



Na osnovu člana 13. tačka c) i 18. tačka b) Ustava Kantona Sarajevo («Službene novine Kantona Sarajevo» br. 1/96, 2/96, 3/96, 16/97, 14/00, 4/01, 28/04 i 6/13) i člana 9. Zakona o upravljanju otpadom («Službene novine Federacije BiH» br. 33/03 i 72/09), Skupština Kantona Sarajevo, na sjednici održanoj dana 21.07.2015.godine, donijela je

**ODLUKU
O DONOŠENJU PLANA UPRAVLJANJA OTPADOM KANTONA SARAJEVO
ZA PERIOD 2015.-2020.GODINA**

I

Ovom Odlukom Skupština Kantona Sarajevo donosi Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo za period 2015.-2020.godina.

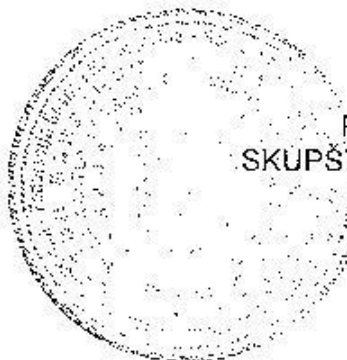
II

Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo za period 2015.-2020.godina je sastavni dio ove Odluke.

III

Ova Odluka i Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo objaviće se u «Službenim novinama Kantona Sarajevo».

Broj:01-05-20873/15
21.07.2015. godine
SARAJEVO



PREDSJEDAVAJUĆI
SKUPŠTINE KANTONA SARAJEVO

Sejo Bukva
Sejo Bukva



BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
Kanton Sarajevo

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM KANTONA SARAJEVO
ZA PERIOD 2015. - 2020.GODINA

Sarajevo, juni 2015.godine

SADRŽAJ

1. UVOD	5
2. PRAVNI OKVIR ZA UPRAVLJANJE OTPADOM	5
2.1. Planski dokumenti upravljanja otpadom	5
2.2. Zakonska regulativa	13
2.3. Analiza i zaključci	18
3. INSTITUCIONALNI OKVIR UPRAVLJANJA OTPADOM	19
3.1.1. Državni nivo	19
3.1.2. Federacija BiH	20
3.1.3. Kantonalne institucije	21
3.1.4. Općinske institucije	22
3.2. Ovlašteni operatori za upravljanje otpadom	22
3.3. Analiza i ocjena stanja	25
4. OSNOVNI PODACI O KANTONU I PROIZVOĐAČIMA OTPADA	26
4.1. Položaj	26
4.2. Odnos ruralnog i urbanog dijela po općinama KS	26
4.3. Broj stanovnika i domaćinstava u općinama KS	27
4.4. Proizvođači otpada iz privrede i industrije	28
4.5. Proizvođači otpada iz javnog sektora	28
5. VRSTE I KOLIČINE OTPADA	29
5.1. Proizvedeni i prikupljeni komunalni otpad	29
5.2. Proizvedeni i prikupljeni otpad za reciklažu	30
5.2.1. Papir i karton	31
5.2.2. Plastika	31
5.2.3. Staklo	32
5.2.4. Željezo i metal	32
5.3. Proizvedene i prikupljene posebne kategorije otpada	32
5.3.1. Otpadna ulja	32
5.3.2. Otpadne baterije i akumulatori	32
5.3.3. Otpadne gume	33
5.3.4. Mulj iz otpadnih voda	33
5.3.5. Građevinski otpad i materijal od rušenja	34
5.3.6. Otpadna vozila	34
5.3.7. Elektronski i električni otpad	34
5.3.8. Kabasti otpad	34
5.3.9. Biorazgradivi otpad	34
5.3.10. Otpad koji sadrži azbest	35
5.3.11. Otpadni tekstil i obuća	35
5.3.12. Otpad koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja	35
5.3.13. Otpadni polihlorirani bifenili (PCB) i polihlorirani terfenili (PCT)	36
5.4. Proizvedeni i prikupljeni otpad od privrednih djelatnosti i industrijskih pogona i postrojenja	36
5.5. Analiza i zaključci	39

