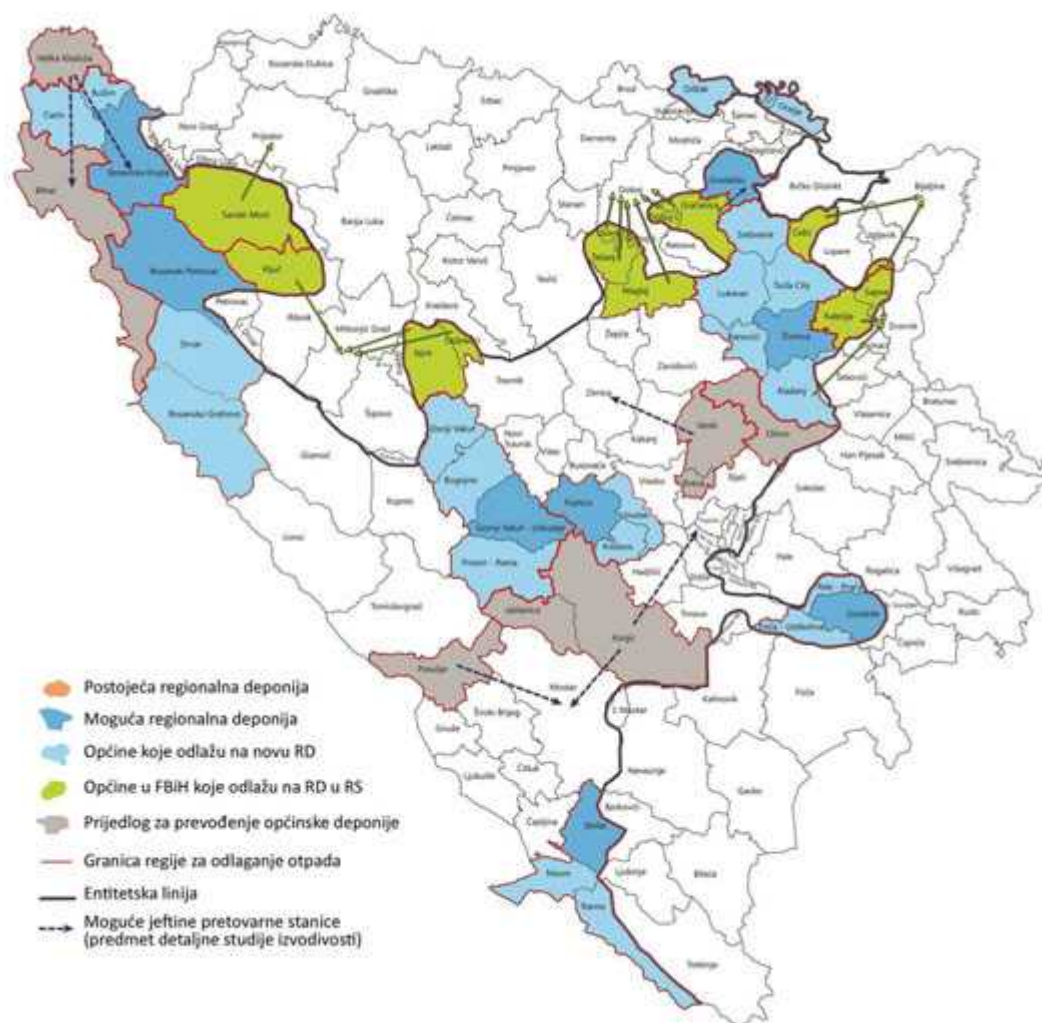


Slika A5-4: Postojeće regionalne deponije i obuhvat područja u BiH

Predloženi pristup za FBiH: U nastavku je izvršena analiza situacije sa postojećim, planiranim i mogućim budućim deponijama u FBiH i za svaku je dat odgovarajući opis. Prezentirani prijedlozi i moguće opcije podliježu ograničenjima vezanim za raspoloživost informacija o datoj lokaciji, a dati su na osnovu stručne procjene, iskustva i znanja o stanju na terenu za svaku konkretnu lokaciju. Gdje se predlaže odstupanje od prvobitno planirane RD, preporučuje se dodatni detaljni pregled informacija specifičnih za datu regiju. Preporučujena je izrada detaljnih (preliminarnih) studija izvodljivosti u svrhu tehničkog i komercijalnog poređenja opcija kao što su izgradnja pretovarnih stanica u odnosu na izgradnju (ili unaprjeđenje do nivoa) sanitarne općinske deponije.

U svrhu ove procjene i davanja preporuka, općine su podijeljene u 4 glavne grupe po sljedećem principu: (A) da li koriste RD (ranije prikazane na Slika A5-4, kao i na Slika A5-10), (B) da li će koristiti RD u FBiH (prikazane na Slika A5-5, plavom bojom), (C) da li će koristiti RD u RS (prikazane na Slika A5-5, zelenom bojom) i (D) da li koncept RD nije prikladan za njih (barem ne bez jeftine pretovarne stanice) u kom slučaju je moguće rješenje kontrolirana OD, što treba detaljno analizirati i uporediti s opcijom izgradnje pretovarne stanice (prikazane na Slika A5-5, zelenom bojom). Ove četiri grupe su detaljno opisane u narednim odjeljcima. Treba napomenuti da se pored planiranja izgradnje novih regionalnih i/ili općinskih deponija, treba uzeti u obzir i održivost postojećih objekata kada se planiraju potrebne investicije. Na primjer, regionalne deponije Sarajevo, Livno, Mostar i Zenica trebaju investicije za hitno proširenje i/ili poboljšnje sistema prikupljanja i tretmana procjednih voda i otplinjavanja. Štaviše, treba napomenuti da će paralelno s implementacijom novih sanitarnih RD i OD trebati i značajne investicije za zatvaranje neodgovarajućih općinskih deponija i odlagališta.

Rezime preporuka na osnovu postojećeg stanja je prikazan na Slika A5-5. Sveukupni sistem odlaganja, uključujući postojeće regionalne deponije i moguće dodatne u budućnosti je rezimiran i prikazan na Slika A5-10 na kraju ovog poglavlja.



Slika A5-5: Moguće dodatne OD i RD u FBiH

Grupu A čine općine koje su već u području obuhvata jedne od 4 postojeće RD (1) *Sarajevo*, (2) *Zenica*, (3) *Mostar* i (4) *Livno*. Ta grupa obuhvata 28 općina, s ukupno 1.053.304 stanovnika, a procjenjuje se da će u 2025.g. proizvesti 409.098 tona komunalnog otpada (pogledati Prilog A1.3). To predstavlja 53% ukupno proizvedenog otpada u FBiH.

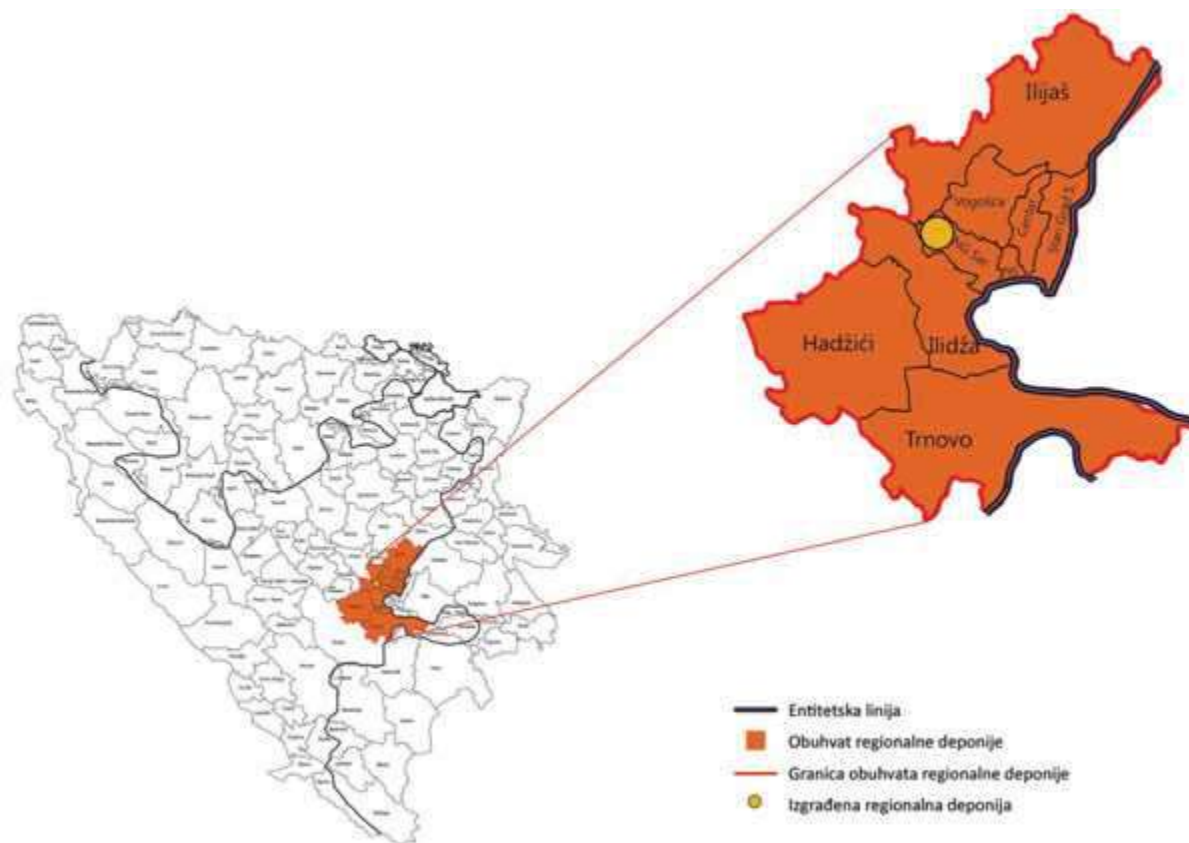
A1 –Regionalna deponija Sarajevo:

Regionalna deponija Sarajevo obuhvata 9 općina prikazanih na Slika A5-6 i navedenih ispod, s procijenjenom količinom čvrstog komunalnog otpada od 190.000 tona/god. Količina je možda nešto podcijenjena obzirom da je za kalkulaciju korištena prosječna stopa proizvodnje otpada u Federaciji. Kako je Sarajevski kanton 90% urbaniziran, stvarna proizvodnja otpada može biti i do 20% veća.

Centar	26.821
Hadžići	6.689
Ilidža	32.434
Ilijaš	5,784

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Novi Grad	57.623	
Novo Sarajevo	31.503	
Stari Grad	17.972	
Trnovo	340	
Vogošća	8.875	(potencijalni dodatak)
Ukupno	188.041	tona/god.



Slika A5-6: Područje obuhvata Regionalne deponije Sarajevo

RD Sarajevo je najveća deponija u BiH kojoj treba širenje sanitarne plohe od približno 1 ha godišnje. Nadalje, da bi se zadržala održivost ove deponije, *potrebne su hitne investicije za smanjenje stvaranja procjednih voda implementacijom sistema progresivnog zatvaranja (ograničenja), unaprjeđenja sistema prečišćavanja procjednih voda i unaprjeđenja sistema prikupljanja i spaljivanja plina.*

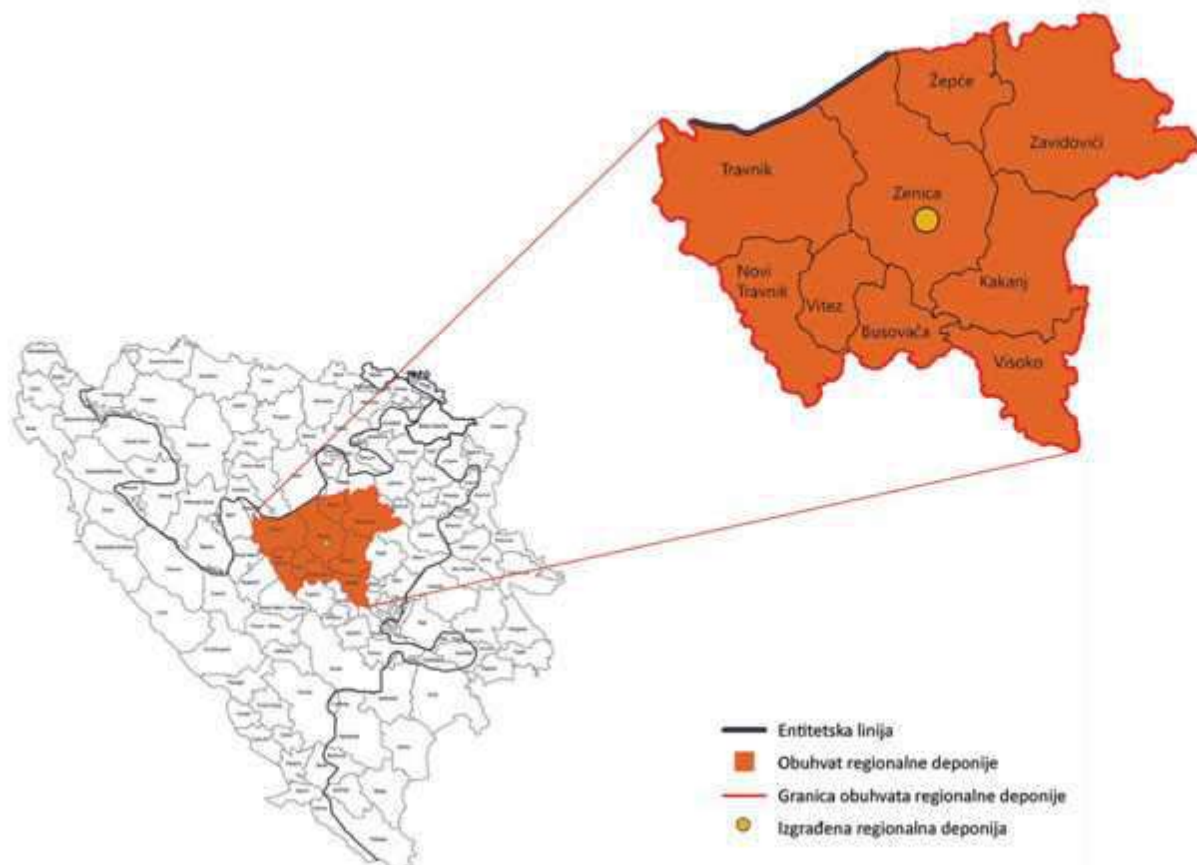
A2 –Regionalna deponija Zenica:

Regionalna deponija **Zenica** pokriva 10 općina prikazanih na Slika A5-7 i navedenih ispod, s procijenjenim potencijalnim količinama čvrstog komunalnog otpada od 125.000 tona/god. U 2016.g. je ova regionalna deponija primila oko 56.000 tona čvrstog komunalnog otpada, što ukazuje na poteškoće s kojima se općine suočavaju kada je u pitanju prijevoz velikih količina otpada do ovog objekta i vezani troškovi.

Visoko	12.034
Zavidovići	10.535
Zenica	44.184
Žepče	8.343

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Busovača	5.108	
Travnik	16.392	
Travnik-Nova Bila	8.868	
Vitez	7.570	
Kakanj	11.651	(potencijalni dodatak)
Ukupno	124.685	tona/god.
Ukupno (ostvarenje 2016.g.)	~ 56,000	tona/god.



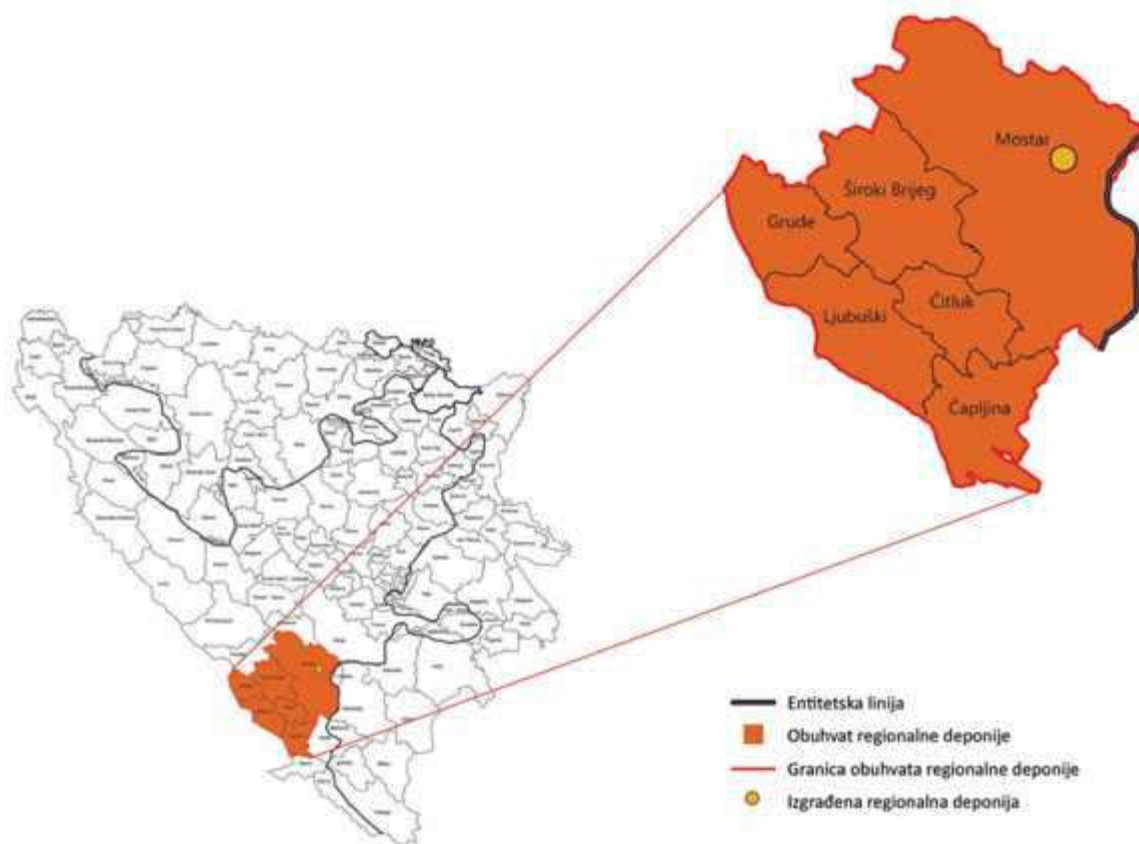
Slika A5-7: Područje obuhvata Regionalne deponije Zenica

Regionalna deponija Zenica se približava punom projektiranom kapacitetu postojeće odlagališne plohe i potrebna je investicija u novu sanitarnu plohu i djelimično zatvaranje popunjene površine prije kraja 2018.g. Na ovom objektu treba instalirati i postrojenja za prečišćavanje procjednih voda. Trenutno je u toku priprema tendera za nabavku postrojenja.

A3 – Regionalna deponija Mostar:

Regionalna deponija Mostar trenutno pokriva 4 općine, Mostar, Široki Brijeg, Ljubuški i Grude i u 2016.g. je primila oko 41.000 tonu čvrstog komunalnog otpada. Ova RD bi potencijalno mogla obuhvatiti još dvije dodatne općine navedene na donjoj listi i dostići ukupnu potencijalnu godišnju količinu otpada od približno 74.000 tona/god. Međutim, RD Mostar treba hitno izgradnju nove odlagališne plohe da bi mogla primati dodatni otpad u bliskoj budućnosti. Posušje je još jedna općina koja bi se mogla dodati području obuhvata RD Mostar, u zavisnosti od izvodljivosti izgradnje jeftine pretovarne stanice i prevoza otpada iz ove općine.

Mostar	40.894	
Grude	5.058	
Ljubuški	7.518	
Široki Brijeg	8.213	
Čitluk	4.980	(potencijalni dodatak)
Čapljina	7.562	(potencijalni dodatak)
Posušje	----	(u zavisnosti od izvodljivosti jeftine pretovarne stanice)
Ukupno	74.225	tona/god.
Ukupno ostvareno (2016.g.)	41.000	tona/god.



Slika A5-8: Područje obuhvata Regionalne deponije Mostar

Nedavno je završen tehnički pregled postojećeg prostornog rasporeda i rada mostarske deponije. Dostupan je i cijeli izvještaj na tu temu kao poseban dokument.