6. POSTOJEĆI KAPACITETI ZA PRIKUPLJANJE I ODVOZ OTPADA	39
6.1. Sakupljanje i tretman komunalnog otpada	39
6.2. Sakupljanje i tretman posebnih kategorija otpada	42
6.3. Sakupljanje i tretman otpada iz privrede i industrijskih pogona	47
6.4. Analiza i zaključci	48
7. POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA ZA UPRAVLJANJE OTPADOM	49
7.1. Zeleni otoci	51
7.2. Reciklažna dvorišta	52
7.3. Objekti za odlaganje komunalnog otpada	53
7.4. Objekti za tretman posebnih kategorija otpada i otpada iz privrede i industrijskih postrojenja	53
7.5. Analiza i zaključci	53
8. NELEGALNA ODLAGALIŠTA	54
9. PROSTORNE MOGUĆNOSTI ZA SMJEŠTAJ INFRASTRUKTURE	55
10. FINANSIRANJE SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM	56
10.1. Tarifa za domaćinstva	56
10.2. Tarifa za privredni sektor	56
10.3. Stepennaplate	57
10.4. Izdvajanje iz prihoda komunalnog preduzeća	57
10.5. Izdvajanja iz kantonalnog i općinskih budžeta	60
10.6. Porezi i naknade	63
10.7. Analiza i zaključci	64
11. INFORMISANJE JAVNOSTI I JAVNA SVIJEST	65
11.1. Informisanje javnosti o pruženim uslugama	65
11.2. Program podizanja javne svijesti	65
12. KOMPARACIJA POSTOJEĆEG STANJA UPRAVLJANJA OTPADOM IZMEĐU KS I EU	66
13. SPECIFIKACIJA PROBLEMA	70
13.1. Institucionalni problemi	70
13.2. Pravni problemi	71
13.3. Infrastrukturni problemi	71
13.4. Finansijski problemi	73
13.5. Javna svijest	74
13.6. Komparacija između KS i EU	74
14. CILJEVI	75
14.1. Strateški ciljevi	75
14.2. Operativni ciljevi	76

15. PLAN ORGANIZOVANJA SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM	77
15.1. Plan za unapređenje sistema za upravljanje komunalnim otpadom	77
15.1.1. Uvod u koncept	77
15.1.2. Mjere za izbjegavanje i iskorištavanje otpada	78
15.1.3. Mjere za tretman otpada	80
15.1.4. Mjere za odlaganje otpada	81
15.1.5. Mjere sanacije postojećih šteta	81
15.2. Plan za unapređenja sistema za upravljanje otpadom iz privrede i industrijskih pogona	82
15.2.1. Mjere za izbjegavanje i iskorištavanje otpada	82
15.2.2. Mjere za tretman otpada	83
15.3. Plan unapređenja sistema za upravljanje posebnim kategorijama otpada	83
15.3.1. Otpadna ulja	84
15.3.2. Otpadne baterije i akumulatori	84
15.3.3. Otpadne gume	84
15.3.4. Mulj iz otpadnih voda	85
15.3.5. Građevinski otpad i otpad od rušenja	85
15.3.6. Otpad koji sadrži azbest	86
15.3.7. Otpadna vozila	86
15.3.8. Elektronski i električni otpad	87
15.3.9. Kabasti otpad	87
15.3.10. Biorazgradivi otpad	87
15.3.11. Otpadni tekstil i obuća	87
15.3.12. Otpad koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja	88
15.3.13. Otpadni PCB i PCT	88
15.3.14. Ambalaža i ambalažni otpad	89
15.3.15. Mjere sanacije postojećih šteta	89
15.4. Plan za uspostavu informacijskog sistema upravljanja otpadom	89
15.5. Plan mjera za podizanje javne svijesti u upravljanju otpadom	90
15.6. Plan finansiranja sistema	92
15.7. Plan za unapređenje institucionalnog okvira	92
15.8. Plan za unapređenje pravnog okvira	92
16. PLAN MONITORINGA PROVEDBE PUO	93
DODACI	105
POPIS TABELA	105
POPIS GRAFIKONA	106
POPIS SLIKA	106

1. UVOD

Izrada Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo (PUO KS) za period 2015.- 2020., proizilazi iz obaveza datih u Zakonu o upravljanju otpadom Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09). Federalni zakon o upravljanju otpadom predstavlja pravni okvir za uspostavu sistema upravljanja svim kategorijama otpada.

PUO KS je operativni dokument koji sadrži opis postojećeg sistema upravljanja otpadom i mjere, koje teže unapređenju sistema, kako bi se dostigli strateški ciljevi Federalne strategije zaštite okoliša, Federalnog plana upravljanja otpadom i usklađenost sa domaćom i EU legislativom iz oblasti upravljanja otpadom.

Upravljanje otpadom na području KS je regulisano Zakonom o komunalnim djelatnostima („Službene novine KS“ br. 31/04) i Zakonom o komunalnoj čistoći («Službene novine KS» broj 11/97). Obavljanje komunalnih djelatnosti na polju prikupljanja, odvoza komunalnog otpada iz stambenih i poslovnih objekata i njegovog odlaganja na deponiju, stavljeno je u nadležnost KS koji je tu obavezu povjerio Kantonalnom javnom komunalnom preduzeću (KJKP) RAD.

Na osnovu javnog natječaja raspisanog od strane Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okoliša KS, za izradu PUO KS odabran je češko-bosanski konzorcij kompanija GEOTest a.s. Brno i GEOTEST d.o.o. Sarajevo, koji je realizaciju aktivnosti započeo u novembru 2012. godine nakon potpisivanja Ugovora sa Ministarstvom. Plan je izrađen na osnovu terenskog obilaska, postojeće raspoložive dokumentacije, informacija dobivenih od Ministarstva, općina na području KS, KJKP RAD i drugih subjekata.

U skladu sa zakonskim propisima, Plan se donosi na kratkoročni period od pet godina, u slučaju KS za planski period 2015.- 2020. godina. Plan predstavlja strateški i obavezujući dokument za upravljanje otpadom na području KS.

Radi lakšeg praćenja i razumijevanja problematike koju tretira Plan, daje se pregled skraćenica:
KS – Kanton Sarajevo

MPUZO – Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša, sada MPUGZO – Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša

MKPI- Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture

PUO KS – Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo

FMOIT – Federalno ministarstvo okoliša i turizma

RCUO – Regionalni centar za upravljanje otpadom.

2. PRAVNI OKVIR ZA UPRAVLJANJE OTPADOM

2.1. Planski dokumenti upravljanja otpadom

Ustavom Bosne i Hercegovine (BiH) nije definisana nadležnost državnih institucija u oblasti zaštite okoliša (uključujući upravljanje otpadom), što po automatizmu znači da je okoliš u entitetskoj nadležnosti. Na nivou FBiH oblast upravljanja otpadom definišu dva zakona: Zakon o

zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 38/09) i Zakon o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09). Planiranje u oblasti upravljanja otpadom propisano je Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 38/09), dok je Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09) dodatno obrađeno. Navedena dva zakona su bila osnova za donošenje slijedećih dokumenata: Federalna strategija upravljanja otpadom 2008-2018 i Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017 («Službene novine FBiH» broj 6/12).

Zakonom o upravljanju otpadom FBiH propisana je obaveza kantona da donesu kantonalne planove upravljanja otpadom i propis kojim će se definisati uslovi za planiranje upravljanja otpadom u općinama. Do sada su na nivou KS doneseni planski dokumenti koji se odnose na planiranje upravljanja otpadom:

- Strategija upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom u KS;
- Kantonalni plan zaštite okoliša na nivou KS (KEAP);
- Plan upravljanja građevinskim otpadom u KS;
- Prostorni plan KS.

U nastavku je dat kratki pregled planskih dokumenata koji se odnose na pitanje upravljanja otpadom.

Federalna strategija upravljanja otpadom 2008-2018: Donošenje Federalne strategije upravljanja otpadom (Strategija) propisano je članom 48. Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine FBiH“ br. 33/03) i čini sastavni dio Strategije zaštite okoliša. Strategijom se definiše krovni cilj, kojim se želi postići zaštita okoliša, promocija i podsticanje održivog korištenja resursa kroz uspostavu integriranog sistema upravljanja otpadom.

Ostvarenje krovnog cilja prema Strategiji postiže se realizacijom strateških ciljeva:

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

S obzirom na potrebu uspostavljanja realnog okvira za planiranje upravljanja otpadom u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom periodu, kao i potrebu za ocjenu provedbe Strategije, definisani su operativni ciljevi, koji predstavljaju specifične i mjerljive promjene, koje će se ostvariti u toku implementacije navedenih mjera iz Strategije i doprinijeti ostvarivanju krovnog cilja i strateških ciljeva.