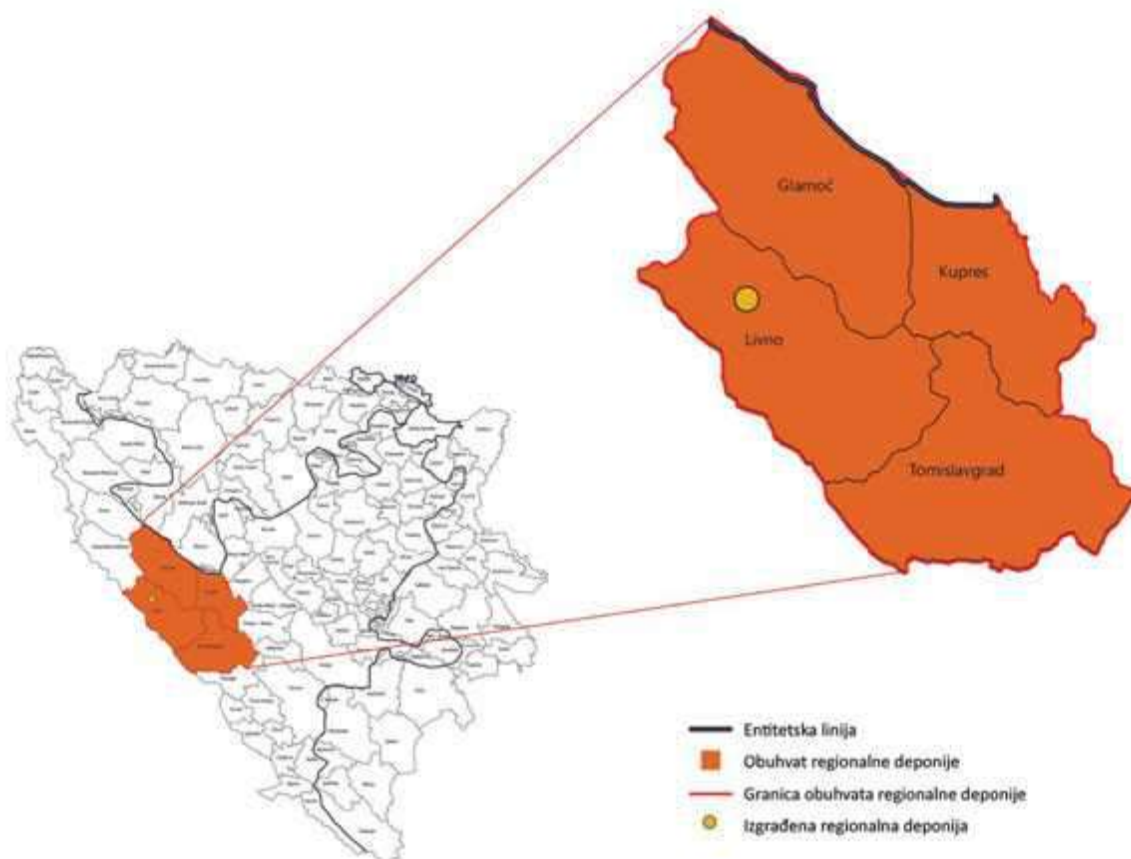
Održivost RD Mostar zavisi od raspoloživosti investicija za proširenje, zatvaranje stare plohe, kao i opreme za rad nove. Na ovoj je lokaciji hitno potrebno instalirati postrojenje za prečišćavanje procjednih voda. Trenutno je u toku proces nabavke za isporuku i ugradnju uređaja za tretman procjednih voda za RD Mostar.

A4 – Regionalna deponija Livno

Regionalna deponija Livno je nedavno završena i uskoro će je početi koristiti tri općine, Glamoč, Kupres i Livno, s dole navedenim procijenjenim godišnjim količinama otpada. RD Livno bi

potencijalno mogao koristiti i Tomislavgrad, što bi potencijalnu godišnju količinu otpada povećalo na 22.000 tone.

Glamoč	1.385	
Kupres	1.949	
Livno	10.072	
Tomislavgrad	8.640	(potencijalni dodatak)
Ukupno	22.046	tona/god.



Slika A5-9: Područje obuhvata Regionalne deponije Livno

RD Livno trenutno nema postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, pa će uskoro trebati investirati u njega.

Grupu B čine općine kojima će usluge pružati jedna od mogućih (budućih) 8 dole opisanih RD, (1) Živinice, (2) Bosanska Krupa, (3) Gornji Vakuf, (4) Gradačac, (5) Fojnica, (6) Goražde, (7) Stolac, (8) Bosanski Petrovac. Ukupan broj stanovnika koji će pokrivati ovih 8 RD je približno 540.798, za koje se procjenjuje da stvaraju 184.367 tona čvrstog komunalnog otpada godišnje. Ovih mogućih 8 RD i njihova područja obuhvata su prikazana na Slika A5-5 i Slika A5-10.

B1 – Regionalna deponija Živinice.

Regionalna deponija Živinice je jedna od prvobitno planiranih RD za FBiH. Pripremna faza (studija izvodljivosti, okolišna procjena, glavni projekat) za izgradnju ove lokacije je u potpunosti završena i u zavisnosti od raspoloživosti sredstava, izgradnja ove RD može odmah početi. Planirano je da ova

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

lokacija prima oko 25.000 tona čvrstog komunalnog otpada godišnje. Međutim, uz potencijalni dodatak općina Lukavac, Srebrenik i Kladanj u područje obuhvata ove deponije, predviđa se ukupna godišnja količina otpada od približno 52.000 tona. Još jedana općina koja bi se eventualno mogla pridružiti je grad Tuzla, koji trenutno koristi svoju gradsku deponiju kojoj je preostalo još 6 – 7 godina upotrebnog vijeka. Ovu opciju treba detaljno razmotriti.

Živinice	17.615	
Banovići	6.891	
Lukavac	13.322	(potencijalni dodatak)
Srebrenik	10.842	(potencijalni dodatak)
Kladanj	3.894	(potencijalni dodatak – privremeno vozi u Zvornik)
Tuzla	----	(treba biti dodatno proučeno)
Ukupno	52.564	tona/god.

Potrebna je investicija za izgradnju RD Živinice. Uzimajući u obzir veličinu potencijalnog područja obuhvata ove deponije (52.000 tone/god.), kao i nivo spremnosti za početak gradnje, ovoj investiciji bi trebalo dati prioritet.

B2 – Regionalna deponija Bosanska Krupa:

Tri općine Cazin, Bužim i Bosanska Krupa već oko 20 godina ostvaruju konstruktivnu saradnju. Ove tri općine su odlagale svoj otpad na staru kontroliranu deponiju u Bosanskoj Krupi, a bilo je planirano da koriste potencijalnu RD Bihać. Obzirom na zatvaranje kontrolirane deponije Bosanska Krupa i činjenicu da RD Bihać nije izgrađena, kao i veliku udaljenost između tih općina i postojeće OD Bihać, ove tri općine su počele koristiti novu lokaciju između tih gradova za nekontrolirano odlaganje. Ova lokacija, koja se do sada koristi desetak godina, ima potencijala da bude unaprijeđena u potencijalnu RD i nastavi pružati usluge za ove tri općine. Procijenjena godišnja količina otpada, na osnovu broja stanovnika ovih općina, je oko 32.000 tone.

Cazin	18.693	
Bužim	4.973	
Bosanska Krupa	8.772	
Ukupno	32,438	tona/god.

Potrebna je puna studija procjene utjecaja na okoliš i društvo (SUOD) da bi se procijenila prikladnost ove lokacije za potencijalnu RD.

B3 – Regionalna deponija Gornji Vakuf:

Regionalna deponija Gornji Vakuf je jedna od prvobitno planiranih RD, međutim izabrana lokacija je naišla na otpor javnosti. Ovu regionalnu deponiju bi koristile četiri općine Gornji Vakuf, Bugojno, Donji Vakuf i Prozor Rama s procijenjenom ukupnom količinom otpada od 27.000 tona godišnje.

Gornji Vakuf	6.090	
Bugojno	11.596	
Donji Vakuf	5.017	
Prozor Rama	4.232	
Ukupno	26.935	tona/god.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Preporučuje se provođenje komplementarne SUOD studije za temeljit pregled postojećih problema u vezi s izabranom lokacijom, a ako se ne mogu riješiti dodatnim konsultacijama s javnošću, istražiti raspoloživost alternativne lokacije.

B4 – Regionalna deponija Gradačac:

Regionalna deponija Gradačac je moguća RD koju bi mogle koristiti ispod navedene općine. Godišnje količine otpada koje bi se odlagale na ovu moguću RD su procijenjene na približno 26.000 tona.

Gradačac	12.404	
Domaljevac-Šamac	2.039	
Odžak	6.639	
Orašje	5.478	
Gračanica	----	(potrebno je dalje proučiti, pogledati Doboj regionalne deponije u izvještaju RS)
Ukupno	26.560	tona/god

Potrebno je izraditi za ovu regiju specifičnu tehničku (preliminarnu) studiju izvodljivosti i SUOD da bi se procijenilo postojeće stanje i definirali naredni koraci na osnovu postojećeg potencijala.

B5 – Regionalna deponija Fojnica:

Regionalna deponija Fojnica je moguća RD koju bi koristile ispod navedene općine. Ukupna količina otpada koja bi se odlagala na ovu moguću RD je približno 11.000 tona godišnje.

Fojnica	3.803	
Kiseljak	5.668	
Kreševo	1.472	
Ukupno	10.943	tona/god.

Potrebno je izraditi za ovu regiju specifičnu tehničku (preliminarnu) studiju izvodljivosti i SUOD da bi se procijenilo postojeće stanje i definirali naredni koraci na osnovu postojećeg potencijala.

B6 – Regionalna deponija Goražde:

Grad Goražde trenutno koristi nekontroliranu općinsku deponiju koja ima veliki utjecaj na okoliš. Ovaj je grad odredio novu lokaciju koja bi se potencijalno mogla koristiti za sanitarnu općinsku ili regionalnu deponiju. Tu moguću RD bi, pored grada Goražda potencijalno mogle koristiti općine Pale-Prača i Foča-Ustikolina. Stoga se procjenjuje da bi ova potencijalna RD mogla pružati usluge za 23.734 stanovnika koji stvaraju oko 8.600 tona čvrstog komunalnog otpada godišnje. Općine koje bi se mogle pridružiti ovoj regiji su općine iz Republike Srpske koje se nalaze području obuhvata RD Goražde, uključujući Foču, Čajniče, Rogaticu i Rudo.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Goražde	7.980	
Pale Prača	204	
Foča-Ustikolina	437	
Foča (RS)	----	(treba dalje ispitati)
Čajniče (RS)	----	(treba dalje ispitati)
Rogatica (RS)	----	(treba dalje ispitati)
Rudo (RS)	----	(treba dalje ispitati)
Ukupno	8.621	tona/god.

Za izabranu lokaciju je potrebna sveobuhvatna SUOD. Zbog jako lošeg stanja postojeće nekontrolirane općinske deponije Goražde, snažno se preporučuje da se da prioritet aktivnostima na ovom projektu. Treba dodatno ispitati mogućnost dodavanja općina iz RS.

B7 – Regionalna deponija Stolac:

Regionalna deponija Stolac je moguća RD koju bi potencijalno mogle koristiti tri općine Stolac, Neum i Ravno. Godišnja količina otpada koja će se odlagati na ovu moguću RD iznosi približno 7.000 tona.

Stolac	4.309	
Neum	1.893	
Ravno	728	
Ukupno	6.930	tona/god.

Potrebno je izraditi za ovu regiju specifičnu tehničku (preliminarnu) studiju izvodljivosti i SUOD da bi se procijenilo postojeće stanje i definirali naredni koraci na osnovu postojećeg potencijala.

B8 – Regionalna deponija Bosanski Petrovac:

Regionalna deponija Bosanski Petrovac je moguća RD koju bi potencijalno mogle koristiti tri općine, Bosanski Petrovac, Drvar, Bosansko Grahovo, te moguće Ključ. Ove četiri općine stvaraju približno 11.000 tona čvrstog komunalnog otpada godišnje.

Bosanski Petrovac	2.640	
Drvar	2.621	
Bosansko Grahovo	782	
Ključ	5.193	(potencijalni dodatak ako RD Mrkonjić Grad ne bude izvodljiva)
Ukupno	11.236	tona/god.

Potrebno je izraditi za ovu regiju specifičnu tehničku (preliminarnu) studiju izvodljivosti i SUOD da bi se procijenilo postojeće stanje i definirali naredni koraci na osnovu postojećeg potencijala.

Grupu C čine općina koje bi potencijalno svoj otpad mogle voziti na jednu od regionalnih deponija u Republici Srpskoj. Kao što je iznad pomenuto, ta se praksa već primjenjuje u nekim područjima zbog izvodljivosti i ekonomske isplativosti. Tri regionalne deponije u RS koje već primaju otpad iz susjednih općina u FBiH su (1) Zvornik, (2) Doboj i (3) Bijeljina. Nadalje, moguća regionalna deponija Mrkonjić Grad (RS) može pružati usluge dodatnim općinama iz FBiH. Općine iz FBiH koje bi potencijalno mogle koristiti jednu od ove četiri RD u RS su obilježene zelenom bojom na Slika A5-5 i Slika A5-10.

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

C1 – Regionalna deponija Zvornik (RS):

Regionalna deponija Zvornik u RS trenutno prima otpad od općina Kladanj i Sapna iz FBiH. U ovom planu reforme se predlaže da se općina Kalesija pridruži RD Zvornik.

Kalesija	8.052	
Sapna	3.066	
Kladanj	3.894	(potencijalni dodatak dok RL Živnice ne bude gotova)
Ukupno	15.012	tona/god.

C2 – Deponija Doboj (RS):

Deponija Doboj je postojeća nesanitarna deponija u RS, koja trenutno služi kao regionalna deponija koja prima otpad od nekoliko općina iz RS i FBiH. Postoji velika potražnja za njenim uslugama i moraće preseliti poslovanje na novu lokaciju, tako da postane jedna od glavnih regionalnih sanitarnih deponija u RS. U svjetlu takvog poboljšanja, ovaj plan reforme predlaže da i dodatne općine iz FBiH koriste ovu RD. Sadašnje i potencijalno dodatne općine su navedene ispod.

Lukavac	13.322	(privremeno dok RD Živinice ne bude gotova)
Doboj Istok	2.318	
Doboj Jug	936	
Maglaj	6.098	(potencijalni dodatak)
Tešanj	11.174	(potencijalni dodatak)
Usora	1.494	(potencijalni dodatak)
Ukupno	35.342	tona/god

Za svaku potencijalnu lokaciju za novu RD je potrebna studija za odabir lokacije i sveobuhvatna SUOD.

C3 – Regionalna deponija Bijeljina (RS):

Regionalna deponija Bijeljina je dobro uspostavljena RD u RS koja trenutno prima otpad iz općine Teočak iz FBiH. Općina Čelić je takođe potpisala među-općinski sporazum, ali još uvijek ne odlaže svoj otpad.

Čelić	3.309	
Teočak	2.411	
Ukupno	5.720	tona/god.

C4 – Regionalna deponija Mrkonjić Grad (RS):

Mrkonjić Grad je jedna od lokacija u RS, koja se predlaže za prevođenje u moguću RD, koju bi koristile općine i iz RS i iz FBiH. Općine iz FBiH koje bi potencijalno mogle koristiti RD Mrkonjić Grad uključuju Ključ, Dobretići i Jajce, s ukupno procijenjenom količinom otpada od 13,791 tona/god.

Ključ	5.153	
Dobretići	368	
Jajce	8.270	
Ukupno	13.791	tona/god.

Potrebni su, za regiju specifična, (preliminarna) studija izvodljivosti i puna SUOD da bi se izvršila evaluacija prikladnosti postojeće lokacije općinske deponije za uspostavljanje RD.

C5 – Regionalna deponija Prijedor (RS):

Regionalna deponija Prijedor je jedna od prvobitno planiranih RD u RS. Ova deponija trenutno ne prima otpad iz FBiH. Međutim, postoji mogućnost da se otpad iz Sanskog Mosta (~ 30 km od RD Prijedor) vozi na ovu regionalnu deponiju. Procijenjeno je da općina Sanski Most stvara približno 12.000 tona otpada godišnje.

Potrebni su, za regiju specifična, (preliminarna) studija izvodljivosti i puna SUOD da bi se izvršila evaluacija prikladnosti predložene lokacije.

Grupu D čine općine čija udaljenost od postojeće ili potencijalne RD u FBiH ili RS nije prihvatljiva. Jedno rješenje, koje bi trebalo detaljno istražiti, uključujući i informacije o lokaciji i stanje cesta, je izgradnja jeftine pretovarne stanice (pojedinačna i/ili zajednička pretovarna stanica). Moguće opcije pretovara otpada su pokazane na Slika A5-5. Ranije prezentirane opće kalkulacije troškova vezanih za pretovarne stanice nisu išle u korist ovoj alternativni. Stoga se u narednom odjeljku predlaže druga opcija, prevođenje postojećih općinskih deponija u kontrolirane općinske deponije (OD), kao alternativa originalno planiranim RD. Za FBiH to uključuje općine Bihać, Velika Kladuša, Posušje i Olovo. Slična mogućnost zajedničkog korištenja jedne prevedene OD od strane dvije općine odnosi se na općine Konjic i Jablanica i općine Breza i Vareš. Moguće općinske deponije su obilježene sivom bojom na Slika A5-5 i Slika A5-10.

D1 – Kontrolirana gradska deponija Bihać:

Očekuje se da postojeća općinska deponija Bihać ima dovoljan kapacitet za narednih 10-15 godina. Predlaže se, u zavisnosti od rezultata detaljne Studije okolišnih i socijalnih uticaja (SUOD), prevođenje deponije na ovoj lokaciji u kontroliranu općinsku deponiju koju će koristiti grad Bihać, uz procijenjenu godišnju količinu otpada od 23.896 tona.

Potrebno je izraditi (preliminarnu) studiju izvodljivosti i detaljnu SUOD da bi se izvršila evaluacija prikladnosti prevođenja postojeće općinske deponije u kontroliranu (ili sanitarnu) općinsku deponiju.

D2 – Kontrolirana općinska deponija Velika Kladuša:

Očekuje se da kapacitet postojeće općinske deponije Velika Kladuša bude dovoljan za narednih 10 godina, ako se uvede odvajanje otpada. Lokacija ima ograničen prostor, ali se može unaprijediti u kontroliranu OD za općinu Velika Kladuša uz procijenjenu godišnju količinu otpada od 10.446 tona.

Potrebno je izraditi (preliminarnu) studiju izvodljivosti i detaljnu SUOD da bi se izvršila ocjena prikladnosti prevođenja postojeće općinske deponije u kontroliranu općinsku deponiju uz mogućnost pružanja usluga i drugim općinama.

D3 – Kontrolirana općinska deponija Olovo:

Očekuje se da kapacitet postojeće općinske deponije Olovo bude dovoljan za narednih 20 godina. Investiciono-tehnička i studija uticaja na okoliš su urađene, na osnovu čega su ishodovane urbanistička i okolišna dozvola za rehabilitaciju i zatvaranje postojeće deponije. Međutim, prema dozvoli, ova se lokacija može prevesti u kontroliranu općinsku deponiju širenjem na okolno zemljište u općinskom vlasništvu, koju bi koristila općina Olovo s procijenjenom godišnjom količinom otpada koji bi se odlagao od 2.973 tone.

Potrebno je izraditi (preliminarnu) studiju izvodljivosti i detaljnu SUOD da bi se izvršila ocjena prikladnosti prevođenja postojeće općinske deponije u kontroliranu općinsku deponiju.

D4 – Kontrolirana općinska deponija Konjic:

Općine Konjic i Jablanica spadaju u općine koje su prvobitno bile planirane da koriste Regionalnu deponiju Mostar. Međutim, to se pokazalo neizvodljivim zbog velike udaljenosti između tih općina i lokacije regionalne deponije. Jedna od opcija je izgradnja zajedničke pretovarne stanice za prevoz otpada do deponije u Mostaru i/ili Sarajevu. Međutim, to bi trebalo biti detaljno ispitano. Drugi pristup bi bio da ove dvije općine koriste zajedničku kontroliranu općinsku deponiju. Ta zajednička općinska deponija bi mogla potencijalno primati 12.000 tona otpada godišnje, koji se trenutno odlaže na nekontroliranim općinskim deponijama.

Konjic	8,590
Jablanica	3,380
Total	11,970 tona/god.

Potrebno je izraditi, za ove općine specifičnu, (preliminarnu) studiju izvodljivosti i detaljnu SUOD da bi se izvršila ocjena postojećeg stanja i definirali naredni koraci na osnovu postojećih potencijala.

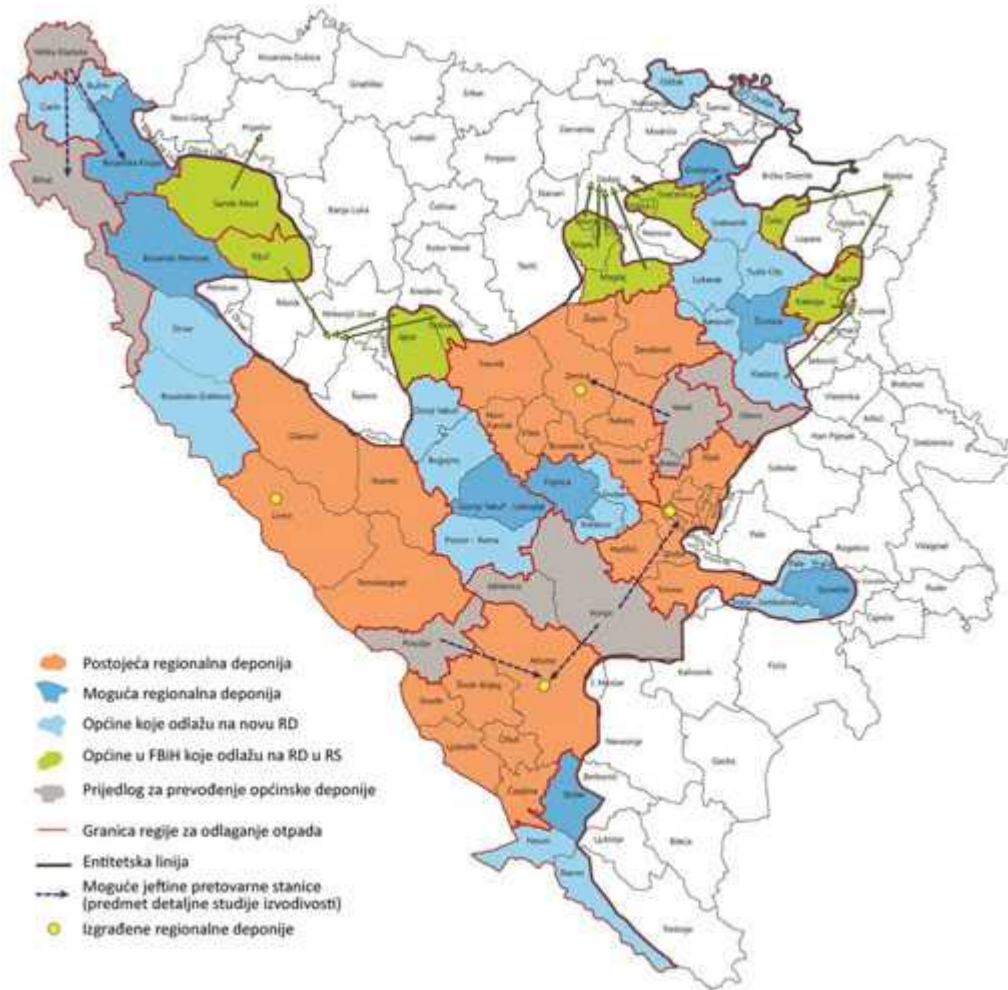
D5 – Zajednička kontrolirana općinska deponija Breza-Vareš:

Općine Breza i Vareš spadaju među općine za koje je prvobitno bilo planirano da koriste Regionalnu deponiju Zenica. Međutim, to se pokazalo neizvodljivim zbog velike udaljenosti između tih općina i lokacije regionalne deponije. Drugi pristup bi mogao biti da ove dvije općine koriste zajedničku kontroliranu deponiju. Ova potencijalna zajednička općinska deponija bi mogla godišnje primati 7.000 tona otpada, koji se trenutno odlaže na nekontrolirane regionalne deponije. Alternativno rješenje, koje bi se trebalo detaljno ispitati, je izgradnja jeftine pretovarne stanice za prevoz otpada do Regionalne deponije Zenica.

Breza	4.019
Vareš	2.822
Ukupno	6.841 tona/god.

Potrebno je izraditi, za ove općine specifičnu, (preliminarnu) studiju izvodljivosti i detaljnu SUOD da bi se izvršila ocjena postojećeg stanja i definirali naredni koraci na osnovu postojećih potencijala.

Slika A5-10 ispod rezimira sveukupni sistem odlaganja za FBiH, uključujući postojeće regionalne deponije (obojene narandžasto), moguće regionalne deponije (tamno plavo, sa svijetlo plavim područjem obuhvata) i općine u FBiH koje bi potencijalno mogle voziti svoj otpad na neku regionalnu deponiju u RS (obojene zeleno). Treba napomenuti da to zavisi od rezultata detaljnih tehničkih (preliminarnih) studija izvodljivosti i ekonomskih analiza te poređenja opcija, kao što su izgradnja pretovarne stanice u odnosu na izgradnju ili prevođenje neuređene deponije u kontroliranu deponiju.



Slika A5-10: Sveukupni sistem odlaganja za FBiH – postojeće i moguće buduće deponije

A6 INVESTICIJE

Institucionalne		
Organ	Prijedlozi	Troškovi (USD)
FMOT	<p>Jačanje odjeljenja za poslove upravljanja čvrstim otpadom</p> <p><i>Problem:</i> Trenutno ima samo jednu zaposlenu osobu.</p> <p><i>Zadaci:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Priprema izmjena zakona (ZUO FBiH, Zakon o PDV-u od strane domaćinstava) -Priprema pod-zakonskih akata -Priprema smjernica (finansijske, tehničke, operativne, itd.) -Uspostavljanje informacionim sistemima za otpad-a (izvještavanje, upravljanje bazom podataka) -Izrada FSUO I FPUO nakon 2018.g. -Uspostavljanje i vođenje radne grupe sa svim akterima kao članovima za implementaciju reformi -Priprema operativnog priručnika za POPR sistem -Priprema operativnog priručnika (deponije) -Konsultacije s kantonalnim i općinskim odjeljenjima za upravljanje komunalnim otpadom -Priprema reorganizacije prijedloga unutar/izvan ministarstva za povećanje efektivnosti i efikasnosti (FZO, općine) <p><i>Pristup:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaposliti osoblje i - Angažirati vanjsku kompaniju na period od tri godine za rad na izgradnji kapaciteta, obuci i prenosu znanja. Treba uključiti sljedeće specijaliste: (i) pravo; (ii) finansije; (iii) upravljanje komunalnim otpadom; (iv) javna kampanja/obuka za povećanje kapaciteta uz pomoć specijaliste. <p>Ugovorni organ: FMOT</p>	1,2 miliona
Općine	<p>Reorganizacija odjeljenja za komunalne poslove da uključi odvojenu i autonomnu službu za upravljanje otpadom</p> <p><i>Problem:</i> Nema jasnog operativnog/finansijskog razdvajanja usluga upravljanja komunalnim otpadom od ostalih usluga. Nema odgovornosti. Nema transparentne raspodjele troškova. Sklapanje ugovora i naplata računa. Nema finansijskih sredstava za investicije.</p> <p><i>Zadaci:</i> Priprema studije za formulaciju zadataka, odgovornosti, finansijskih i operativnih procedura, naročito u svjetlu naplate računa i mogućeg uključivanja u sistem regionalnog prikupljanja i</p>	

	<p>odlaganja.</p> <p><i>Pristup:</i> Izabrati veliku, malu i srednju općinu kao pilot subjekte za studiju. Angažirati specijalističku firmu da pripremi studiju restrukturiranja s posebnim osvrtom na podjelu zadataka (odvoz i odlaganje), prihode/rashode, naplatu računa, zakonske aspekte, buduće zadatke i odgovornosti u svjetlu regionalizacije.</p> <p><i>Ugovorna strana:</i> Savez općina i gradova ili direktno tri (zainteresirane) općine.</p>	150.000
Regija/Kanton	<p><i>Problem:</i> Veliki troškovi po toni, nepostojanje ključnih indikatora učinka za procjenu efikasnosti.</p> <p><i>Zadaci:</i> Procjena postojećih operacija na regionalnom nivou.</p> <p><i>Pristup:</i> Uraditi tehničku, operativnu i finansijsku procjenu da se stekne uvid u rad regionalne kompanije (RAD Sarajevo).</p> <p><i>Klijent:</i> Sarajevski kanton.</p>	250.000
Regija/Kanton	<p><i>Problem:</i> Odvajanje otpada na mjestu nastanka u začecima.</p> <p><i>Zadatak:</i> Provesti pilot projekt tokom jedne godine na uvođenju odvajanja sekundarnih sirovina u Sarajevskom kantonu.</p> <p><i>Pristup:</i> -Pripremiti procjenu za provođenje pilot projekta u toku jedne godine u Sarajevskom kantonu da bi se definirali parametri i uslovi ugovora - Nabaviti 2.000 kontejnera (240 litara) za prihvata 32 t dnevno i dnevni odvoz. - Angažirati iz RAD-a Sarajevo dva stručnjaka za javnu kampanju za svakodnevni rad (24 čovjek/mjeseci) - Pripremiti materijale za distribuciju, publikacije, oglašavanje, itd. - Osigurati instruktora na sortirnici. - Osigurati vanjskog menadžera projekta.</p> <p><i>Klijent:</i> RAD Sarajevo</p>	400.000
Savez općina i gradova FBiH/ Udruženje poslodavaca komunalne privrede BiH	<p><i>Problem:</i> Tehnički i finansijski slaba organizacija</p> <p><i>Zadatak:</i> Institucionalno jačanje da djeluje kao partner za diskusiju prema Ministarstvu / Kantonu i za podršku njihovim članovima.</p> <p><i>Pristup:</i> Imenovati / regrutovati trenere za obuku (dva po udruženju) - Organizovati međunarodnu obuku sa udruženjima općina i kroz tehničke / operativne kurseve - Treneri su odgovorni za davanje redovnih kurseva članovima, savjetovanje i odgovaranje na pitanja, za</p>	500,000

	<p>pripremu priručnika / smjernica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finansijska podrška za period od 3 godine za "Trening trenera". Lokalni troškovi (plate, kancelarija itd.) koji se finansiraju kroz članarinu. <p><i>Klijenti:</i> Savez općina i gradova FBiH i Udruženje poslodavaca komunalne privrede BiH</p>	
Oprema		
Kamioni za odvoz	<p>Novi kamioni za odvoz otpada</p> <p><i>Problem:</i> Približno 85% postojećih kamiona je starije od 10 godina. Novi kamioni su potrebni s obzirom na povećanje pokrivenosti prikupljanja, odvajanje na izvoru i zamjena starih kamiona.</p> <p><i>Zadaci:</i> -Nabaviti, poželjno na regionalnom nivou, nove kamione sa stražnjim hidrauličkim utovarivačem (poželjno 10 i 20m³) za miješani komunalni otpad, uključujući obuku za održavanje. - Nabaviti kontejnerske kamione (skipove) i kontejnere (5-7m³)</p> <p><i>Pristup:</i> Pripremiti tendersku dokumentaciju i objaviti tender. Ukupan broj kamiona za Federaciju je: - Kamioni sa stražnjim utovarivačem: 266x 135,000 plus rezervni dijelovi i obuka -Skipovi: 16 x120.000 plus rezervni dijelovi i obuka</p>	<p>35,9 miliona</p> <p>2,0 miliona</p>
Kontejneri	<p>Novi kontejneri od 1.100 i 240 litara</p> <p><i>Problem:</i> Postojeći kontejneri nisu dovoljni za proširenje obuhvata teritorije odvozom otpada i uvođenje odvajanja na mjestu nastanka. Životni vijek postojećih kontejnera.</p> <p><i>Zadaci:</i> Nabavka novih kontejnera od strane općina ili regionalnog preduzeća za odvoz</p> <p><i>Pristup:</i> Pripremiti tendersku dokumentaciju. Broj potrebnih kontejnera u Federaciji (na osnovu frekvencije prikupljanja od 2,5 puta sedmično): 1.100 litara: 27.374 x 250 plus rezervni točkovi 240 litara: 37.334 x75</p>	<p>7,4miliona</p> <p>2,8 miliona</p>
Deponije		
A) Unaprjeđenje postojećih RD		
Sarajevo (Veliki prioritet je rješenje problema zbrinjavanja procjednih voda minimalizacijom (zatvaranjem neaktivnih ploha) i prečišćavanjem)	<p>Potrebni su sljedeći radovi i objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postrojenje za prečišćavanje procjednih voda ** (preporučuje se da se radi zajedno s minimalizacijom procjednih voda) - Zatvaranje 10 ha (smanjenje stvaranja procjednih voda, može se uraditi u jednoj ili dvije faze) - Proširenje za 7 ha * (može se uraditi u jednoj ili dvije faze) 	<p>1 milion</p> <p>3,8 miliona</p> <p>2,6 miliona</p>
Mostar (veliki prioritet zbog	<p>Potrebni su sljedeći radovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postrojenje za prečišćavanje procjednih voda ** 	<p>1 milion</p>

<i>značajnog uticaja procjednih voda sa stare deponije na okoliš)</i>	- Zatvaranje 5 ha - Proširenje za 4 ha *	1,6 miliona 1, milion
Zenica (hitno potrebno proširenje)	Potrebni su sljedeći radovi: - Zatvaranje 3 ha - Proširenje za 4 ha *	0,82 miliona 1,5 miliona
Livno (prioritetni zadatak je LTP, nova investicija)	Potrebno je sljedeće postrojenje: - Postrojenje za prečišćavanje procjednih voda *	0,5 miliona
B) Unaprjeđenje općinskih deponija		
Bihać	Godišnja količina: 24.000 tona otpada Potrebni su sljedeći radovi i objekti: - Detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD. - Uz pretpostavku prikladnosti lokacije, to bi zahtijevalo: rehabilitaciju i zatvaranje površine od 3 ha s novom plohom na vrhu; infrastrukturu: portirnicu na kapiji; ceste, ured, itd.; Oprema kao što su buldožer, kompaktor, rovokopač. Investicije su procijenjene na 2,35 miliona USD)	Treba odrediti (tbd)
Velika Kladuša	Godišnja količina: 10.000 tona otpada - Potrebna detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju prikladnosti postojeće OD za unaprjeđenje u kontroliranu OD.	tbd
Posušje	Godišnja količina: 6.300 tone otpada - Potrebna detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i definiranje narednih koraka na osnovu postojećih potencijala. Moguće opcije koje treba detaljno tehnički i ekonomski ispitati su: Opcija 1: izgradnja jeftine pretovarne stanice i prevoz otpada na Regionalnu deponiju Mostar, Opcija 2: unaprjeđenje postojeće deponije u kontroliranu općinsku deponiju.	tbd
Konjic/Jablanica	Godišnja količina: 11.970 tona. - Potrebna, za regiju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i procjenu mogućnosti zajedničke deponije (u odnosu na zajedničku pretovarnu stanicu za prevoz otpada na RD Mostar ili Sarajevo).	tbd
Olovo	Godišnja količina: 2.973 tona. - Potrebna, za lokaciju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i za procjenu mogućnosti širenja postojeće općinske deponije	tbd

	(u odnosu na pretovarnu stanicu za prevoz otpada na RD Zenica)	
Breza/Vareš	Godišnja količina: 6.841 tona. Potrebna, za regiju specifična detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i procjenu mogućnosti za zajedničku deponiju (u odnosu na zajedničku pretovarnu stanicu za prevoz otpada na RD Zenica)	tbd
C) Izgradnja novih RD		
Živinice ** <i>(Veliki prioritet obzirom na nivo spremnosti i značaj rezultata implementacije projekta)</i>	Godišnja količina približno: 52.000 tona - Visok nivo spremnosti (studija izvodljivosti, okolišna procjena i detaljni projekt završeni) i veliko područje obuhvata. - Ploha od 4 ha ili približno 400.000m ³ za 5 godina bi zahtijevala investiciju od približno 6 miliona USD.	6 miliona
Bosanska Krupa* <i>(prioritet zbog okolišnih utjecaja, velike količine otpada i postojeće općinske saradnje)</i>	Godišnja količina približno: 30,000 tona - Potrebna za lokaciju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za procjenu prikladnosti sadašnje lokacije za dugoročnu RD. - U zavisnosti od prikladnosti lokacije, potrebna je ukupna investicija od 2,7-3 miliona (Zatvaranje 3 ha postojeće deponije je ugrubo procijenjeno na 1,2 miliona USD. Infrastrukturni objekti na 0,8 miliona i oprema na 0,65 miliona USD).	tbd
Gornji Vakuf	Godišnja količina približno: 26.000 tona - Predlaže se provođenje komplementarne SUOD studije za dubinski pregled postojećih problema vezanih za izabranu lokaciju, a ako se ne riješe dodatnim konsultacijama sa stanovništvom, ispitati raspoloživost alternativnih lokacija.	tbd
Gradačac	Godišnja količina približno: 26.000 tona - Potrebna, za regiju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i definiranje narednih koraka na osnovu postojećih potencijala.	tbd
Fojnica	Godišnja količina približno: 11.000 tona - Potrebna, za regiju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i definiranje narednih koraka na osnovu postojećih potencijala.	tbd
Goražde** <i>(Visok prioritet obzirom da sadašnje stanje ima velike utjecaje na okoliš)</i>	Godišnja količina približno: 8.500 tona - Raspoloživa potencijalna lokacija i idejni projekt. - Potrebni SUOD i tehnički pregled postojećeg stanja i projekta da bi se procijenila prikladnost lokacije i pripremili naredni koraci za glavni	tbd

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

	projekt.	
Stolac	Godišnja količina približno: 6.900 tona - Potrebna, za regiju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i definiranje narednih koraka na osnovu postojećih potencijala.	tbd
Bosanski Petrovac	Godišnja količina približno: 6,000 tona - Potrebna, za regiju specifična, detaljna tehnička (preliminarna) studija izvodljivosti i SUOD za evaluaciju sadašnjeg stanja i definiranje narednih koraka na osnovu postojećih potencijala.	tbd
Divlja odlagališta	Predlaže se provođenje studije za inventuru divljih odlagališta, da bi se procijenio njihov broj, površina, količine i potrebni radovi i troškovi zatvaranja.	tbd
<p>** Vrlo hitno potrebno implementirati odmah (prvi prioritet zbog veličine negativnih utjecaja na okoliš ili potencijalnih ostvarenih koristi (prevencija zagađenja okoliša) u poređenju s uložnim naporima i potrebnom investicijom)</p> <p>* Hitno potrebno implementirati, najduže za dvije godine (drugi prioritet)</p>		

PRILOZI

Prilog A1.1 Stanovništvo po općinama i kantonima (2013.g.)