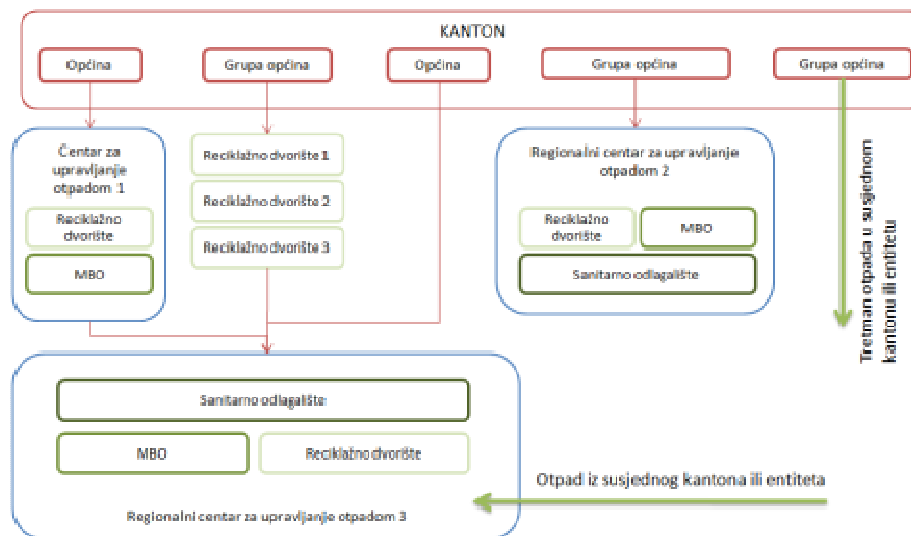
Strateška odrednica integriranog upravljanja otpadom je smanjenje količine komunalnog otpada namijenjenog za finalno odlaganje uz efikasno **iskorištavanje** resursa. Operativni ciljevi koji doprinose stvaranju integriranog sistema upravljanja otpadom su:

Tabela 1: Operativni ciljevi za integrirani sistem

Operativni cilj	Vremenski period		
	2011	2014	2018
KOMUNALNI OTPAD			
Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja otpada u svim općinama	30%	60%	95%
Odvojeno prikupiti količine za recikliranje (% od ukupno proizvedene količine)	8%	20%	30%
Papir	35%	45%	55%
Staklo	4%	10%	40%
Metal	55%	60%	65%
Plastika	3%	6%	15%
Biorazgradivi otpad iz vrtova i parkova	30%	50%	70%
Uspostaviti regionalni centar za upravljanje otpadom			

Integrirani sistem prati regionalni koncept, odnosno stvara se na području više općina koje se udružuju u regije, za koje se izrađuje plan upravljanja otpadom. Svrha regionalnih centara upravljanja otpadom je, ne samo sanitarno odlaganje otpada, nego i smanjivanje količine za odlaganje.

Shema 1: Regionalni koncept upravljanja otpadom



Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017: Potreba izrade Federalnog plana upravljanja otpadom (Federalni plan) je određena članom 6. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09). Federalni plan predstavlja provedbeni dokument Strategije. Pregled mjera koje su date Akcionim planom, a očituju se kao kantonalna nadležnost, prikazane su tabelarno:

Tabela 2: Pregled mjera Federalnog plana

Mjera	Vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos	Izvor sredstava
Cilj: Smanjenje rizika za okoliš i zdravlje ljudi i uspostava prioritetne infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom				
Izraditi plan aktivnosti upoznavanja javnosti s planiranim aktivnostima gradnje RCUO/CUO - ciljano informacije	2012-	kantonalna ministarstva	50.000	kantonalni proračun
Priprema Studije lokalizacije i izvodivosti RCUO u čijem sastavu su odlagališta za pojedine regije, te studija lokalizacije i izvodivosti PS/CUO. Upisati lokacije u prostorno plansku dokumentaciju	2012-2013	općine i kantonalna ministarstva	100.000	općinski i kantonalni proračun
Pripremiti Studije procjene uticaja na okoliš i projektnu dokumentaciju za sve RCUO i PS/CUO. Dobiti potrebne dozvole	2012-2014	kantonalno ministarstvo nadležno za okoliš	1.500.000	kantonalni proračun
Izrada RCUO sa sanitarnim odlagalištem	2013-2016	kantonalno ministarstvo nadležno za okoliš	30.000.000	udruženje općine i/ili kantoni
Uspostava manjeg MBO sistema u okviru RCUO po fazama (sortirnica i zona za kompostiranje)	prema dinamici uspostave RCUO	kantonalno ministarstvo nadležno za okoliš	66.000.000 podložno izmjeni u skladu sa proj. dokumentacijom	udruženje općine i/ili kantoni, JPP
Izraditi i usvojiti kantonalne planove upravljanja otpadom	2012-2013	kantonalno ministarstvo nadležno za okoliš	1.000.000	proračun kantona
Kreirati i implementirati javnu kampanju za podizanje javne svijesti o posljedicama adekvatnog odlaganja otpada na okoliš i ljudsko zdravlje	2012-2014	kantonalna ministarstva, FMOIT, Ministarstvo zdravlja FBiH	200.000	kantonalni i federalni proračun, Fond za zaštitu okoliša
Izraditi priručnike za sakupljače, prijevoznike, kompanije koje upravljaju pretovarnim stanicama, RD i R/CUO	2012	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša	50.000	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša
Izraditi Federalni plan upravljanja opasnim otpadom	2012	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša	200.000	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša
Uspostava kapaciteta za prihvatanje pri RCUO za opasni otpad	u skladu sa dinamikom uspostave RCUO	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša	1.000.000 (60.000-80.000) po RCUO	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša
Uspostaviti sabirne punktove za sakupljanje otpadnih ulja	2013-2015	FMOIT i kantonalna ministarstva zaštite okoliša	2.140.000	vlasnici benzinskih pumpi i centara za sakupljanje otpada