Kanton	Općina	Stanovništvo po općini	% urbanog stanovništva	% ruralnog stanovništva
Unsko-sanski kanton	Bihać	56.261	76,4	23,6
	Bosanska Krupa	25.545	45,1	54,9
	Bosanski Petrovac	7.328	51,6	48,4
	Bužim	19.340	11,9	88,1
	Cazin	66.149	21,7	78,3
	Ključ	16.744	32,3	67,7
	Sanski Most	41.475	47,6	52,4
	Velika Kladuša	40.419	12,4	87,6
Ukupno		273.261	38,5	61,5
Posavski kanton	Domaljevac-Šamac	4.771	77,4	22,6
	Odžak	18.821	48,7	51,3
	Orašje	19.861	19,1	80,9
Ukupno		43.453	38,3	61,7
Tuzlanski kanton	Banovići	22.773	29,4	70,6
	Čelić	10.502	34,2	65,8
	Doboj-istok	10.248	0	100
	Gračanica	45.220	29,6	70,4
	Gradačac	39.340	34,3	65,7
	Kalesija	33.053	6,7	93,3
	Kladanj	12.348	34,3	65,7
	Lukavac	44.520	28,1	71,9
	Sapna	11.178	18,5	81,5
	Srebrenik	39.678	18,1	81,9
	Teočak	7.424	37,9	62,1
	Tuzla	110.979	72,6	27,4
	Živinice	57.765	30,3	69,7
Ukupno		445.028	37,4	62,6
Zeničko-dobojski kanton	Breza	14.168	22,1	77,9
	Doboj-jug	4.137	0	100
	Kakanj	37.441	32,7	67,3
	Maglaj	23.146	27,8	72,2
	Olovo	10.175	25,4	74,6
	Tešanj	43.063	12,8	87,2
	Vareš	8.892	35,1	64,9
	Visoko	39.938	28,9	71,1
	Zavidovići	35.988	25,6	74,4
	Zenica	110.663	66,6	33,4
	Žepče	30.219	19,2	80,8
	Usora	6.603	0	100
Ukupno		364.433	36,6	63,4
Bosansko-	Foča-Ustikolina	1.933	0	100

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Kanton	Općina	Stanovništvo po općini	% urbanog stanovništva	% ruralnog stanovništva
podrinjski kanton Goražde	Goražde	20.897	59,9	40,1
	Pale-Prača	904	0	100
Ukupno		23.734	52,7	47,3
Srednjo-bosanski kanton	Bugojno	31.470	54,7	45,3
	Busovača	17.910	22,7	77,3
	Dobretići	1.629	0	100
	Donji Vakuf	13.985	51	49
	Fojnica	12.356	31,4	68,6
	Gornji Vakuf-Uskoplje	20.933	24,9	75,1
	Jajce	27.258	29,7	70,1
	Kiseljak	20.722	18,2	81,8
	Kreševo	5.273	20,4	79,6
	Novi Travnik	23.832	40	60
	Travnik	53.482	30,9	69,1
Vitez	25.836	25,7	64,3	
Ukupno		254.686	32,6	67,4
Hercegovačko-neretvanski kanton	Čapljina	26.157	24,2	75,8
	Čitluk	18.140	18,6	81,4
	Grad Mostar	105.797	61,7	38,3
	Jablanica	10.111	41,6	58,4
	Konjic	25.148	44,4	55,6
	Neum	4.653	69,5	30,5
	Prozor	14.280	27	73
	Ravno	3.219	0	100
Stolac	14.502	27,3	72,7	
Ukupno		222.007	45,7	54,3
Zapadno-hercegovački kanton	Grude	17.308	25,4	74,6
	Ljubuški	28.184	15,6	84,4
	Posušje	20.477	31,2	68,8
	Široki Brijeg	28.929	22,2	77,8
Ukupno		94.898	22,8	77,2
Sarajevski kanton	Centar Sarajevo	55.181	100	0
	Hadžići	23.891	22,3	77,7
	Ilidža	66.730	100	0
	Ilijaš	19.603	26,5	73,5
	Novi Grad Sarajevo	118.553	100	0
	Novo Sarajevo	64.814	100	0
	Stari Grad	36.976	100	0
	Trnovo	1.502	0	100
Vogošća	26.343	42,6	57,4	

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Kanton	Općina	Stanovništvo po općini	% urbanog stanovništva	% ruralnog stanovništva
Ukupno		413.593	91,1	8,9
Kanton 10	Bosansko Grahovo	2.449	35,8	64,2
	Drvar	7.036	56,3	43,7
	Glamoč	3.860	51	49
	Kupres-FBiH	5.057	61,3	38,7
	Livno	34.133	26,5	73,5
	Tomislavgrad	31.592	18,2	81,8
Ukupno		84.127	29,4	70,6
Sveukupno		2.219.220	46,9	53,1

Prilog A1.2 Prognoze proizvodnje otpada po općinama i kantonima

Kanton	Općina	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad (tona /god.)	Ukupni otpad(ton a /god.)	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad(to na /god.)	Ukupni otpad(to na /god.)
		2013			2025		
Unsko-sanski kanton	Bihac	16.473	2.665	19.139	20.892	3.004	23.896
	Bosanska Krupa	4.415	2.815	7.231	5.600	3.172	8.772
	Bosanski Petrovac	1.449	712	2.161	1.838	802	2.640
	Bužim	882	3.420	4.303	1.119	3.854	4.973
	Cazin	5.501	10.398	15.899	6.977	11.716	18.693
	Ključ	2.073	2.276	4.348	2.629	2.564	5.193
	Sanski Most	7.566	4.363	11.929	9.596	4.916	14.512
	Velika Kladuša	1.921	7.108	9.029	2.436	8.009	10.446
Ukupno		40.281	33.758	74.039	51.086	38.039	89.125
Posavski kanton	Domaljevac- Šamac	1.415	216	1.632	1.795	244	2.039
	Odžak	3.513	1.938	5.451	4.455	2.184	6.639
	Orašje	1.454	3.226	4.679	1.844	3.635	5.478
Ukupno		6.382	5.380	11.762	8.094	6.063	14.156
Tuzlanski kanton	Banovići	2.566	3.228	5.794	3.254	3.637	6.891
	Čelić	1.377	1.387	2.764	1.746	1.563	3.309
	Doboj-istok	0	2.057	2.057	0	2.318	2.318
	Gračanica	5.130	6.391	11.521	6.506	7.201	13.707
	Gradačac	5.171	5.189	10.360	6.559	5.847	12.405
	Kalesija	849	6.191	7.040	1.076	6.976	8.052
	Kladanj	1.623	1.629	3.252	2.059	1.835	3.894
	Lukavac	4.795	6.426	11.220	6.081	7.241	13.322
	Sapna	793	1.829	2.621	1.005	2.061	3.066
	Srebrenik	2.752	6.524	9.276	3.491	7.351	10.842
	Teočak	1.078	926	2.004	1.368	1.043	2.411
	Tuzla	30.879	6.104	36.983	39.162	6.879	46.040
	Živinice	6.708	8.083	14.791	8.507	9.108	17.615
Ukupno		63.720	55.962	119.682	80.813	63.060	143.872
Zeničko- dobojski kanton	Breza	1.200	2.216	3.416	1.522	2.497	4.019
	Doboj-jug	0	831	831	0	936	936
	Kakanj	4.692	5.058	9.751	5.951	5.700	11.651

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Kanton	Općina	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad (tona /god.)	Ukupni otpad(tona /god.)	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad(tona /god.)	Ukupni otpad(tona /god.)
		2013			2025		
	Maglaj	2.466	3.355	5.821	3.128	3.780	6.908
	Olovo	990	1.524	2.514	1.256	1.717	2.973
	Tešanj	2.112	7.538	9.651	2.679	8.494	11.174
	Vareš	1.196	1.159	2.355	1.517	1.305	2.822
	Visoko	4.424	5.700	10.124	5.610	6.423	12.034
	Zavidovići	3.531	5.375	8.906	4.478	6.057	10.535
	Zenica	28.246	7.420	35.666	35.823	8.361	44.184
	Žepče	2.224	4.902	7.125	2.820	5.523	8.343
	Usora	0	1.326	1.326	0	1.494	1.494
Ukupno		51.082	46.403	97.484	64.784	52.288	117.072
Bosansko - podrinjski kanton Goražde	Foča-Ustikolina	0	388	388	0	437	437
	Goražde	4.797	1.682	6.479	6.084	1.896	7.980
	Pale-Prača	0	181	181	0	204	204
Ukupno		4.797	2.252	7.049	6.084	2.537	8.621
Srednjo- bosanski kanton	Bugojno	6.597	2.862	9.459	8.367	3.225	11.592
	Busovača	1.558	2.779	4.337	1.976	3.132	5.108
	Dobretići	0	327	327	0	368	368
	Donji Vakuf	2.733	1.376	4.109	3.467	1.550	5.017
	Fojnica	1.487	1.702	3.189	1.886	1.917	3.803
	Gornji Vakuf- Uskoplje	1.998	3.156	5.154	2.533	3.556	6.090
	Jajce	3.103	3.847	6.949	3.935	4.335	8.270
	Kiseljak	1.445	3.403	4.848	1.833	3.834	5.668
	Kreševo	412	843	1.255	523	949	1.472
	Novi Travnik	3.653	2.871	6.524	4.633	3.235	7.868
	Travnik	6.334	7.419	13.752	8.032	8.360	16.392
	Vitez	2.545	3.854	6.398	3.227	4.342	7.570
Ukupno		31.865	34.437	66.302	40.413	38.804	79.217
Hercegov ačko- neretvanski kanton	Čapljina	2.426	3.980	6.406	3.077	4.485	7.562
	Čitluk	1.293	2.964	4.257	1.640	3.340	4.980
	Grad Mostar	25.017	8.134	33.152	31.728	9.166	40.894
	Jablanica	1.612	1.185	2.797	2.044	1.336	3.380
	Konjic	4.279	2.807	7.086	5.427	3.163	8.590
	Neum	1.239	285	1.524	1.572	321	1.893

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Kanton	Općina	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad (tona /god.)	Ukupni otpad(ton a /god.)	Urbani otpad (tona /god.)	Ruralni otpad(to na /god.)	Ukupni otpad(to na /god.)
		2013			2025		
	Prozor	1.478	2.093	3.570	1.874	2.358	4.232
	Ravno	0	646	646	0	728	728
	Stolac	1.517	2.116	3.634	1.924	2.385	4.309
Ukupno		38.862	24.212	63.074	49.286	27.282	76.569
Zapadno-hercegovački kanton	Grude	1.685	2.592	4.277	2.137	2.921	5.058
	Ljubuški	1.685	4.775	6.460	2.137	5.381	7.518
	Posušje	2.449	2.828	5.277	3.105	3.187	6.292
	Široki Brijeg	2.461	4.518	6.980	3.122	5.091	8.213
Ukupno		8.280	14.714	22.994	10.501	16.580	27.081
Sarajevski kanton	Centar Sarajevo	21.148	0	21.148	26.821	0	26.821
	Hadžići	2.042	3.727	5.768	2.590	4.199	6.789
	Ilidža	25.574	0	25.574	32.434	0	32.434
	Ilijaš	1.991	2.892	4.883	2.525	3.259	5.784
	Novi Grad Sarajevo	45.435	0	45.435	57.623	0	57.623
	Novo Sarajevo	24.840	0	24.840	31.503	0	31.503
	Stari Grad	14.171	0	14.171	17.972	0	17.972
	Trnovo	0	302	302	0	340	340
	Vogošća	4.301	3.036	7.336	5.455	3.420	8.875
Ukupno		139.502	9.956	149.459	176.923	11.219	188.142
Kanton 10	Bosansko Grahovo	336	316	652	426	356	782
	Drvar	1.518	617	2.135	1.925	696	2.621
	Glamoč	754	380	1.134	957	428	1.385
	Kupres-FBiH	1.188	393	1.581	1.507	443	1.949
	Livno	3.467	5.036	8.503	4.396	5.675	10.072
	Tomislavgrad	2.204	5.188	7.391	2.795	5.846	8.640
Ukupno		9.467	11.930	21.397	12.006	13.443	25.449
Sve ukupno		394.238	239.003	633.241	499.990	269.314	769.304

Prilog A1.3 Prognoze količina otpada za odlaganje po regiji za odlaganje

No.	Naziv planirane regionalne deponije	Općina/grad	Broj stanovnika općine	Ukupna količina otpada po općini u 2013.g.	Ukupna količina otpada po općini u 2025.g.	Prikupljene sekundarne sirovine u 2025.g.
OPĆINE KOJE ODLAŽU NA POSTOJEĆE ILI PLANIRANE REGIONALNE DEPONIJE U FEDERACIJI BIH						
1.	"Karanovac" Bihać	Grad Bihać	56.261	13.014	20.311	2,547
2.		Bosanska Krupa	25.545	4.917	7.456	935
3.		Bosanski Petrovac	7.328	1.470	2.244	281
4.		Bužim	19.340	2.926	4.227	530
5.		Cazin	66.149	10.811	15.889	1,993
6.		Ključ	16.744	2.957	4.414	554
7.		Sanski Most	41.475	8.112	12.335	1,547
8.		Velika Kladuša	40.419	6.140	8.879	1,113
9.		Drvar	7.036	1.452	2.228	279
	Ukupno regija		280,297	51.798	77.984	9.779
10.	"Dusine" Orašje	Domaljevac – Šamac	4.771	1.110	1.733	217
11.		Odžak	18.821	3.707	5.643	708
12.		Orašje	19.861	3.182	4.657	584
13.		Gradačac	39.340	7.045	10.545	1,322
15.		Brčko Distrikt	83.516	16.582	27.923	3,501
	Ukupno regija		166,309	31.626	50.500	6.333
16.	„Separacija lin Banovići	Banovići	22.773	3.940	5.858	735
17.		Kladanj	12.348	2.211	3.310	415
18.		Živinice	57.765	10.058	14.973	1,878
	Ukupno regija		92,886	16.208	24.140	3.027
19.	Regionalna deponija Srebrenik ili Lukavac	Gračanica	45.220	7.834	11.651	1,461
20.		Lukavac	44.520	7.630	11.323	1,420
21.		Srebrenik	39.678	1.783	9.215	1,156
	Ukupno regija		129,418	17.247	32.190	4.037
22.	"Desetine" Tuzla	Sapna	11.178	1.783	2.606	327
23.		Grad Tuzla	110.979	25.149	39.134	4,907
	Ukupno regija		122,157	26.931	41.740	5.234

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

24.	"Mošćanica" Zenica	Kakanj	37.441	6.630	9.903	1,242
25.		Visoko	39.938	6.884	10.228	1,283
26.		Zavidovići	35.988	6.056	8.955	1,123
27.		Grad Zenica	110.663	24.253	37.556	4,710
28.		Žepče	30.219	4.845	7.092	889
29.		Busovača	17.910	2.949	4.342	544
30.		Travnik	53.482	9.352	13.933	1,747
31.		Novi Travnik- Nova Bila	23.832	4.436	6.688	839
32.		Vitez	25.836	4.351	6.434	807
		Ukupno regija		375,309	69.757	105.132
33.	„Gračanica“ Gornji Vakuf- Uskoplje	Bugojno	31.470	6.432	9.853	1,236
34.		Donji Vakuf	13.985	2.949	4.342	544
35.		Gornji Vakuf - Uskoplje	20.933	222	313	39
36.		Jajce	27.258	2.794	4.264	535
	Ukupno regija		93,646	12.398	18.772	2.354
37.	"Uborak" Mostar	Čapljina	26.157	4.356	6.428	806
38.		Čitluk	18.140	2.895	4.233	531
39.		Jablanica	10.111	22.543	34.760	4,359
40.		Konjic	25.148	1.902	2.873	360
41.		Mostar City	105.797	4.819	7.302	916
42.		Neum	4.653	1.036	1.609	202
43.		Ravno	3.219	2.428	3.597	451
44.		Stolac	14.502	439	619	78
45.		Široki Brijeg	28.929	2.471	3.663	459
		Ukupno regija		236,656	42.890	65.083
46.	„Trešnjica“ Goražde	Foča - Ustikolina	1.933	264	372	47
47.		Goražde	20.897	4.406	6.783	851
48.		Pale - Prača	904	123	174	22
	Ukupno regija		23,734	4.793	7.328	919
49.	"Smiljevići" Sarajevo	Centar Sarajevo	55.181	14.381	22.798	2,859
50.		Hadžići	23.891	3.923	5.770	724
51.		Ilidža	66.730	17.391	27.569	3,457
52.		Ilijaš	19.603	3.321	4.917	617
53.		Novi Grad Sarajevo	118.553	30.896	48.980	6,142
54.		Novo Sarajevo	64.814	16.891	26.778	3,358
55.		Stari Grad Sarajevo	36.976	9.636	15.276	1,916

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

56.		Trnovo	1.502	205	289	36
57.		Vogošća	26.343	4.989	7.544	946
	Ukupno regija		413,593	101.632	159.920	20.054
58.	"Korićine" Livno	Bosansko Grahovo	2.449	443	665	83
59.		Glamoč	3.860	1.452	2.228	279
60.		Kupres-FBiH	5.057	771	1.177	148
61.		Livno	34.133	1.075	1.657	208
62.		Tomislavgrad	31.592	5.782	8.561	1,074
	Ukupno regija		77,091	9.523	14.287	1.792
OPĆINE KOJE TRENUTNO ODLAŽU NA REGIONALNE DEPONIJE U REPUBLICI SRPSKOJ						
63.	"Eko-Dep" Bijeljina (RS)	Čelić	10.502	1.879	2.813	353
64.		Teočak	7.424	1.399	1.970	247
	Ukupno regija		17,926	3.278	4.783	600
65.	"Crni Vrh" Zvornik (RS)	Kalesija	33.053	7.045	10.545	1,322
	Ukupno regija		33,053	7.045	10.545	1.322
66.	Lipac Doboj (RS)	Srebrenik	39.678	2.211	3.310	415
67.		Doboj – Istok	10.248	7.630	11.323	1,420
68.		Doboj - Jug	4.137	1.783	2.606	327
69.		Tešanj	43.063	6.308	9.215	1,156
70.		Usora	6.603	1.363	2.049	257
71.		Maglaj	23.146	25.149	39.134	4,907
	Ukupno regija		126,875	44.443	67.638	8.482

Prilog A1.4 Prognoza strukture otpada po kantonima

KANTON	STRUKTURA OTPADA	2013.	2025.
Unsko-sanski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	16.128	18.065
	Sek. sirovine	13.306	19.264
	Ostali	10.886	13.807
	Ukupno	40.320	51.136
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	13.495	13.430
	Sek. sirovine	11.133	14.321
	Ostali	9.109	10.264
	Ukupno	33.737	38.016
Posavski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	2.551	2.858
	Sek. sirovine	2.105	3.047
	Ostali	1.722	2.184
	Ukupno	6.378	8.089
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	2.153	2.143
	Sek. sirovine	1.776	2.285
	Ostali	1.453	1.637
	Ukupno	5.382	6.065
Tuzlanski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	25.515	28.580
	Sek. sirovine	21.050	30.476
	Ostali	17.223	21.843
	Ukupno	63.788	80.899
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	22.371	22.264
	Sek. sirovine	18.456	23.741
	Ostali	15.100	17.015
	Ukupno	55.926	63.019
Zeničko-dobojski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	20.448	22.904
	Sek. sirovine	16.869	24.423
	Ostali	13.802	17.504
	Ukupno	51.119	64.831
RURALNI OTPAD (tona/god.)			

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

KANTON	STRUKTURA OTPADA	2013.	2025.
	Organski	18.553	18.465
	Sek. sirovine	15.307	19.690
	Ostali	12.524	14.112
	Ukupno	46.383	52.266
Bosansko-podrinjski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	1.917	2.148
	Sek. sirovine	1.582	2.290
	Ostali	1.294	1.641
	Ukupno	4.794	6.079
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	901	897
	Sek. sirovine	744	957
	Ostali	608	686
	Ukupno	2.254	2.539
Srednjo-bosanski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	12.728	14.257
	Sek. sirovine	10.501	15.203
	Ostali	8.591	10.896
	Ukupno	31.820	40.356
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	13.784	13.718
	Sek. sirovine	11.372	14.628
	Ostali	9.304	10.484
	Ukupno	34.460	38.831
Hercegovačko-neretvanski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	15.553	17.422
	Sek. sirovine	12.832	18.577
	Ostali	10.499	13.315
	Ukupno	38.883	49.314
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	9.680	9.634
	Sek. sirovine	7.986	10.273
	Ostali	6.534	7.363
	Ukupno	24.200	27.270
Zapadno-hercegovački kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	3.317	3.715
	Sek. sirovine	2.736	3.962
	Ostali	2.239	2.839
	Ukupno	8.292	10.517
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

KANTON	STRUKTURA OTPADA	2013.	2025.
	Organski	5.883	5.855
	Sek. sirovine	4.853	6.243
	Ostali	3.971	4.475
	Ukupno	14.707	16.572
Sarajevski kanton	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	57.761	64.699
	Sek. sirovine	47.653	68.991
	Ostali	38.989	49.447
	Ukupno	144.402	183.137
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	2.956	2.942
	Sek. sirovine	2.439	3.137
	Ostali	1.995	2.248
	Ukupno	7.390	8.327
Kanton 10	URBANI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	3.792	4.247
	Sek. sirovine	3.128	4.529
	Ostali	2.559	3.246
	Ukupno	9.479	12.022
	RURALNI OTPAD (tona/god.)		
	Organski	4.769	4.746
	Sek. sirovine	3.935	5.061
	Ostali	3.219	3.628
	Ukupno	11.923	13.435

Prilog A2.1 Detaljni opis odredaba Zakona o upravljanju otpadom

Član . ZUO uređuje kategorije otpada, osim radioaktivnog otpada, emisije gasova u atmosferu i otpadne vode, i sve aktivnosti, operacije i instalacije vezane za upravljanje otpada.

Član 2. definira ciljeve Zakona, koji su promocija i osiguranje najznačajnijih uslova za prevenciju nastanka otpada, preradu vode za ponovno korištenje i recikliranje, izdvajanje sirovina i korištenje otpada za proizvodnju energije i sigurno odlaganje.

Član 3. ističe prioritet upravljanja otpadom, uz uzimanje u obzir okolišnih koristi, tehničke izvodljivosti korištenja najboljih raspoloživih tehnologija i ekonomičnosti. Navodi da se upravljanje otpada vrši uz primjenu svih mjera koje osiguravaju da tretman i odlaganje otpada ne ugrožavaju ljudsko zdravlje i ne uzrokuju štetu niti značajan rizik po okoliš, a naročito:

- Ne dovode do rizika po vodu, zrak, tlo, životinje i biljke;
- Ne stvaraju smetnje u vidu buke ili neugodnog mirisa; i
- Ne utiču negativno na prirodu ili područja od posebnog interesa.

U svrhu ostvarivanja tih ciljeva i prevencije zagađenja i ublažavanja efekta po ljudsko zdravlje i okoliš, upravljanje otpada će se obavljati tako da se osigura:

- Minimalna proizvodnja otpada, naročito svođenje opasnog otpada na minimum;
- Smanjenje količine otpada, naročito uzimajući u obzir različite vrste otpada;
- Tretman otpada na način koji garantira povrat sekundarnih sirovina iz otpada;
- Spaljivanje ili odlaganje na ekološki prihvatljiv način onog otpada koji se ne može ponovo koristiti ili upotrebljavati za proizvodnju energije.

Odredbe člana 5. definiraju osnovne principe upravljanja otpadom, među koje spadaju:

- Prevencija – prevencija nastanka otpada ili smanjenje količine i štetnosti stvorenog otpada u cilju smanjenja rizika po ljudsko zdravlje i okoliš i izbjegavanje degradacije okoliša;
- Odgovornost proizvođača otpada – proizvođač otpada je odgovoran za izbor okolišno najprikladnijeg rješenja u skladu s karakteristikama proizvoda i proizvodnom tehnologijom, uključujući životni ciklus proizvoda i korištenje najboljih raspoloživih tehnologija;
- Princip zagađivač plaća – proizvođač ili vlasnik otpada snosi sve troškove prevencije, tretmana i odlaganja otpada, uključujući brigu nakon odlaganja i monitoring.

Zakon sadrži i odredbe o planiranju upravljanju otpadom, po kojima su vlasti obavezne uraditi planove upravljanja otpadom koji sadrže strateške ciljeve s detaljnim prioritetima, generalne tehničke zahtjeve, spisak mjera koje treba provesti, itd.

Te odredbe zahtijevaju donošenje strateškog PUO na nivou FBiH, kao dio Strategije zaštite okoliša. Strategiju usvaja Parlament FBiH za period od deset godina, na prijedlog Vlade FBiH.

Članovi 9 i 10 navode obavezu donošenja planova upravljanja otpadom na kantonalnom nivou, pri čemu ti planovi moraju biti u skladu sa FSUO. Kantonalni propisi dalje definiraju obaveze općina za donošenje općinskih planova upravljanja otpadom, koji trebaju uključiti barem:

- Programe odvoza opasnog otpada iz domaćinstava;
- Programe korištenja dijelova komunalnog otpada;
- Programe smanjenja procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu;
- Programe podizanja svijesti javnosti o upravljanju otpadom;
- Lokacije objekata za upravljanje otpada;

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

- Načine saradnje između općina u svrhu ostvarivanja tih ciljeva.

Član 15. daje generalne odredbe u vezi sa upravljanjem otpada i, između ostalog, navodi:

- Da se stvoreni otpad može koristiti ako je to ekološko korisno i tehnički i ekonomski izvodljivo;
- Da se otpad odlaže samo se on i/ili iz njega proizvedena energija ne mogu iskoristiti u postojećim tehničkim i ekonomskim uslovima i ako su troškovi ponovnog korištenja nerazumno visoki u poređenju s troškovima odlaganja.

Član 25. navodi spisak odredaba o upravljanju komunalnim otpadom, u kojima se naglašava da se odvoz i tretman komunalnog otpada provode u skladu s posebnim propisom o komunalnim preduzećima, uspostavljanje i rad komunalnih preduzeća se uređuje zakonodavstvom na kantonalnom nivou (tj. kantonalni zakoni o komunalnim poslovima), domaćinstva su obavezna predati svoj otpad komunalnim preduzećima za upravljanje, a opasni otpad sabirnim centrima ili subjektu odgovornom za pružanje usluga upravljanja komunalnim otpadom, ostali proizvođači otpada, mimo domaćinstava, koriste javne usluge za upravljanje otpada kojeg proizvedu, ako njihov otpad ima iste ili slične karakteristike kao kućni otpad.

Član 26. navodi da će se pružanje javnih usluga, naročito usluga selektivnog tretmana otpada, urediti kantonalnim propisom, pri čemu javne usluge uključuju:

- Odvoz otpada od domaćinstava i drugih subjekata koji proizvode komunalni otpad;
- Tretman komunalnog otpada, uključujući ponovo korištenje i/ili odlaganje;
- Lokacije za selektivno prikupljanje otpada.

Odredbe članova 29., 30. i 31. se odnose na tretman, odnosno, odvoz, odnosno korištenje otpada, u kom slučaju se operater postrojenja za tretman otpada smatra proizvođačem otpada ako se otpad stvara tokom tretmana, i operater vodi evidenciju o otpadu preuzetom za tretman i stvorenom tokom tretmana i jednom godišnje izvještava nadležni organ, u skladu s posebnim propisom. Operator za odvoz otpada odvozi otpad od proizvođača i imalaca i vozi ga do sabirnog mjesta za otpad, pretovarne stanice ili mjesta za ponovno korištenje i recikliranje, tretman ili odlaganje. Operator za odvoz otpada može otpad preuzeti od vlasnika na sabirnom mjestu. Otpad se može ponovo koristiti kao sirovina ili kroz proizvodnju energije. Otpad se koristi na takav način da proizvodi koji se dobivaju iz njega ne uzrokuju veće zagađenje okoliša od osnovne sirovine.

Prilog A3.1 Spisak preduzeća za odvoz i odlaganje otpada

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor
1.	Unsko-sanski kanton	Bihać	JKP „KOMRAD“ d.o.o. Bihać	Ivana Frane Jukića 61 Tel. +387 37 318 018 Fax. +387 37 318 025 komrad@komrad-bihac.ba	Hadis Jusić
			JP „Regionalna deponija“ d.o.o. Bihać (regionalna deponija još uvijek nije izgrađena)	Tim za implementaciju projekta - PIT Ul.V korpusa 15/11 77000 Bihać Bosna i Hercegovina Tel/fax: ++387 37 224-058; 228-311: 228-310 E-mail: usregdep@bih.net.ba	-
2.	Unsko-sanski kanton	Bosanska Krupa	JKP „10 Juli“ d.o.o. Bosanska Krupa	Džemaludina Čauševića 4 Tel. +387 37 471 072 Fax. +387 37 471 072 info@jcp10juli.com.ba	Nijaz Tatarević
3.		Bosanski Petrovac	„Komunalno“ d.o.o. Bosanski Petrovac	Titova bb Tel. +387 37 881 426 Fax. +387 37 881 427	Duško Bosnić
4.		Bužim	JKP „KOMB“ d.o.o. Bužim	Viteške brigade 26 Tel. +387 37 410 086 Fax. +387 37 410 031	Hamid Šahinović
5.		Cazin	JKP „Čistoća“ d.o.o. Cazin	Generala Izeta Nanića bb Tel. +387 37 512 735 Fax: +387 37 514 273 info@cistoca.ba	Sedin Šišić
6.		Ključ	JKP „Rad“ d.o.o. Ključ	Ul. Braniaca BiH Tel. +387 37 661 226 Rad-kljuc@nih.net.ba	Sanela Draganović
7.		Sanski Most	JKP „Sana“ d.o.o. Sanski Most	Meše Selimovića bb Tel. +387 37 686 019 Fax. +387 37 686 311 Jkp.sana@sanskimost.gov.ba	Stečajni upravnik – Mirzet Kasić
8.		Velika Kladuša	JKUP „Komunalije“ d.o.o. Velika Kladuša	Ul. Ive Marinkovića +387 37 775 195 +387 37 775 196	Almir Pajzetović
9.		Posavski kanton	Domaljevac-Šamac	Nezavisno odjeljenje za komunalne poslove Domaljevac – općina Šamac	Ul. Sv. Ane 102 Tel. +387 31 716 600
10.	Odžak		JKP „Komunalac“ d.o.o. Odžak	Ul. R. Milovanovića br. 13 Tel. +387 31 762 347 Fax. +387 31 762 347	Devad Pobrić
11.	Orašje		JP „Komunalac“ d.o.o. Orašje	Treća ulica br. 73 Tel. +387 31 713 266; +387 31 712 019 Fax. +387 31 712 019	Ahmet Nurispahić
12.	Tuzlanski kanton	Banovići	JKP „Komunalac“ d.o.o. Banovići	Branilaca Banovića 23 Tel. +387 35 875 355 Fax. +387 35 875 354	
13.		Čelić	JKP „Čistoća“ d.o.o. Čelić	Ul. Zlatnih Ljiljana Tel. +387 35 668 001 Fax. +387 35 668 002	Fahir Subašić

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor
				javno.preduzece@bih.net.ba	
14.		Doboj-Istok	JKP „Čisto“ d.o.o. Doboj-Istok	Doboj Istok bb Tel. +387 35 722 697 Fax. +387 35 722 697	Asim Hodžić
15.		Gračanica	JP „Komus“ d.o.o. Gračanica	M. Ahmetbegovića 9 Tel. +387 35 703 381 info@komus.ba	Sead Memić
16.		Gradačac	JP „Komunalac“ d.d. Gradačac	H.K. Gradašćevića 114 Tel. +387 35 817 219 Fax. 387 35 816 106	Damir Okanović
17.		Kalesija	KP „Komunalac“ d.d. Kalesija	Kalesijskih Brigada bb Tel. +387 35 6631 214 Kom-kal@hotmail.com	Osmo Muminović
18.		Kladanj	JP „Komunalac“ d.d. Kladanj	Jaz 10 Tel. +387 35 622 026 Fax +387 35 622 026	/
19.		Lukavac	JP „Rad“ Lukavac	Partizanski put bb Tel. +387 35 554 439 Fax. +387 35 554 439 jprad@bih.net.ba	Nehrudin Osmić
20.		Sapna	„Fontana“ d.o.o. Sapna	Sapna bb Tel. +387 35 597 072	
21.		Srebrenik	JP „9 septembar“ d.d. Srebrenik	Kiseljaci bb Tel. +387 35 645 714 Fax. +387 35 644 032	Mirzad Fazlić
22.		Teočak	JKP „Teočak“ d.o.o. Teočak	Centar bb +387 35756 338 +387 35756 338	Mirzet Husić
23.		Tuzla	JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla	Husinskih rudara bb Tel. +387 35 302 555 Fax. +387 35 302 556 info@komunalac.bih.net.ba	Admir Bećirović
24.		Živinice	JKP „Komunalno“ d.d. Živinice	Prva ulica 190 Tel. +387 35 774 473 Fax. +387 35 773 551	Sead Muminović
	„Rif – Post“ d.o.o. Živinice		Đurđevik bb Tel. +387 35 747 579	/	
	„Akva Invest“ d.o.o. Živinice		Alije Izetbegovića br. 91 Tel. +387 35 740 350 Fax. +387 35 740 351 doakvainvest@yahoo.com	/	
25.	Zeničko- dobojski kanton	Breza	J.P. „Komunalno“ d.o.o. Breza	ZavnoBiH-a br. 6 Tel. +387 32 783 491 Fax. +387 32 783 615	Bulbulušić Esmir
26.		Doboj-Jug	JKP „Vis“ d.o.o. Doboj-Jug	Matuzići bb Tel. +387 032 691 423	Adnan Sprečo
27.		Kakanj	JP „Vodokom“ d.o.o. Kakanj	Alije Izetbegovića 51 Tel. +387 32 557 951 Fax. +387 32 557 956 vodokom@bih.net.ba	Sead Imamović
28.		Maglaj	JKP „Komunalno“ d.o.o. Maglaj	Ulica Mladih 4 Tel: + 387 32 603 523 Fax: + 387 32 603 689 kjddoomaglaj@bih.net.net.ba	Amira Zukić
29.		Olovo	JKP „Bioštica“ d.o.o. Olovo	Školska br 3 Tel. +387 32 825 152	Kasim Kljaljić

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor
				Fax. +387 32 825 338	
30.		Tešanj	JP „Rad“ d.d. Tešanj	Trg Žrtava 3 augusta bb Tel. +387 32 65 566 Fax. +387 32 650 428 kprad@bih.net.ba	Mirsad Šaranović
31.		Usora	JKP „Usora“ d.o.o. Usora	Sivša bb Tel. +387 32 893 889 Fax. +387 32 893 080	Ibrahim Agić
32.		Vareš	JKP „Vareš“ d.o.o. Vareš	Put mira bb Tel. +387 32 843 054	Zafer Kamenjaš
33.		Visoko	JKP „Visoko“ d.o.o. Visoko	Naselje Luke II br 16 Te. +387 32 738 600 info@jcp-visoko.ba	-
34.		Zavidovići	JKP „Radnik“ d.o.o. Zavidovići	Podubravlje, br. 3 Tel. +387 32 870-442 Fax. +387 32 870-441 kpradnik@bih.net.ba	Midhat Bajramović
35.		Zenica	PD „Alba Zenica“ d.o.o. Zenica	Sarajevska bb Tel. +387 32 442 840 Fax. +387 32 440 611 Alba_ze@alba.ba	Miralem Galijašević
			PD „Regionalna deponija Mošćanica“ d.o.o. Zenica (deponija)	Ul. Mošćanica bb, Tel. 387 32 446 360 regdepze@bih.net.ba	Emir Zukić
36.		Žepče	JP „Komunalno“ d.o.o. Žepče	Ul. Željeznička br. 3 Tel. +387 32 880 127	Jozo Dunder
37.	Bosansko- podrinjski kanton	Foča- Ustikolina	JKP „Ušće“ d.o.o. Ustikolina	Ustikolina bb Tel. +387 38 518 564	Hamid Kušundžija
38.		Goražde	JKP „6. Mart“ d.o.o. Goražde	Selvera Sijerčića br 21 Tel. +387 38 221 126 Fax. +387 38 221 358	Sadik Silajdžić
39.		Pale-Prača	JKP „Prača“ d.o.o. Prača	Magistralni put 46 Tel. +387 38 799 275 pracadoo@bih.net.ba	Meho Brdarić
40.	Srednjo- bosanski kanton	Bugojno	JKUP „Čistoća“ d.o.o. Bugojno	Slobode bb +387 30 256 856 +387 30 270 031 cistoca.doo@bih.net.ba	Emir Sarajlić
41.		Busovača	JKP „Komunalac“ d.o.o. Busovača	Matrice hrvatske b.b. Tel. +387 30 735 030 Fax. +387 30 735 031 jkpbusovaca@yahoo.com	Vladimir Jurišić
42.		Dobretići	JKP „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Dobretići	Dobretići bb	
43.		Donji Vakuf	JKUP „Čistoća“ d.o.o. Donji Vakuf	Ul. 770 Slavne brdske brigade Tel. +387 30 205 554 Fax. +387 30 205 554	Nahid Šarić
44.		Fojnica	JKP „Šćona“ d.o.o. Fojnica	Hadrovići br. 15 Tel. +387 30 544 171 Fax. +387 30 544 172 scona@bih.net.ba	Abas Nišić
45.		Gornji Vakuf- Uskoplje	JKP „Radovina“ d.o.o. Gornji Vakuf-Uskoplje	Mehmed Bega Stočanina bb Tel. + 387 30 266 789 Fax. + 387 30 266 789	Nahid Šehić

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor	
46.		Jajce	JKP „Čistoća i zelenilo“ d.o.o. Jajce	H.V. Hrvatinića br 1 Tel. +387 30 656 149 Fax: +387 30 656 149 komunalac_jajce@hotmail.com	Safet Redžić	
47.		Kiseljak	JP „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o.Kiseljak	Žrtava domovinskog rata br 6 Tel. +387 30 879 127 Fax. +387 30 879 129 jp.vik.kiseljak@gmail.com	-	
48.		Kreševo	JKP „Komunalno“ d.o.o. Kreševo	Ul. Fra Grge Martića 143 Tel. +387 30 806 808 Fax. +387 30 806 808 komunalno.kresevo@tel.net.ba	Josip Miletić	
49.		Novi Travnik	JKP „Vilenica-Čistoća“ d.o.o. Novi Travnik	Stjepana Tomaševića bb Tel. +387 30 791 096 Fax. +387 30 793 076	Drago Radeljak	
50.		Travnik	JKP „Bašbunar“ d.o.o. Travnik	Kalibunar 3a Tel. +387 30 509 788 Fax. +387 30 511 345 jkpbasbunar@bih.net.ba	-	
			JKP „Trebišnjica“ d.o.o. Travnik-Nova Bila	Nova bila bb Tel. 030 707 812 Fax. 030 707 812 Cell: 063 334 062	-	
51.		Vitez	JKP „Vitkom“ d.o.o. Vitez	Kralja Tvarka bb +387 30 711-572 +387 30 711-369	Igor Miličević	
52.		Hercegovačko-neretvanski katnon	Čapljina	JKP „Čapljina“ d.o.o. Čapljina	Don Ilije Tomasa 12 Tel. +387 36 806 124 Fax. +387 36 806 124 kontakt@komunalno-cp.info	-
53.			Čitluk	JP „Broćanac“ d.o.o. Čitluk	Duhanski put bb Tel. +387 36 640 283 Fax. +387 36 640 283	Željko Dugandžić
				JP „Broting“ d.o.o. Čitluk	Ulica Kralja Tomislava,bb Tel. +387 36 640 063 info@jp-broting.com	Marin Barbarić
54.	Jablanica		JKP „Jablanica“ d.d. Jablanica	Ul. Omladinsko šetalište, b.b. Tel. +387 36 752 378 Fax. +387 36 753 183 javnokom@bih.net.ba	Muhamed Idrizović	
55.	Konjic		JKP „STANDARD“ d.d. Konjic	Musala bb. Tel. +387 36 726 308 Fax. +387 36 726 308	Enver Tehirović	
56.	Neum		JP „Komunalno Neum“ d.o.o. Neum	Put sv. Ante bb Tel. +387 36 880 123 Fax: +387 36 880 238 Komunalnopoduzece.neum@tel.net.ba	Ljuba Goluža	
57.	Prozor-Rama		JKP „Vodograd“ d.o.o.Prozor-Rama	Ul. Ćire Truhelke bb Prozor/Rama Tel. +387 36 771 378 jkip.vodograd@hotmail.com (direktor)	Branko Burlić	
58.	Ravno		JKP „Popovo“ d.o.o. Ravno	Ul. Igrište b.b. Tel. +387 36 891 465 Fax. +387 36 891 466	Vida Blažević	

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor
59.		Stolac	JP „Komunalno“ d.o.o. Stolac	Humska bb Tel. +387 36 853 423 Fax. +387 36 853 423	Marinko Papac
60.		Mostar	JP „Komunalno“ d.o.o. Mostar	Zagrebačka bb Tel. +387 36 576 931 komunalnomo@bih.net.ba	Esad Pobrić
			JP „Parkovi“ d.o.o. Mostar (podugovarač od JP „Komunalno“ d.o.o. Mostar)	Zagrebačka bb Tel. +387 36 576 931 komunalnomo@bih.net.ba	Esad Pobrić
			JP „Komos“ d.d. Mostar (podugovarač od JP „Komunalno“ d.o.o. Mostar)	Zagrebačka bb Tel. +387 36 576 931 komunalnomo@bih.net.ba	-
			JP „Deponija“ d.o.o. Mostar (deponija)	Ul. Vrapčići b.b. Tel. +387 36 282 011, 282 019 Fax. +387 36 282 011 uborak@bih.net.ba	Hasan Stupac
61.	Zapadno-hercegovački kanton	Grude	JP „Komunalno“ d.o.o. Grude	Ul. Republike Hrvatske 15a +387 39 662 142 +387 39 662 202 komunalno_grude@tel.net.ba	Vjekoslav Filipović
62.		Ljubuški	„Alba BH“ d.o.o. Mostar PJ Alba BH Ljubuški	Rodoč bb Tel. +387 63 326 288	Vlado Jerkić
63.		Posušje	JP „Vodovod“ d.o.o. Posušje	Fra Grge Matića 42 Tel. + 387 39 681 983 Fax. + 387 39 681 984	Frano Lebo
64.		Široki Brijeg	JKP „Čistoća“ d.o.o. Široki Brijeg	Kranjčičeva 1 Tel. +387 39 705 253 Fax. +387 705 253	-
65.	Sarajevski kanton	Centar Sarajevo	KJKP „Rad“ d.o.o. Sarajevo (upravlja i regionalnom deponijom Smiljevići)	387 33 420 350	Selim Babić
66.		Hadžići		387 33 623 914	
67.		Ilidža		387 33 400 476	
68.		Ilijaš		387 33 658 038 lok. 115	
69.		Novi Grad Sarajevo		387 33 658 038 lok. 146	
70.		Novo Sarajevo		387 33 658 038 lok. 115	
71.		Stari Grad Sarajevo			
72.	Trnovo	387 33 658 038 lok. 146			
73.	Vogošća				
74.	Kanton 10	Bosansko Grahovo	JKP „GRAHOVO“ d.o.o. Bosansko Grahovo	Kralja Tvrtka 15 Tel. +387 34 850 121 Fax. +387 34 850 121	Anđelko Trtić
75.		Drvar	JP „KOMUNALAC“ d.o.o. Drvar	Titova 48 Tel. +387 34 820 064 Fax. +387 34 819 753	
76.		Glamoč	JP „Komunalac Glamoč“ d.o.o. Glamoč	Dalmatinska bb Tel. +387 34 272 421 Fax. +387 34 272 421	Dragan Talijan
77.		Kupres	JKP „Kupres“ d.o.o.	Splitska 5	Tomislav