Mjera	Vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos	Izvor sredstava
Unapređenje skladišnih kapaciteta autoservisa i automehaničarskih radionica	2013-2015	FMOIT i kantonalno ministarstvo okoliša	3.000.000	vlasnici autoservisa i automehan. radionica
Uspostava 5 transfer stanica za privremeni prihvataj otpadnih ulja (pri RCUO ili zasebno)	2014-2016	FMOIT i kantonalna ministarstva okoliša	1.150.000	udružene općine ili kantoni
Nabavka vozila za crpljenje i transport otpadnih ulja	2014-2016	FMOIT i kantonalna ministarstva okoliša	-	ovlašteni sakupljači, Fond za zaštitu okoliša
Nabaviti mobilne drobilice za inertni otpad (RCUO – 1 drobilica za 2 ili 3 centra)	2013-2014	FMOIT i kantonalna ministarstva okoliša	4.600.000	Fond za zaštitu okoliša
Uspostaviti deponiju inertnog otpada (zasebno ili pri RCUO)	2011-2016	kantonalno ministarstvo okoliša	200.000 do 400.000 po	Fond za zaštitu okoliša
Nabaviti opremu za neškodljivo uništavanje infektivnog opasnog medicinskog otpada (autoklav) i oštih predmeta na izvoru (sterilizacija i mljevenje) za glavne medicinske i veterinarske centre u kantonima FBiH određene kantonalnim planom i programom upravljanja otpadom	2012-2014	Federalno ministarstvo zdravstva u saradnji sa kantonalnim ministarstvima zdravstva	250.000	kantonalni proračun
Nabaviti opremu ili iskoristiti postojeće kapacitete (spalionice) za zbrinjavanje opasnog otpada na izvoru u velikim zdravstvenim centrima u skladu sa Kantonalnim planom upravljanja otpadom	2012-2014	Federalno ministarstvo zdravstva u saradnji sa kantonalnim ministarstvom zdravstva i registrovanim medicinskim i veterinarskim ustanovama	4.000.000	kantonalni proračun
Smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa				
Edukacija privrednih subjekata koji proizvode opasni otpad	2012-	FMOIT i kantonalna ministarstva okoliša	100.000	FMOIT i kantonalna ministarstva okoliša
Implementacija sistema upravljanja medicinskim otpadom u svim zdravstvenim i veterinarskim ustanovama na teritoriji FBiH sa akcentom na odvojeno prikupljanje opasnog medicinskog od ostalog otpada	2012-2016	registrovane medicinske i veterinarske ustanove na teritoriji FBiH	-	federalni/kantonalni proračun
Osiguranje sistemskog praćenja parametara za ocjenu stanja okoliša				
Izraditi Studiju sa programom razvoja informacionog sistema o otpadu	2012-	Federalno ministarstvo okoliša i turizma i nadležna	200.000	federalni/kantonalni proračun

Mjera	Vrijeme izvršenja	Odgovornost	Iznos	Izvor sredstava
		kantonalna ministarstva		
Uključenje svih privrednih subjekata u informacijski sistem upravljanja otpadom	2012-	Federalno ministarstvo okoliša i turizma i nadležna kantonalna ministarstva	-	federalni/kantonalni proračun
Nabaviti nedostajuću opremu i izvršiti edukaciju timova uključenih u rad informativnog sistema	2013-2014	kantonalna ministarstva nadležna za okoliš i federalno ministarstvo		federalni/kantonalni proračun
Stalno stručno usavršavanje postojećeg kadra u sektoru okoliša	2012-2017	FMOIT i kantonalna ministarstva	300.000 godišnje	federalni i kantonalni proračun

Kantonalni nivo

Na nivou Kantona Sarajevo postoji nekoliko planskih dokumenata koji se bave upravljanjem otpadom. Generalno, KS je odgovoran za poslove upravljanja svim vrstama otpada, kao i za određivanje lokacija i zemljišta u ovoj oblasti. U cilju kvalitetnijeg prikaza problematike upravljanja otpadom koja je obrađena na nivou KS, u nastavku su analizirani sljedeći dokumenti:

Strategija upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom (Strategija)

Strategija je usvojena 2002. godine, a strateški ciljevi su:

- Kanton Sarajevo na racionalnom tehnološko-tehničkom minimumu industrijskog i specijalnog otpada;
- u Kantonu Sarajevo se prikuplja, skladišti, selektira i odlaže industrijski i specijalni otpad na ekonomski i ekološki prihvatljiv način;
- Kanton Sarajevo sa ekološki racionalnim i ekonomski održivim Sistemom upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom;
- Kanton Sarajevo je uveo princip „zagađivač plaća“ i „korisnik plaća“. Naglasak je stavljen i na osnovni princip upravljanja otpadom: prevencija – ponovna upotreba;
- reciklaža, što rezultira smanjenom količinom deponovanog otpada.

U Strategiji su navedene potrebne operativne i finansijske mjere koje trebaju osigurati održivost sistema i ciljevi koji trebaju biti postignuti u narednom vremenskom periodu.

Plan upravljanja građevinskim otpadom

Plan upravljanja građevinskim otpadom u KS usvojila je Vlada Kantona Sarajevo 14.05.2008. godine. Glavni cilj plana je: „uspostava održivog sistema upravljanja građevinskim otpadom, praćenje količina, vrsta i sastava građevinskog otpada, izbjegavanje i prevencija nastajanja, smanjivanje količina koje se odlažu, reciklaža, donošenje propisa i odvajanje i zbrinjavanje svih

vrsta građevinskog otpada koje sadrže opasne materije“.¹ Akcionim planom su zacrtane sljedeće aktivnosti koje je trebalo realizovati:

- usvajanje Plana upravljanja građevinskim otpadom u KS;
- osiguranje provođenja propisa;
- mjere na odlaganju građevinskog otpada;
- mjere na reciklaži građevinskog otpada;
- mjera na utvrđivanju izvora nastanka otpada od azbesta;
- mjera na odlaganju otpada od azbesta;
- uspostava Baze podataka o građevinskom otpadu u KS;
- pokretanje inicijative u okviru izmjena zakona o upravljanju otpadom FBiH;
- donošenje Pravilnika o upravljanju građevinskim otpadom;
- pokretanje inicijative u okviru izmjena Zakona o prostornom uređenju KS;
- utvrđivanje lokacija za odlaganje građevinskog otpada;
- izrada i implementacija projekta za odlaganje građevinskog otpada;
- nabavka mobilne opreme za reciklažu građevinskog otpada;
- kontinuirano informisanje javnosti o aktivnostima vezanim za upravljanje građevinskim otpadom;
- edukacija u oblasti upravljanja građevinskim otpadom;
- planiranje upravljanja građevinskim otpadom kroz izradu Plana upravljanja otpadom KS.

Kantonalni plan zaštite okoliša

U okviru Plana navedeni su ciljevi i mjere iz oblasti upravljanja otpadom. U Kantonalnom planu zaštite okoliša (KEAP) 2005-2010 i izmjenama Akcionog plana KEAP-a 2010-2012 navedeni su slijedeći prioriteti:

- projekat tretmana procjednih voda sa deponije Smiljevići;
- upravljanje deponijom;
- nedovoljno razvijen sistem upravljanja opasnim otpadom;
- nekontrolisano odlaganje drugih vrsta otpada na sanitarnu komunalnu deponiju Smiljevići;
- neuređeno odvojeno sakupljanje i sabiranje otpada;
- nepostojanje sistema reciklaže;
- sanacija divljih deponija;
- nepostojanje berze otpada;
- nepostojanje projekata obrade otpada;
- reciklaža sa izdvajanjem korisnih sirovina;
- odvoz komunalnog otpada iz ruralnih područja.

Za sve prioritete su ustanovljene konkretne mjere koje trebaju biti preduzete za poboljšanje stanja, odgovornosti, rokova izvršenja, iznosa i izvora sredstava. Kako je postojala potreba za izmjenama pojedinih mjera i aktivnosti, sačinjene su izmjene Akcionog plana KEAP-a 2010-2012.