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv preduzeća	Adresa	Direktor
			Kupres	Tel. +387 34 274 381 Fax. +387 34 274 381	Pašalić
78.		Livno	J.P. „Komunalno“ d.o.o. Livno	Zgona bb Tel. +387 34 201 778 Fax. +387 34 201 778	Tomislav Vrdoljak
			JP „Li-Čistoća“ d.o.o. Livno (deponija Koričina)	Trg Branitelja 1 Tel. +387 34 203 513 Fax. +387 34 203 513	Ivica Krivić
79.		Tomislavgrad	JKP „Tomislavgrad“ d.o.o. Tomislavgrad	Kulina Bana 6 Tel. +387 34 352 174 Fax. +387 34 352 917	Petar Radoš
			„EKO Stojkić“ d.o.o. Tomislavgrad	Borčani b.b. Tel: +387 34 368 810 Tel/Fax: +387 34 368 811 info@eko-stojkic.com	Stojko Martinović
			„EKO Bužan“ d.o.o. Tomislavgrad	Dobrići bb Tel. +387 34 366 820 Fax. +387 34 366 820	-

Prilog A3.2 Rezime odgovora preduzeća za odvoz otpada na upitnik

Općina	Broj stanovnika			Količine (2015.) tona/god.				Proizvodnja otpada Kg/stan./god.	Broj zaposlenih No/1.000t
	Popis 2013	Upitnik	Koriste usluge	Domaćinstva	CII	Industrija	Odvojeno		
Živinice	57.765	12.200 ugovora (36.600)	10.455 (86%)	39.262	6.384	-----	-----	1.455	74/45= 1.6
Žepče	30.219	31.000	12.000 (39%)	772			-----	64	8/077= 10
Zavidovci	35.988	18.000	40% (7.200)	7.570	100	-----	-----	1.065	24/7.67= 3.1
Visoko	39.938	-----	50% (19.970)	8.337			-----	417	30/8.3= 3.6
Srebrenik	39.678	6.292 ugovora (18.876)	55.7% (10.513)	7.040	2.680	480	-----	924	51/10.2= 5
Sarajevo	387.250	-----	95% (367.887)	197.000			538	535	-----
Sanski Most	41.475	6.750 ugovora (20.250)	85% (17.213)	6.500	614	-----	54	413	18/7.2= 2.5
Lukavac	44.520	46.731	27.700 (59%)	15.000			-----	542	38/15= 2.5
Kupres	5.357	-----	80% (4.285)	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Konjic	25.148	-----	80% (20.118)	4.800	-----	-----	-----	239	44/4.8= 9.2
Ključ	16.744	18.714	16.461 (88%)	4.900			45	298	19/4.9= 3.9
Kiseljak	20.722	20.722	6.321 (31%)	1.600			-----	253	6/1.6= 3.75
Gračanica	45.220	37.030	20.998 (57%)	8.627	3.049	-----	56	553	41/11.6= 3.5
Glamoč	3.860	2.255	2.160	320	315	-----	-----	294	3/065= 4.6
Doboj Istok	10.248	10.866	4.974	1.377	550	-----	-----	387	7/1.9= -----

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Općina	Broj stanovnika			Količine (2015.) tona/god.				Proizvodnja otpada Kg/stan./god.	Broj zaposlenih No/1.000t
	Popis 2013	Upitnik	Koriste usluge	Domaćinstva	CII	Industrija	Odvojeno		
			(46%)						3.7
Busovača	17.910	18.000	9.000 (50%)	1.310			80	154	11/1.39=7.9
Banovići	22.773	22.773	13.663 (60%)	16.692	3.210	1.498	-----	1.456	40/19.9=2
Travnik-Nova Bila	-----	5.600	4.760 (85%)	305	20	19	18	68	4/0.343=12
Ukupno			575.678	339.107 (bez industrije)/575.678=689kg ili 1.6kg/stan./dan					

Općina	Tarifa/domaćinstvo/god. (sa 17% PDV-a)				Operativni i amortizacioni troškovi		Napomene
	KM/m ²	Ostalo (KM/domać./g)	Naplata (%)		Godišnji iznos (KM)	KM/Tona	
			Domaćinstva	CII			
Živinice	----	6x12=72	82	80	1.124.417*	25	*Podaci nepotpuni
Žepč	0.14 (126/domać./g)*	----	-----	-----	-----	-----	*prosjeak 75m ² /stambena jedinica
Zavidovići	0.12 (108/domać./g)	----	98	91	537.772	70	
Visoko	----	3.51x3x12=126*	-----	-----	-----	-----	*Prosjeak 3 člana/domaćinstvo
Srebrenik	0.095 (86/domać./g)	-----	76	86	748.972	73	
Sarajevo	0.11m ² +1.06 (112/domać./g)	-----	81	86	24.803.614	126	
Sanski Most	-----	10x12= 120	85	85	465.248	65	
Lukavac	-----	7.9x12=95	92	76	951.907	63	
Kupres	-----	2.34x3x12=84	-----	-----	-----	-----	
Konjic	-----	-----	68	98	-----	-----	
Ključ	-----	2.5+3x2.3x12=	97	94	635.797	130	

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Općina	Tarifa/domaćinstvo/god. (sa 17% PDV-a)				Operativni i amortizacioni troškovi		Napomene
	KM/m ²	Ostalo (KM/domać./g)	Naplata (%)		Godišnji iznos (KM)	KM/Tona	
			Domaćinstva	CII			
		113					
Kiseljak	-----	1.88x3x12=68	84	84	212.704	133	
Gračanica	----	8x12=96	100	93	626.096	54	
Glamoč	----	?	80	60	?	?	
Doboj Istok	----	848-84*	85	86	193.690	100	*2 ili 4 odvoza mjesečno
Busovača	----	(6-6-10)x12=72-96-120*	80		307.511	221	*1 ili 2 ili 3 i više članova
Banovići	----	2.05x3x12=74	100	100	1.297.746	61	
Travnik-Nova Bila	---	?	37	95	115.779	338	

Prilog A3.3 Pregled postojećih deponija

No.	Kanton	Općina/grad	Naziv planirane regionalne deponije	Status
1.	Unsko-sanski kanton	Grad Bihać	"Karanovac" Bihać	Prvi prijedlog je bio izgradnja regionalne deponije na lokaciji "Grabež - Drenovo Tijesno". Bila je urađena i studija izvodljivosti za izgradnju deponije međutim, lokalno stanovništvo se nije složilo s lokacijom. Pronađena je alternativna lokacija "Karanovac" Bihać. Idejni projekt i EIA studija su pripremljeni 2015.g. U toku je proces izdavanja okolišne dozvole za operatera Javno preduzeće (JP) „Regionalna deponija“ d.o.o. Bihać. Federalno ministarstvo okoliša i turizma je zaustavilo proceduru 2016.g. nakon žalbe stanovnika naselja Ripač i Pritoka.
2.		Bosanska Krupa		
3.		Bosanski Petrovac		
4.		Bužim		
5.		Cazin		
6.		Ključ		
7.		Sanski Most		
8.		Velika Kladuša		
9.	Kanton 10	Drvar		
10.	Posavski kanton	Domaljevac – Šamac	"Dusine" in Orašje	Ove općine su iskazale interes za udruživanje u regiju i formiranje zajedničkog javnog preduzeća za upravljanje otpada. U toku je tenderski proces za investiciono-projektu dokumentaciju. Do sada su samo općine Orašje, Odžak i Domaljevac – Šamac potpisale sporazum o odlaganju na regionalnu deponiju.
11.		Odžak		
12.		Orašje		
13.	Tuzlanski kanton	Gradačac		
14.	Brčko Distrikt	Brčko Distrikt		
15.	Tuzlanski kanton	Banovići	„Separacija 1“ Živinice	Izbor lokacije je završen i projekta dokumentacija je spremna. Općine trenutno koriste svoje općinske deponije. Dvije privatne firme za odvoz iz Živinica koje pružaju usluge rubnim područjima općine odlažu otpad u Doboju, odnosno Zvornik.
16.		Kladanj		
17.		Živinice		
18.		Gračanica	Regionalna deponija u Srebreniku ili Lukavcu	Postoji ideja o procjeni mogućnosti za izgradnju i izbor lokacije na granici između općina Srebrenik i Lukavac, ali nema konkretnih koraka u pravcu njene realizacije. Srebrenik i Lukavac trenutno odlažu u Doboju, dok Gračanica koristi vlastitu deponiju.
19.		Lukavac		
20.		Srebrenik		
21.		Sapna	"Desetine" Tuzla	Prvobitna namjera je bila korištenje deponije „Desetine“ u Tuzli kao regionalne deponije za sve općine Tuzlanskog kantona. Nakon preliminarnih razmatranja, predložena je alternativna lokacija „Huskići“ u općini Lukavac, tako da je ideja o izgradnji regionalne sanitarne deponije Desetine napuštena, a Desetine su se nastavile
22.		Tuzla City		

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

				koristiti kao gradska deponija za Tuzlu. U međuvremenu se odustalo i od alternativne lokacije „Huskići“. Drugo rješenje za Tuzlu nije predloženo. Sapna trenutno odlaže u Doboju.
23.	Zeničko-dobojski kanton	Kakanj	"Mošćanica" Zenica	Sve općine su potpisale sporazum o projektu zajedničkog upravljanja otpadom i korištenju regionalne deponije Mošćanica, Zenica, obavezujući se da će voziti i odlagati otpad na RD Mošćanica.
24.		Visoko		
25.		Zavidovići		
26.		Grad Zenica		
27.		Žepče		
28.	Srednjo-bosanski kanton	Busovača		Trenutno samo Kakanj ne odlaže na deponiju, dok ostale općine dovoze određeni % svog otpada. Visoko i Zenica odlažu 100% svog otpada na deponiju Mošćanica.
29.		Travnik		
30.		Travnik-Nova Bila		
31.		Vitez		
32.	Srednjo-bosanski kanton	Bugojno	„Gračanica“ Gornji Vakuf-Uskoplje	U toku je izrada investiciono-tehničke i okolišne dokumentacije. Proces je zaustavljen u stadiju izdavanja okolišne dozvole zbog neslaganja lokalne zajednice.
33.		Donji Vakuf		
34.		Gornji Vakuf - Uskoplje		
35.		Jajce		
36.	Hercegovačko-neretvanski kanton	Čapljina	"Uborak" Mostar	Trenutno operativna, ali na Regionalnu deponiju Uborak odlažu samo općine Grude, Ljubuški, Široki Brijeg i Grad Mostar. Ostale općine koriste svoje općinske deponije. Za općine Jablanica, Konjic, Neum, Ravno i Stolac bi bilo neophodno izgraditi pretovarnu stanicu zbog njihove udaljenosti od regionalne deponije Uborak.
37.		Čitluk		
38.		Jablanica		
39.		Konjic		
40.		Mostar City		
41.		Neum		
42.		Ravno		
43.		Stolac		
44.	Zapadno-hercegovački kanton	Široki Brijeg		
45.	Bosansko-podrinjski kanton	Foča - Ustikolina	„Trešnjica“ u Goraždu	Urbanistička dozvola i idejni projekt za Trešnjicu su završeni. Izrada investiciono-tehničke i okolišne dokumentacije zavisi od raspoloživosti finansijskih sredstava. Sve tri općine odlažu otpad na svoje općinske deponije.
46.		Goražde		
47.		Pale - Prača		

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

48.	Sarajevski kanton	Centar Sarajevo	"Smiljevići" Sarajevo	Deponija je operativna i sve općine Sarajevskog kantona odlažu otpad na deponiju Smiljevići.	
49.		Hadžići			
50.		Ilidža			
51.		Ilijaš			
52.		Novi Grad Sarajevo			
53.		Novo Sarajevo			
54.		Stari Grad Sarajevo			
55.		Trnovo			
56.		Vogošća			
57.	Kanton10	Bosansko Grahovo	"Korićine" Livno	Prva predložena lokacija je bila „Pakline“ u općini Kupres (na granici s općinom Tomislavgrad). Izvršena je procjena prikladnosti lokacije za izgradnju regionalne deponije koju bi koristile općine Kantona 10. Međutim, zaključeno je da deponije nije izvodljiva zbog malog broja stanovnika. Trenutno se razmatra nova lokacija u općini Livno koja bi se koristila kao regionalna deponija. Za sada općine Glamoč, Kupres i Livno odlažu otad na deponiju Korićine. Deponija Korićine je pretvorena u regionalnu sanitarnu deponiju.	
58.		Glamoč			
59.		Kupres			
60.		Livno			
61.		Tomislavgrad			
62.	Tuzlanski kanton	Čelić	"Eko-Dep" Bijeljina (RS)	Općine Čelić i Teočak su se pridružile regionalnoj deponiji "Eko-Dep" Bijeljina (RS). Potpisale su sporazum o osnivanju zajedničkog preduzeća Eko-dep Bijeljina. Samo Teočak vozi svoj otpad u Bijeljinu. Čelić koristi vlastitu općinsku deponiju.	
63.		Teočak			
64.		Kalesija	"Crni Vrh" Zvornik (RS)		Općina Kalesija se pridružila regionalnoj deponiji Crni Vrh Zvornik i tamo odlaže otpad.
65.		Doboj – Istok	"Lipac" Doboj (RS)		Općine su 2005.g. potpisale <i>Sporazum o uspostavljanju Regionalnog odbora za upravljanje otpada u regiji Doboj – Tešanj</i> . Samo općine Doboj – Istok, Doboj – Jug i Usora odlažu otpad na deponiju Lipac. Lipac se trenutno koristi kao među-općinsko odlagalište i biće pretvoren u regionalnu sanitarnu deponiju.
66.	Zeničko-dobojski kanton	Doboj - Jug	Planiran prevoz do deponije "Smiljevići" Sarajevo /"Mošćanica" Zenica	Zbog velikih udaljenosti, u nekim slučajevima preko 60 km od predviđene regionalne deponije, općine još uvijek koriste lokalna odlagališta. Čini se da je jedino rješenje izgradnja pretovarne stanice.	
67.		Tešanj			
68.		Usora			
69.		Maglaj			
70.	Zeničko-dobojski kanton	Breza	Planiran prevoz do deponije "Smiljevići"		
71.		Olovo			Planiran prevoz do deponije "Smiljevići"

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

			Sarajevo	
72.		Vareš	Planiran prevoz do deponije "Mošćanica Zenica	
73.		Dobretići	Planiran prevoz do deponije "Gračanica" Gornji Vakuf-Uskoplje	
74.	Middle Bosnia Canton	Fojnica	Planiran prevoz do deponije "Smiljevići" Sarajevo	
75.		Kiseljak	Planiran prevoz do deponije "Smiljevići" Sarajevo	
76.		Kreševo	Planiran prevoz do deponije "Smiljevići" Sarajevo	
77.	Hercegovačko-neretvanski kanton	Prozor - Rama	Planiran prevoz do deponije "Uborak" Mostar	
78.	Zapadno-hercegovački kanton	Grude	Planiran prevoz do deponije "Uborak" Mostar	
79.		Ljubuški	Planiran prevoz do deponije "Uborak" Mostar	
80.		Posušje	Nepoznato ("Uborak" Mostar)	

Prilog A3.4 Udaljenosti prevoza otpada po regijama

No.	Naziv planirane regionalne deponije (RD)	Općina/grad	Količina otpada/općina	Količina otpada/regija	Udaljenost od centra općine do predložene RD (km)
OPĆINE KOJE ODLAŽU NA REGIONLANE DEPONIJU U FEDERACIJI BIH					
1.	"Karanovac" Bihac	Grad Bihać	23.896	91.746	10
2.		Bosanska Krupa	8.772		42
3.		Bosanski Petrovac	2.640		46
4.		Bužim	4.973		54
5.		Cazin	18.693		35
6.		Ključ	5.193		83
7.		Sanski Most	14.512		108
8.		Velika Kladuša	10.446		67
9.		Drvar	2.621		71
Ponderisana prosječna udaljenost za regiju					49.44
10.	"Dusine" in Orašje	Domaljevac – Šamac	2.039	70.253	13
11.		Odžak	6.639		38
12.		Orašje	5.478		4
13.		Gradačac	12.405		36
14.		Srebrenik	10.842		44
15.		Brčko Distrikt	32.850		26
Ponderisana prosječna udaljenost za regiju					32.73
16.	„Separacija 1“ Banovići	Banovići	6.891	28.400	3
17.		Kladanj	3.894		43
18.		Živinice	17615,01612		15
Ponderisana prosječna udaljenost za regiju					15,93
19.	Regionalna deponija Srebrenik ili Lukavac	Gračanica	13.707	37.870	24
20.		Lukavac	13.322		28
21.		Srebrenik	10.842		10
Ponderisana prosječna udaljenost za regiju					21
22.	"Desetine" Tuzla	Sapna	3.066	49.106	54
23.		Grad Tuzla	46.040		5
Ponderisana prosječna udaljenost za regiju					8.06
24.	"Mošćanica" Zenica	Kakanj	11.651	123.684	27
25.		Visoko	12.034		43

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

26.		Zavidovići	10.535		63
27.		Grad Zenica	44.184		13
28.		Žepče	8.343		51
29.		Busovača	5.108		21
30.		Travnik	16.392		39
31.		Novi Travnik- Nova Bila	7.868		31
32.		Vitez	7.570		25
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				29.72
33.	„Gračanica“ Gornji Vakuf- Uskoplje	Bugojno	11.592	30.968	10
34.		Donji Vakuf	5.017		22
35.		Gornji Vakuf - Uskoplje	6.090		10
36.		Jajce	8.270		56
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				24.23
37.	"Uborak" Mostar	Čapljina	7.562	80.549	39
38.		Čitluk	4.980		27
39.		Jablanica	3.380		41
40.		Konjic	8.590		63
41.		Mostar City	40.894		8
42.		Neum	1.893		94
43.		Ravno	728		82
44.		Stolac	4.309		42
45.		Široki Brijeg	8.213		28
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				25.88
46.	„Trešnjica“ Goražde	Foča - Ustikolina	437	8.621	27
47.		Goražde	7.980		5
48.		Pale - Prača	204		34
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				6.80
49.	"Smiljevići" Sarajevo	Centar Sarajevo	26.821	188.142	7
50.		Hadžići	6.789		15
51.		Ilidža	32.434		4
52.		Ilijaš	5.784		22
53.		Novi Grad	57.623		2
54.		Novo Sarajevo	31.503		Ponderisana prosječna udaljenost za regiju
55.		Stari Grad	17.972		11
56.		Trnovo	340		28

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

57.		Vogošća	8.875		11
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				5.98
58.	"Korićine" Livno	Bosansko Grahovo	782	22.828	73
59.		Glamoč	1.385		33
60.		Kupres-FBiH	1.949		44
61.		Livno	10.072		4
62.		Tomislavgrad	8.640		40
	Ponderisana prosječna udaljenost za regiju				25.16

Prilog A4.1 Struktura troškova dobivena od preduzeća za odvoz otpada (stvarna)

Općina	Sarajevo	Srebrenik	Sanski Most	Lukavac	Ključ	Kiseljak	Gračanica	Doboj Istok	Busovača	Banovici	Travnik
Pokriveno stanovništvo	367.887	10.513	17.213	27.700	16.461	6.321	20.998	4.974	9.000	13.663	4.760
Količina otpada (tona)	197.538	10.200	7.168	15.000	4.800	1.600	11.732	1.927	1.390	21.400	362
Ukupni godišnji troškovi (KM)	24.803.614	748.972	465.248	951.907	635.797	212.704	626.096	193.690	307.511	1.297.746	115.779
Odlaganje (%)	0	15,25		13,31	0	0	0,00	22,14	31,56	0,00	13,53
Plate (%)	40,67	48,57		38,46	51,44	23,87	39,44	41,20	54,42	45,89	14,19
Administracija (%)	15,24	0,51		28,09	3,98	17,57	14,37	2,20	1,60	8,56	42,56
Gorivo (%)	10,79	12,31	7,31	7,56	10,42	11,39	10,83	6,65	7,57	4,36	9,85
Gume (%)	0,67	1,38	0,85	1,26	0,59	1,00	1,76	4,85	0,45	1,32	1,47
Ostali rashodi (%)	1,05	1,09		5,78	6,80	43,00	19,22	20,85	2,37	26,65	3,32
Amortizacija (%)	12,50	4,58	5,58	5,53	4,75	3,18	14,37	2,10	2,04	3,88	4,75
Ostali operativni troškovi ¹	19,07	16,82	86,27		22,01	0,00	0,00	0,00	0,00	9,35	10,32

¹ Nije prikazana struktura.