¹ Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša KS, *Plan upravljanja građevinskim otpadom Kantona Sarajevo*, (Sarajevo, 2008.), str. 4

Prostorni plan Kantona Sarajevo za period 2003-2023

Prostorni plan KS usvojen je u augustu 2006. godine, za planski period 2003-2023. Prostorni plan KS inicira da se zadovolje potrebe upravljanja otpadom, na slijedeće načine:

- smanjenjem količine ukupnog otpada;
- recikliranjem što veće količine otpada;
- integralnim zbrinjavanjem i ekonomskim iskorištavanjem svih organskih ostataka;
- uvođenjem sistema upravljanja otpadom kao dio sistema upravljanja okolinom u skladu sa standardom ISO 14000 čiji je opći cilj podrška zaštiti okoline;
- formiranjem berze otpada kao modernog kompjuterski podržavanog poslovnog sistema, kao i elementa državne strategije upravljanja otpadom;
- pročišćavanjem vodotoka na području Kantona Sarajevo;
- preko projekta prikupljanja metalnog otpada (olupina);
- stvaranjem uslova za diferenciranje otpada po vrstama na nivou potrošačke jedinice (domaćinstva, preduzeća), postavljanjem posuda za odlaganje otpada po vrstama i stvaranjem tržišta otpada i recikliranog otpada;
- edukacijom stanovništva;
- uključivanjem na međunarodne berze otpada;
- urbanističkim i provedbenim planovima predvidjeti formiranje reciklažnih dvorišta u svakoj općini i formiranjem pretovarne stanice i objekata – niša za smještaj posuda za otpad u svakoj općini;
- izradom Programa izdvajanja bio-otpada iz domaćinstava u prvom koraku, eksperimentalno, na određenim područjima (Mjesnim zajednicama) i stvaranjem tržišta za ovu vrstu otpada;
- opremanjem i ekipiranjem ekološko-komunalne policije;
- obnavljanjem opreme KJKP "RAD";
- nastavkom realizacije glavnog projekta Sarajevskog odlagališta komunalnog otpada;
- planiranjem lokacija i zemljišta u poslovima upravljanja otpadom;
- pripremom i realizacijom Kantonalnog plana upravljanja otpadom;
- implementacijom Strategije upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom u Kantonu Sarajevo;
- zabranom odlaganja pojedinih vrsta industrijskog otpada na Sarajevskom odlagalištu komunalnog otpada;
- uvođenjem savremenih tehnologija tretmana otpada (odlaganje, neutralizacija, prerada, reciklaža, kompostiranje, spaljivanje itd.);
- realizacijom projekta selektivnog prikupljanja otpada Kantona Sarajevo;
- odvojenim skupljanjem opasnog otpada iz domaćinstva;
- izgradnjom deponije građevinskog otpada.

Prostornim planom KS se propisuje i potreba proširenja postojeće deponije sa postojećih cca 60 ha na 94,5 ha.

Urbanistički plan Grada Sarajeva

Urbanistički plan Grada Sarajeva za urbano područje Sarajeva za period 1986. do 2015. usvojen je u februaru 1990.godine. Ovim dokumentom su obrađena područja općina Stari Grad Sarajevo (Stari Grad), Centar Sarajevo (Centar), Novo Sarajevo, Novi Grad Sarajevo (Novi Grad), Vogošća i

Iliđa. Ovim dokumentom, osim deponije (pod nazivom Buća potok), nisu obrađene lokacije za postavljanje infrastrukture za upravljanje otpadom.

Općinski dokumenti

Općinski plan na području KS izradile su općine Centar i Ilijaš.. Općina Ilijaš je usvojila Plan, dok je Plan Općine Centar još uvijek u nacrtu. Pojedine općine kao što su Novo Sarajevo i Novi Grad nakon usvajanja urbanističkih i regulacionih planova, naknadno su radile određivanje položaja mjesta za kontejnere.

2.2. Zakonska regulativa

Pravni okvir za uspostavu sistema upravljanja svim kategorijama otpada definisan je na entitetskom nivou Zakonom o upravljanju otpadom FBiH („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09). Prema članu 5 Zakona, upravljanje otpadom na području FBiH se zasniva na šest osnovnih načela:

- prevencija;
- mjere opreza;
- odgovornost proizvođača otpada;
- princip - zagađivač plaća;
- blizina;
- regionalnost.