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Poređenje s izvršenom kalkulacijom troškova (Prilog A4.2: 15km do deponije i Prilog A4.3: rad deponije)

	Prikupljanje i prevoz				Deponija		Ukupno	
	10m ³	20m ³	Prosjek	%	Troškovi/g	%	Troškovi/g	%
Plate	106.881	90.343	98.612	27,35	182.160	27,25	280.772	27,3
Administracija	26.720	22.585	24.652.5	6,84	10.000	1,5	34.652.5	3,37
M&R	38.568	43.986	41.277	11,45	25.200	3,77	66.477	6,5
Gume	5.492	5.326	5.409	1,50	0		5.409	0,5
Gorivo/energija	39.131	25.299	32.215	8,94	60.660	9,1	92.875	9,0
Maziva	4.119	2.663	3.391	0,94	0		3.391	0,3
Osiguranje	7.099	8.183	7.641	2,12	4.599	0,7	12.240	1,2
Ostalo					18.000	2,7	18.000	1,75
Amortizacija	138.585	155.978	147.281.5	40,85	367.632	55,0	514.913	50,0
Ukupno	366.595	354.363	360.479	99,99	668.250	100	1.028.729	99,9

Prilog A4.2 Kalkulacija troškova prikupljanja

Udaljenost do deponije	30km to RD		60km to RD		15km to Deponije		Prosječno 30 km do RD	
Sistem odvoza	Općinsko prikupljanje						Regionalno prikupljanje	
Kontejnernski sistem	1100,00		1100,00		1100,00		1100	
Broj stanovnika	30000,00		30000,00		30000,00		120000	
Proizvodnja otpada (kg/stan./dan)	0,80		0,80		0,80		0,8	
Količina otpada (tona/god.)	8760,00		8760,00		8760,00		35040	
Odvoz (70%)	6132,00		6132,00		6132,00		24528	
Zapremina kamion za odvoz	10,00	20,00	10,00	20,00	10,00	20,00	10,00	20,00
Sabijanje	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Zapremina/kamionx90%(m ³)	27,00	54,00	27,00	54,00	27,00	54,00	27,00	54,00
Težina/kamion(550kg/m ³)	4,95	9,90	4,95	9,90	4,95	9,90	4,95	9,9
Cijena kamiona (KM)	220000,00	300000,00	220000,00	300000,00	220000,00	300000,00	200000,00	270000,00
Cijena kontejnera -1.100 litara (KM)	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	500,00	500,00
Radni dani/godišnje	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Gustina otpada (kg/m ³)	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00	185,00
Kalkulacija kamion/kontejner								
Vrijeme/smjena (minuta)	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	600,00	600,00
Točenje goriva, itd.	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Garaža – područje odvoza	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	30,00	30,00
Pauza	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Deponija-garaža								
Raspoloživo za prikupljanje i prevoz do deponije	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	410,00	520,00	520,00
Vrijeme ciklusa kamiona								
Odvoz/kontejner (minuta)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4	4

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Udaljenost do deponije	30km to RD		60km to RD		15km to Deponije		Prosječno 30 km do RD	
Sistem odvoza	Općinsko prikupljanje						Regionalno prikupljanje	
Kontejner/kamion	24,55	49,09	24,55	49,09	24,55	49,09	24,55	49,09
Vrijeme prikupljanja (minuta)	122,73	245,45	122,73	245,45	122,73	245,45	98,18	196,36
Prevoz do deponije	40,00	40,00	72,00	72,00	20,00	20,00	40	40
Istovar na deponiji	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Vraćanje do područja odvoza	40,00	40,00	72,00	72,00	20,00	20,00	40,00	40,00
Ukupno (minuta)	217,73	340,45	281,73	404,45	177,73	300,45	193,18	291,36
Tura/smjena/kamion	1,88	1,20	1,46	1,01	2,31	1,36	2,69	1,78
Težina/smjena/kamion (tona)	9,32	11,92	7,20	10,04	11,42	13,51	13,32	17,67
Smjena/dan (8-10 sati/dan)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kapacitet/godina/kamion	2423,51	3099,84	1872,98	2609,29	2968,99	3512,48	3464,30	4593,85
Broj/kamion	2,53	1,98	3,27	2,35	2,07	1,75	7,08	5,34
Raspoloživost kamiona	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85
Stvarni broj kamiona	3,16	2,47	4,09	2,94	2,58	2,18	8,33	6,28
Kontejner/dan (odvoz 5x sedmično)	163,76	204,66	163,73	163,73	163,73	163,73	654,91	654,91
Stepen popunjenosti 80%	255,82	255,82	204,66	204,66	204,66	204,66	818,64	818,64
Investicije (KM)								
Kamioni za odvoz	695810,07	741812,85	900329,18	881273,55	567971,46	654666,01	1665933,13	1696017,93
Kontejneri	153494,91	153494,91	122795,93	122795,93	122795,93	122795,93	409319,77	409319,77
Operativni troškovi								
<i>Plate</i>								
1 vozač+2 radnika na utovaru x1.15=3.45/kamion	8,73	6,82	11,30	8,11	7,13	6,02	30,53	23,03
Prosječni troškovi (KM/god)	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000	12000
Troškovi/godina (KM)	104751,04	81896,14	135540,47	97292,60	85505,52	72275,13	366401,17	276309,59
Ukupno uključujući upravu (25%)	130938,80	102370,17	169425,58	121615,75	106881,90	90343,91	458001,46	345386,98

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Udaljenost do deponije	30km to RD		60km to RD		15km to Deponije		Prosječno 30 km do RD	
Sistem odvoza	Općinsko prikupljanje						Regionalno prikupljanje	
<i>Gorivo</i>								
km/ciklus								
Garaža do područja odvoza	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	15,00	15,00
Ruta odvoza	10,00	20,00	10,00	20,00	10,00	20,00	13,00	25,00
Do deponije	30,00	30,00	60,00	60,00	15,00	15,00	30	30
Do područja odvoza	30,00	30,00	60,00	60,00	15,00	15,00	30	30
Ukupno km/dan	358,82	210,36	652,13	357,02	211,24	136,57	1497,46	890,07
Ukupno km/godina	93293,72	54694,75	169554,63	92825,31	54921,43	35508,71	389338,90	231417,27
Litara (0,3 litra/km)	27988,12	16408,43	50866,39	27847,59	16476,43	10652,61	116801,67	69425,18
Troškovi/godina (KM1,9/litar)	53177,42	31176,01	96646,14	52910,43	31305,21	20239,97	221923,17	131907,84
Maziva (1,5l/100km)	5597,62	3281,69	10173,28	5569,52	3295,29	2130,52	23360,33	13885,04
<i>Gume</i>								
4-6/kamion; 30.000km	12,44	10,94	22,61	18,57	7,32	7,10	51,91	46,28
Troškovi (500-600KM/guma)	7463,50	6563,37	13564,37	11139,04	4393,71	4261,05	25955,93	23141,73
<i>M&R</i>								
Kamion (3-5%)	34790,50	37090,64	45016,46	44063,68	28398,57	32733,30	49977,99	50880,54
Kontejner (2%)	3069,90	3069,90	2455,92	2455,92	2455,92	2455,92	8186,40	8186,40
Ukupno	37860,40	40160,54	47472,38	46519,60	30854,49	35189,22	58164,39	59066,93
<i>Osiguranje</i>								
Kamioni (1,0%)	6958,10	7418,13	9003,29	8812,74	5679,71	6546,66	16659,33	16960,18
Ukupno OPEX	241995,85	190969,91	346285,04	246567,07	182410,32	158711,32	804064,62	590348,70
Razno (10%)	24199,58	19096,99	34628,50	24656,71	18241,03	15871,13	80406,46	59034,87
Sveukupno OPEX	266195,43	210066,90	380913,54	271223,77	200651,35	174582,46	884471,08	649383,57
<i>Amortizacija</i>								
Kamioni (7 god, 3%)	111677,516	119060,9627	144502,83	141444,40	91159,42	105073,89	267382,27	272210,88
Kontejneri (7 god, 3%)	24635,93306	24635,93306	19708,75	19708,75	19708,75	19708,75	65695,82	65695,82
Ukupno CAPEX	136313,4491	143696,8958	161153,15	161153,15	110868,17	124782,64	333078,09	337906,70

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Udaljenost do deponije	30km to RD		60km to RD		15km to Deponije		Prosječno 30 km do RD	
Sistem odvoza	Općinsko prikupljanje						Regionalno prikupljanje	
Sveukupno	402508,88	353763,79	542066,69	432376,93	311519,52	299365,10	1217549,17	987290,28
Troškovi/tona (KM)	65,64	57,69	88,40	70,51	50,80	48,82	49,64	40,25
Kombinirano KM/tona	61,67		79,46		49,81		44,95	
Uštede kod regionalnog prikupljanja na:								
1. Nabavci opreme (10%)								
2. Manji M+R (održavanje i popravak) obzirom da će biti centralizirano								
3. Unaprjeđenje efikasnosti odvoza								
Amortizacija opreme na osnovu službenih indikatora, ne na osnovu radnog vijeka.								

Prilog A4.3 Kalkulacija troškova deponije 2015.g.

Pretpostavke	Regionalna				Jedna općina			
		24528			6132			
Količina (tona/god.)								
Godišnje povećanje: 1%								
1. ploha (tona/5 godina)	125706				31426,5			
Prosjek/godina (tona)	25141,2				6285,3			
Gustina odlagališta (t/m ³)				0,7	0,7			
Visina odlagališta (m)				20	15			
Zapremina 1. plohe (m ³)	206517,00				51629,25			
Odlagališna površina: 160x150m ²		24000			10000			
Servisna površina: 150 x50m ²		7500			5000			
Građevinski radovi								
Opis	Jedinica	Ukupno jedinica	Trošak /jedinica	Ukupno (KM)	Jedinica	Ukupno jedinica	Trošak /jedinica	Ukupno (KM)
Servisna površina	m ²	7500	35	262500	m ²	3000	35	105000
Garaža/radionica uklj. alati	m ²	125	750	93750	m ²	100	750	75000
Plinske baklje				250000				150000
Električna mreža				150000				75000
Sistem vodosnabdijevanja				200000				75000
Ograda	m	580	100	58000	m	400	100	40000
Ulazna zona	m ²	250	900	225000	m ²	100	900	90000
Portirnica				100000				50000
Kanal za površinske vode	m	440	350	154000	m	300	350	105000
Bazen za procjedne vode	Paušalno	2	75000	150000		1	75000	75000
Ukupno građevinski radovi (amortizacija 20 godina)				1493250				840000
Odlagališna ploha	m ²	24000	70	1680000	m ²	10000	70	700000
Zatvaranje nakon 5 godina	m ²	24000	50	1200000	m ²	10000	50	500000

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Ukupno građevinski radovi (amortizacija 5 god.)				2880000				1200000
Sveukupno građevinski radovi				4373250				2040000
Oprema								
Kompaktor/kompaktor	Paušalno	1	400000	400000				350000
Rovokopač	Paušalno	1	235000	235000				
Kamionska vaga	Paušalno	1	80000	80000				40000
Traktorska prikolica	Paušalno	1	55000	55000				
Aeratori za bazen za procjene vode		2	30000	60000				30000
Pranje točkova		1	70000	70000				
Razni alati		1	20000	20000				
Ukupno oprema				920000				420000
Troškovi amortizacije/god								
<i>Građevinski radovi</i>								
Odlagališna ploha (5 god. 3%)			628704				261960	
Ostali radovi (20 god. 3%)			100346,4				56448	
<i>Oprema (10 god.3%)</i>			107824				49224	
Ukupno amortizacija			836874,4				367632	
OPEX/godina								
<i>Plate</i>			mjesec					
Upravnik deponije		1	3000	36000		1	3000	36000
Pomoćnik upravnika		1	2000	24000		0	2000	0
Operater kamionske vage na ulazu		2	1500	36000		1	1500	18000
Kontrolor		2	1500	36000		1	1500	18000
Vozač		3	1500	54000		1	1500	18000
Čuvar		2	1200	28800		1	1200	14400
Tehničar u radionici		1	1500	18000		1	1500	18000

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Inženjer		1	2000	24000			
Administrator		3	1500	54000		1	18000
Sekretarica		1	1500	18000		1	18000
Ukupno				328800			158400
Režije				378120			182160
<i>Energija</i>							
Buldožer/Kompaktor(6hx260danax300kw)		1 l=10,6kwh	374400	67109,43		208000	37283,02
Rovokopač (3 sata x 260 dana x250kw)			93600	16777,36			0
Lokacija:100kwx10hx312dana			249600	29203,2		156000	18252
Aerator za procjedne vode (8hx15kwx2=240kwh/dan)			87600	10249,2		43800	5124,6
Ukupno				113089,99			60659,62
<i>M&r</i>							
Građevinski radovi (0,5%)				7466,25			4200
Oprema (5%)				46000			21000
Ukupno m+r				53466,25			25200
<i>Pokrivanje otpada</i>							
15% od tonaxkm 5/ton				22500			4599
<i>Osiguranje opreme</i>				920			420
<i>Okolišni monitoring</i>				30000			15000
<i>Ured: potrošni materijal</i>				15000			5000
<i>Ured: telefon, režije</i>				5000			3000
<i>Ured: revizija</i>				5000			5000
<i>Ukupno</i>				25000			13000
Ukupno OPEX	24,78			623096,24	47,83		300618,62
Ukupno CAPEX	33,29			836874,4	58,49		367632
Sveukupno				1459970,642			668250,62
Troškovi/tona (bez PDV-a)				58,07			106,32
Troškovi/tona s PDV-om				67,94			124,39

Prilog A4.4 Kalkulacija troškova sortirnice

	Odvajanje na mjestu nastanka			Odvajanje na mjestu nastanka			Odvajanje miješanog otpada			Odvajanje na mjestu nastanka		
		5 t/h			5 t/h			15t/h			5 t/h	
Količina (2025)												
Stanovništvo		120000			30000			120000			120000	
Proizvodnja (kg/stan./dan)		0,8			0,8			0,8			1	
Otpad/god.(tona) 70% od prikupljenog		24528			6132,00			24528		85%	37230	
Ukupno sek. sirovine (%)	30	7358,40		30	1839,60		30	7358,4		33	12285,9	
Odvajanje sek. sirovina (%)	35	2575,44		35	643,86		10,00	2452,8		35	4300,07	
Struktura												
Papir/karton (%)	27	695,37		27	173,84			662,256			1161,02	
Plastika (%)	53	1364,98		53	341,25			1299,984			2279,03	
Staklo (%)	17	437,82		17	109,46			416,976			731,01	
Limenke (%)	3	77,26		3	19,32			73,584			129,00	
		2575,44			643,86			2452,8			4300,07	
Sistem prikupljanja												
Jedan kontejner za papir/karton i jedan za staklo, plastiku i limenke												
Potrebna sortirnica za sortiranje (i) papira i kartona (ii) stakla, plastike i limenki												
Postojeće sortirnice (5t/h instalirani kapaciteta)												
Godišnji kapacitet (tona)		8320			8320			24960			8320	
Input (t/g)		2575,44			643,86			24528			4300,07	
Odbacivanje (nečistoće u materijalu)		1287,72	50% deponija		321,93	50% deponija		22075,2	deponija		1075,00	20% deponij

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

													a					
Output sirovina za prodaju (tona/god.)			1287,72			321,93			2452,8			3225,05						
Kalkulacija troškova																		
Investicija																		
Stavka	Trošak (KM)		Ukupno				Ukupno											
M/E radovi	1500000						3000000				1500000							
Građevinski radovi	900000						1800000				900000							
Ukupno	2400000						4800000				2400000							
Troškovi/godina																		
Amortizacija			210480		81.73		210480		326,90		420960		17,16		210480		48.95	
M/E radovi (12 god./3%)	150000						300000				150000							
Grad. radovi (20 god.,3%)	60480						120960				60480							
Prevoz odbijenog otpada	5		6438,60				1609,65		22075,2		110376		5375					
M+R			54000				54000				186000		84000					
M/E (%)	3	45000				45000				150000		75000						
Građevinski (%)	1	9000				9000				36000		9000						
Radna snaga (jedna smjena)			97290.00				77970.00		Smjena 8 sati									
Šef	1	2000	24000				24000		1		24000		1		24000			
Inženjer	1	1500	18000				18000		1		18000		0,5		9000			
Baler	1	1000	12000				12000		1		12000		1		12000			
Vozač	1	1300	15600				15600		1		15600		1		15600			
Radnik na sortiranju	6	1000	72000				48000		8		96000		6		72000			
Čuvar	1	800	9600				0		1		9600		0		0			
Administrator	1	1500	18000				18000		1		36000		1		18000			
Sekretarica	0	1300	0				0		1		15600		0					

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

		169200			135600				226800			150600	
Vrijeme rada 50%-85%		84600.00			67800.00				260820.00			173190	
Režije (15%)		97290.00			77970.00				299943			199168,5	
<i>Energija</i>			6026.5296			1506.6324							
20kWh/tona	0.117	51508.8	6026.529		12877.2			490560	57395.52		86001,3	10062,15	
<i>Ured</i>			5000			1000			5000			2500	
Ukupno (bez PDV-a)			379235,13	147,25		346566,28	538,26		1079674,52	28,86		511585,65	
<i>Trošak/tona</i>			147,25			538,26			44,02			118,97	
Prihodi (pretpostavka: operater =prikupljač)													
Uštede na deponiji				73400,04			18350,01	2452,8	139809,6		3225,05	183827,78	
Količina (tona)	1287,72				321,93								
Odlaganje: KM/tona (bez PDV-a)	57				57								
Prodaja sa sortirnice				262051,02			65512,76			456098,16			
Papir/karton	140	347,68	48675,82		86,92	12168,95		662,256	49669,2		870,76	121906,842	
Plastika	300	682,49	204747,48		170,62	51186,87		1299,984	389995,2		1709,28	512782,751	
Staklo	20	218,91	4378,25		54,73	1094,56		416,976	8339,52		548,26	10965,1657	
Limenke	110	38,63	4249,48		9,66	1062,37		73,584	8094,24		96,75	10642,6608	
Ukupno (tona)		1287,72	262051,02		321,93	65512,76		2452,8	456098,16		3225,05	656297,420	
Ukupno				335451,06			83862,77		595907,76			840125,199	
Cijena KM/tona			130,25			130,25			24,30			195,375	
Neto rezultat (KM/tona)			-17,00			-408,01			-19,72			76,40	

Prilog A4.5 Procjena troškova odvoza miješanog otpada iz kontejnera

	15 km do deponije				60 km do RD			
PRIKUPLJANJE	Veliki kamion (20m ³)		Mali kamion (10m ³)		Veliki kamion (20m ³)		Mali kamion (10m ³)	
Pretpostavke	Kontejneri za miješani otpad		Kontejneri za miješani otpad		Kontejneri za miješani otpad		Kontejneri za miješani otpad	
Kontejnerski sistemi (litar)	1100	240	1100	240	1100	240	1100	240
Stanovništvo područja odvoza	30000		30000		30000		30000	
(kg/stan./dan)	1		1		1		1	
Količina otpada/god. (tona)	10950		10950		10950		10950	
Prikupljeno 85% (tona)	9307,5		9307,5		9307,5		9307,5	
Sek.sirovine:35%x33% u 240 l	8232,48	1075,02	8232,48	1075,02	8232,48	1075,01625	8232,48375	1075,01625
Zapremina kamiona za odvoz	20	20	10	10	20	20	10	10
Sabijanje	3	3	3	3	3	3	3	3
Zapremina/kamion x90%(m ³)	54	54	27	27	54	54	27	27
Teret (550kg/m ³ /300kg/m ³)	9,9	5,4	4,95	2,7	9,9	5,4	4,95	2,7
Cijena kamiona (KM)	300000	300000	220000	220000	300000	300000	220000	220000
Cijena kontejnera -1100 l (KM)	600	150	600	150	600	150	600	150
Radni dani/god.	260	260	260	260	260	260	260	260
Gustina otpada (kg/m ³)	185	80	185	80	185	80	185	80
Kalkulacija broja kamiona i kontejnera								
Vrijeme/smjena (minuta)	480	480	480	480	480	480	480	480
Točenje goriva, itd.	20	20	20	20	20	20	20	20
Od garaže do područja odvoza (10km-20km)	20	20	20	20	20	20	20	20
Pauza	30	30	30	30	30	30	30	30
Od deponije do garaže								
Raspoloživo za prikupljanje i prevoz	410	410	410	410	410	410	410	410
Vremenski ciklus kamiona								

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Prikupljanje/kontejner (minute)	5	4	5	4,00	5	4	5	4
Kontejneri/kamion	49,09	225	24,55	112,50	49,09	225	24,55	112,5
Vrijeme prikupljanja minute	245,45	900	122,75	450,00	245,45	900,00	122,73	450,00
Prevoz na deponiju	20	20	20	20,00	72	72	72	72
Istovar na deponiji/sortirnici	15	15	15	15,00	15	15	15	15
Povratak na područje odvoza	20	20	20	20,00	72	72	72	72
Ukupno (minute)	300,45	955	177,75	505,00	404,45	1059,00	281,73	609,00
Tura/smjena/kamion	1,36	0,43	2,31	0,81	1,01	0,39	1,46	0,67
Težina/smjena/kamion (tona)	13,51	2,32	11,42	2,19	10,04	2,09	7,20	1,82
Smjena/dan	1	1	1	1,00	1	1	1	1
Kapacitet/godina/kamion	3512,53	602,76	2968,61	569,94	2609,29	543,57	1872,98	472,61
Broj/kamion	2,34	1,78	2,77	1,89	3,16	1,98	4,40	2,27
Raspoloživost kamiona	0,8	0,8	0,8	0,80	0,8	0,8	0,8	0,8
Stvarni broj kamiona	2,93	2,23	3,47	2,36	3,94	2,47	5,49	2,84
Kontejner/dan (odvoz 5 sedmično)	157,01	172,28	157,04	172,28	157,01	172,28	157,01	172,28
Stepen popunjenosti 80%	221,89	215,35	196,30	215,35	196,26	215,35	196,26	215,35
Investicije (KM)								
Kamioni za odvoz	878905,05	668803,76	762624,5 5	518702,25	1183149,08 2	741636,84	966985,70	625524,1
Kontejneri	133134,00	32302,17	117778,2 5	32302,17	117756,442 7	32302,17	117756,44	32302,17
Operativni troškovi								
<i>Plate</i>								
1 vozač+2 radnika na utovaru 1,15=3,45/kamion	8,09	6,15	9,57	6,51	10,88	6,82	15,16	7,85
Prosječni troškovi (KM/god)	12000,00	12000	12000,00	12000,00	12000,00	12000	12000	12000,00
Troškovi/god (KM)	97031,12	73835,93	114809,6 6	78088,27	130619,66	81876,71	181969,13	94169,81
Ukupno uključujući upravu (25%)	121288,90	92294,92	143512,0 7	97610,33	163274,57	102345,88	227461,41	117712,26

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

<i>Gorivo</i>								
km/ciklus								
Od garaže do područja odvoza	10	10	10	10,00	10	10	10	10
Ruta odvoza	24,545	90	12,28	45,00	24,55	90	12,27	45
Do deponije	15	15	15	15,00	60	60	60	60
Do područja odvoza	15	15	15	15,00	60	60	60	60
Ukupno km/dan/svi kamioni	199,35	109,72	296,39	133,71	495,31	180,57	888,31	275,42
Ukupno km/god.	51829,76	28526,29	77061,65	34765,66	128779,95	46948,20	230960,91	71609,48
Litar (0,3 l/km)	15548,93	8557,89	23118,49	10429,70	38633,98	14084,46	69288,27	21482,85
Troškovi/god. (KM1,9/l)	29542,96	16259,98	43925,14	19816,42	73404,57	26760,48	131647,72	40817,41
Maziva (1,5l/100km)	3109,79	1711,58	4623,70	2085,94	7726,80	2816,89	13857,65	4296,57
<i>Gume</i>								
4-6/kamion; 30.000km	10,37	5,71	10,27	4,64	25,7559898 3	9,39	30,79	9,55
Troškovi (600KM/guma)	6219,57	3423,15	6164,93	2781,25	15453,59	5633,78	18476,87	5728,76
<i>M&R</i>								
Kamion (5%)	43945,25241	33440,19	38131,23	25935,11	59157,4541 1	37081,8418	48349,28	31276,21
Kontejner (2%)	2662,68	646,04	2355,56	646,04	2355,12885 4	646,043419 5	2355,13	646,043419 5
Ukupno	46607,93	34086,23	40486,79	26581,16	61512,58	37727,89	50704,41	31922,25
<i>Osiguranje</i>								
Kamioni (1,0%)	8789,05	6688,04	7626,25	5187,02	11831,4908 2	7416,36836	9669,86	6255,241
Ukupno OPEX	215558,20	154463,90	246338,8 8	154062,13	333203,61	182701,29	451817,93	206732,49
Razno (10%)	21555,82	15446,39043	24633,89	15406,21	33320,3609	18270,13	45181,79	20673,25
Ukupno OPEX	237114,02	169910,29	270972,7 7	159249,15	366523,97	200971,42	496999,72	227405,73
<i>Amortizacija</i>								
Kamioni (5-7 god.3%)	141064,26	107343,00	122401,2 4	83251,71	189895,43	119032,71	155201,20	100396,62

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Kontejneri (7 god.3%)	21368.01	5184.50	18903.41	5184.50	18899.91	5184.50	18899.91	5184.50
Ukupno CAPEX	162432.27	112527.50	141304.65	88436.21	208795.34	124217.21	174101.11	105581.12
Sveukupno	399546.29	282437.80	412277.42	247685.36	575319.31	325188.63	671100.83	332986.85
Troškovi/tona (KM)	48.53	262.73	50.08	230.40	69.88	302.50	81.52	309.75
Kombinirano KM/tona	73.27		70.91		96.75		107.88	
Prosjek	72.09				102.32			
PRILOGA4.2 (samo kontejneri od 1.100 l)	48.82		50.8		70.51		88.4	
Prosjek	49,81				79.46			
Razlika	22,28				22,86			

Prilog A5.1 Eurostat/OECD Definicija komunalnog otpada

Komunalni otpad je otpad iz domaćinstva i njemu sličan otpad.

Uključuje i:

- Kabasti otpad (npr. bijela tehnika, stari namještaj, madraci), itd.
- Dvorišni otpad, lišće, travu, nanos s ulica, sadržaj kanti za smeće i otpad s pijaca,

ako se zbrinjava kao otpad.

Obuhvata otpad koji potiče iz:

- Domaćinstava,
- Trgovine, malih obrta, poslovnih zgrada i institucija (škole, bolnice, administrativne zgrade).

Uključuje i:

- Otpad od izabranih komunalnih usluga tj. otpad od održavanja parkova i vrtova, otpad od čišćenja ulica (nanos s ulica, sadržaj kanti za smeće, otpad nakon čišćenja pijaca)

ako se zbrinjava kao otpad.

Obuhvata otpad iz ovih izvora koji se prikuplja:

- Od-vrata-do-vrata tradicionalnim odvozom (miješani kućni otpad) i
- Dijelovi koji se prikupljaju odvojeno za ponovno korištenje (od-vrata-do-vrata i/ili putem dobrovoljnog donošenja).

U svrhu ovog upitnika, termin komunalni otpad se odnosi na iznad definiran otpad, prikupljen od strane ili u ime općina.

Ova definicija uključuje i otpad iz istih izvora slične prirode i strukture koji:

- Prikupi direktno privatni sektor (poslovni subjekti ili privatne neprofitne institucije), ali ne u ime općine (uglavnom odvojeno prikupljanje u svrhu ponovnog korištenja),
- Potiče iz ruralnih područja koja nemaju redovne usluge odvoza otpada, čak i kad ga odlaže onaj ko ga je stvorio.

Ova definicija ne uključuje:

- Otpad iz kanalizacione mreže i prečišćavanja kanalizacije,
- Građevinski otpad i šut.

Prilog A5.2 Procjene troškova pretovarne stanice

Procjena troškova	Stovarište s nadstrešnicom			Rampa	
	Jedinica	Jedinična cijena	Ukupno		Ukupno
Građevinski radovi					
Nadstrešnica (20x30m ²)	600	500	300000	rampa	70000
Betonska površina (m ²)	500	150	75000		75000
Unutrašnjost nadstrešnice/ priključak na struju			10000		10000
Ukupno			385000	rampa	145000
M/E radovi					
Utovarivač (2 m ³ kašika)			175000		
<i>Troškovi amortizacije</i>					
Građevinski radovi (20 god./3%)			25872		9744
M/E (7 god./3%)			28087.5		
Ukupno			53959.5		
Operativni troškovi					
<i>Plate</i>					
Koordinator	1	1500	18000	1	12000
Vozač	1	1100	13200		
Čistači	2	800	19200		
Ukupno			50400		
Odmor, bolovanja (15%)			57960		13800
Režije (25%)			72450		17250
<i>Energija</i>					
Lokacija (25kw;260dana;)					
10h/dan	52000	0.117	6084	26000	3042
Utovarivač (100kw)					
(4 h/dan;260 dana/god.)	7849.06	1.9	14913.21		
Ukupno			20997.21		
<i>M+r</i>					
Građevinski radovi (2%)			7700		2900
M/e (5%)			8750		
Ukupno			16450		23192
Opex			109897,21	2,11	23192
Capex			53959,50	0,89	9744
Sveukupno (KM)			163856,71		32936
Troškovi/tona (KM bez PDV-a)	11000		14,90		2.99
Napomena: Troškovi rampe na osnovu informacija iz Gradiške					



Prilog A5.3 Proračun troškova transporta – od PS do RD (50 km)

	Kamion+prikolica		Prikolica s presom		Kamion za odvoz 10 t	Kamion za odvoz 7,5 t
Količina (t/g)	11000	5500	11000	11000	11000	11000
Dana/god.	260	260	260	260	260	260
Udaljenost (km)	50	50	50	50	50	50
Kamion (tone)	12	12	20	15	10	7.5
Raspoloživo vrijeme	480	480	480	480	480	480
Pauza	30	30	30	30	30	30
Točenje goriva itd.	20	20	20	20	20	20
Raspoloživost/dan	430	430	430	430	430	430
Tura/dan						
Utovar(1,5min/2m ³)	45	45	60	60	0	0
Do RD (40km/h)	75	75	75	75	75	75
Povratak s RD	75	75	75	75	75	75
Istovar na RD	20	20	20	20	20	20
Ukupno/tura (min)	215	215	230,00	230	170	170
Tura/dan	2,00	2,00	1,87	1,87	2,53	2,53
Km/dan/kamion	200,00	200,00	186,96	186,96	252,94	252,94
Kap/dan (tona)	24,00	24,00	37,39	28,04	25,29	18,97
Kap/god.(tona)	6240,00	6240,00	9721,74	7291,30	6576,47	4932,35
Kamioni	1,76	0,88	1,13	1,51	1,67	2,23
Raspoloživost kamiona	2,20	1,10	1,41	1,89	2,09	2,79
Trošak/kamion	275000	275000,00	400000,00	400000,00	300000,00	260000,00
Investicija (KM)	605969,55	302984,78	565742,40	754323,20	627236,14	724806,20
<i>Amortizacija (7 god. 3%)</i>	97258,11	48629,06	90801,65	121068,87	100671,40	116331,40
<i>Operativni troškovi</i>						
Plate						
Vozač (x 1.15 x 1.25)	33449,52	16724,76	21469,92	28626,57	31738,15	42317,53
<i>M+r (5%)</i>	30298,48	15149,24	28287,12	37716,16	31361,81	36240,31
<i>Gorivo</i>						
km/god	91666,67	45833,33	55000	73333,33	110000,00	146666,67
Litara/god	27500,00	13750,00	16500	22000	33000,00	44000,00
Trošak (KM1,9/l)	52250,00	26125,00	31350	41800	62700,00	83600,00
Maziva	5500,00	2750,00	3300	4400	6600,00	8800,00
Ukupno	57750,00	28875,00	34650	46200	69300,00	92400,00
<i>Gume</i>	24,44	12,22	18,33	24,44	22,00	29,33
Trošak	14666,67	7333,33	11000,00	14666,67	13200,00	17600,00
<i>Osiguranje (1%)</i>	6059,70	3029,85	5657,42	7543,23	6272,36	7248,06
Opex	142224,36	71112,18	101064,47	134752,62	151872,32	195805,90

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

<i>Trošak/tona</i>	12,93	12,93	9,19	12,25	13,81	17,80
Capex	97258,11	48629,06	90801,65	121068,87	100671,40	116331,40
<i>Trošak/ton</i>	8,84	8,84	8,25	11,01	9,15	10,58
Ukupno trošak/ton	21,77	21,77	17,44	23,26	22,96	28,38
Kamionska tura (bez PDV-a)	261,25		348,85	348,85	229,59	212,82
Trošak/km	2,61		3,49	3,49	2,30	2,13
Trošak/tona/km	0,22		0,17	0,23	0,23	0,28
Gradiška						
<p>Vrijeme utovara zavisi od sheme odvoza. Nema među-odlaganja. Pretpostavka: kamioni za odvoz od 7,5 tona. Pretpostavka: 3 kamiona za odvoz uz istovar unutar jednog sata.</p>						

Prilog A5.4 Rezime opcija za odvajanje otpada

	Odvoz iz jedne općine (30.000 stanovnika)						Regionalni odvoz (120.000 stanovnika)					
	Odvajanja na mjestu nastanka						Odvoz miješanog otpada			Odvajanje na mjestu nastanka		
	OD 15 km			RD 30km			RD 30km			RD 30km		
	tona/god.	Jedinič na stopa	trošak	tona/god.	Jedini čna stopa	trošak	tona/god.	Jedin ična stopa	trošak	tona /god.	Jedin ična stopa	trošak
Prikupljanje/prevoz	9307	50	465350	9307	62	577034	37230	45	1675350	37230	45	1675350
Odlaganje	8477	86,5	733260,5	8477	49,4	418763,8	33507	49,4	1655245,8	33908,00	49,4	1675055,2
Odvoz i odlaganje/t		136,5			111,4			94,4			94,4	
Odvajanje/sortiranje												
Odvoz	9307	22	204754	9307	22	204754				37230	22	819060
Sortiranje	1107	408	451656	1107	17	18819	37230	20	744600	4430	-76	-336680
			1855020,5			1219370,8			4075195,8			3832785,2
Trošak/tona			199,31			131,02			109,46			102,95
Pretpostavke (i) Odvajanje sekundarnih sirovina 35% \times 34% uz 25% odbacivanja (ii) Odvajanje miješanog otpada 10% (iii) Stopa odlaganja po Prilogu A5.5.												

Prilog A5.5 Kalkulacija troškova deponije 2025.g.

Pretpostavke	Regionalna deponija (120.000 stanovnika)				Deponija jedne općine (30.000 stanovnika)			
Početna količina (tona/god.)		37230				9307,5		
Godišnje povećanje: 1%								
1. ploha (5 godina)		190803,75				47700,9375		
Ukupno tona		190803,75						
Zapremina (m ³)		272576,7857						
Ukupna zapremina odlagališta uključujući pokrivku (m ³)		313463,3036						
Sadržaj 1. plohe (m ³)		313463,3036				78365,82589		
Gustina odloženog otpada (t/m ³)				0,7		0,7		
Visina odloženog otpada (m)				20		15		
Vijek korištenja odlagališta 1. plohe (godine)				5		5		
Proizvodnja procjednih voda: 30m ³ /dan								
Odlagališna površina 1. plohe: 250x150m ²		37500			100x130	13000		
Servisna površina 150 x50m ²		7500				5500		
Ukupna površina		45000				18500		
Građevinski radovi								
Opis	jedinica	ukupno jedinica	trošak/jedinica	ukupno (KM)		ukupno jedinica	trošak/jedinica	ukupno (KM)
Servisna površina	m ²	7500	35	262500		5500	35	192500
Garaža/radionica uklj. alat	m ²	250	750	187500		150	750	112500
Plinske baklje				250000				250000
El. energetska mreža				150000				100000
Sistem vodosnabdijevanja				100000				75000

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Pretpostavke	Regionalna deponija (120.000 stanovnika)					Deponija jedne općine (30.000 stanovnika)			
Početna količina (tona/god.)		37230					9307,5		
Ograda	m	900	100	90000		560	100	56000	
Ulazna zona	m ²	250	900	225000		150	900	135000	
Uredi na ulazu				100000				50000	
Jarak za površinske vode	m	750	100	75000		460	100	46000	
Bazen za procjedne vode	Paušalno	2	75000	150000		1	75000	75000	
Ukupno građevinski radovi (amortizacija 20 god.)				1440000				1092000	
Odlagališna ploha	m ²	37500	70	2625000		13000	70	910000	
Zatvaranje nakon 5 godina	m ²	37500	40	1500000		13000	40	520000	
Ukupno građevinski radovi (amortizacija 5 god.)				4125000				1430000	
Sveukupno građevinski radovi				5565000				2522000	
Oprema									
Kompaktor/kompaktor	Paušalno	1	500000	500000				350000	
Rovokopač	Paušalno	1	235000	235000				0	
Kamionska vaga	Paušalno	1	60000	60000		1	50000	50000	
Traktorska prikolica	Paušalno	1	55000	55000		0	55000		
Aeratori bazena za procjedne vode		2	30000	60000		1	30000	30000	
Pranje točkova		1	70000	70000		1	70000	70000	
Razni alati		1	20000	20000		1	10000	10000	
Ukupno oprema				1000000				510000	
Troškovi amortizacije/god									
<i>Građevinski radovi</i>									
Odlagališna ploha (5 god. 3%)			900712.60				312247.04		
Ostali radovi (20 god. 3%)			96768				73382.4		

Izvještaj o reformi sektora u FBiH

Pretpostavke	Regionalna deponija (120.000 stanovnika)				Deponija jedne općine (30.000 stanovnika)			
Početna količina (tona/god.)		37230				9307,5		
<i>Oprema (10 god.3%)</i>			117200			59787.3		
Ukupno amortizacija			1114680.601				445416,74	
OPEX/god.								
<i>Plate</i>			mjesec					
Upravnik deponije		1	2000	24000		1.00	2000	24000
Pomoćnik upravnika		1	1750	21000				0
Operater kamionske vage na ulazu		2	1000	24000		1.00	1000	12000
Kontrolor		2	1000	24000		1.00	1000	12000
Vozač		3	1100	39600		1.00	1100	13200
Čuvar		2	900	21600		1.00	900	10800
Tehničar u radionici		1	1100	13200		1.00	1100	13200
Inženjer		1	1400	16800				0
Administrator		4	1200	57600		2.00	1200	28800
Sekretarica		1	1100	13200		1.00	1100	13200
Ukupno				255000				127200
(Socijalni doprinosi 65.8%)				422790				210897,6
<i>Energija</i>								
Buldožer /kompaktor (5satix260danax250kw)		1 ltr=10.6kwh	260000	46603,77			208000	37283,02
Rovokopač(3 sata x 260 dana x250kw)			156000	27962,26			0	0,00
Lokacija:100kwx10satix260dana			208000	24336			104000	12168
Aerator procjernih voda (8satix15kwx2=240kwh/dan)			87600	102492			35040	40996,8
Ukupno				201394,04				90447,82
<i>M&r</i>								

Izveštaj o reformi sektora u FBiH

Pretpostavke	Regionalna deponija (120.000 stanovnika)				Deponija jedne općine (30.000 stanovnika)			
Početna količina (tona/god.)		37230				9307,5		
Građevinski radovi (0.5%)				7200			5460	
Oprema(5%)				50000			25500	
Ukupno m+r				57200			30960	
<i>Pokrivanje otpada</i>								
15% od tona xkm 5/ton				28125			7155.14	
<i>Osiguranje opreme</i>				1000			510	
<i>Okolišni monitoring</i>				30000			25000	
Ured: potrošni materijal				20000				
Ured: telefon, režije				5000				
Ured: revizija				5000				
<i>Ukupno</i>				30000			15000	
Ukupno OPEX				770509,04	20,19		379970,56	39,83
Ukupno CAPEX				1114680,60	29,21		445416,74	46,69
Sveukupno				1885189,64			825387,29	
Troškovi/tona (bez PDV-a)				49,40			86,52	
Troškovi/tona s PDV-om VAT				57,80			101,23	