Cilj Zakona o upravljanju otpadom je poticanje i osiguranje najvažnijih uslova radi:

- sprječavanja nastajanja otpada;
- prerade otpada za ponovnu upotrebu i reciklaže;
- izdvajanje sirovog materijala i njegovo korištenje za proizvodnju energije;
- sigurno odlaganje otpada.

Prema Zakonu, nadležnosti u oblasti upravljanja otpadom su podijeljene između FBiH i kantona, s time što se kantonalni propisi trebaju odrediti na eventualno dalje prenošenje nadležnosti (općine, komunalna preduzeća). Na nivou KS problematika komunalnog otpada regulisana je Zakonom o komunalnoj čistoći („Službene novine KS“ br. 11/97). Kantonalni Zakon propisuje da poslove komunalne čistoće vrše komunalna preduzeća, koja su registrovana za obavljanje ove djelatnosti, u slučaju KS su navedeni poslovi povjereni KJKP "RAD".

Općine na području KS trenutno nemaju značajnijih nadležnosti u oblasti upravljanja čvrstim otpadom, niti imaju usvojenih odluka kojim se propisuje upravljanje otpadom. Nadležnosti općina se svode na davanje saglasnosti na Operativni plan održavanja čistoće, sudjelovanje u procesu definisanja vremena za odvoz otpada i na određivanju mjesta za postavljanje posuda za prikupljanje otpada. Također, utvrđuju lokacije za odlaganje građevinskog otpada i zemlje od iskopa sa gradilišta.

Tabela 3: Zakonska regulativa za upravljanje otpadom na nivou BiH

Zakoni, pravilnici i uredbе	Broj Sl. glasnika BiH	Opis odredbi
Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na	6/06, 75/06, 44/07, 48/10	Ovim zakonom, na javnim putevima, se propisuje zabrana podizanja objekata, uređaja ili postrojenja, sadnja sadnica, postavljanja predmeta kojim se smanjuje preglednost puteva i

Zakoni, pravilnici i uredbe	Broj Sl. glasnika BiH	Opis odredbi
putevima u BiH		raskrsnica, kao i vršenje bilo kakve radnje koja bi mogla ugrožavati ili ometati saobraćaj na javnom putu ili oštećivati javni put ili objekte na njemu.
Pravilnik o medicinskim sredstvima	04/10	Ovaj pravilnik propisuje da nije dozvoljen promet medicinskim sredstvima koja više nisu u upotrebi i da se njihovo zbrinjavanje vrši o trošku vlasnika odnosno pravne ili fizičke osobe kod koje je medicinsko sredstvo zatečeno. Medicinski otpad se zbrinjava na način koji neće izazvati ugrožavanje života i zdravlja ljudi i okoliša.
Pravilnik o zbrinjavanju farmaceutskog otpada	23/11	Ovim pravilnikom propisuju se uslovi o načinima uništavanja farmaceutskog otpada, sadržaj i uputstva za zbrinjavanje farmaceutskog otpada, kao i kategorije farmaceutskog otpada. Propisuju se obaveze proizvođača farmaceutskog otpada da pripremi Plan upravljanja otpadom, prikuplja otpad selektivno u skladu sa dogovorenim budućim tretmanom, razvrstava otpad po vrstama. Definisana je i obaveza sklapanja ugovora za prenos obaveze upravljanja otpadom na operatora sistema i sadržaj tog ugovora, kao i transportna dokumentacija.
Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna i fizička lica za promet fitofarmaceutskim sredstvima	51/11, 79/13	Ovaj pravilnik propisuje da se prostor za privremeno skladištenje otpada fitofarmaceutskih sredstava može nalaziti u sklopu skladišnog prostora namijenjenog za čuvanje fitofarmaceutskih sredstava. Odgovorno lice se brine za sakupljanje otpada fitofarmaceutskih sredstava i otpadne ambalaže u skladu s propisima koji uređuju opasni otpad.

Tabela 4: Zakonska regulativa za upravljanje otpadom na nivou FBiH

Zakoni, pravilnici i uredbe	Broj službenih novina FBiH	Opis odredbi
Zakon o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala	35/98 i 109/12	Ovim zakonom uređuju se prava, obaveze i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba u oblasti prikupljanja, proizvodnje i prometa korisnih otpadnih materijala, kao i proizvodnje i prometa sekundarnih mineralnih sirovina. Tačnije, pravnim licima koja se bave komunalnom djelatnošću prikupljanja otpada u gradovima i naseljenim mjestima propisuje se obaveza izdvajanja materijala iz otpada koji se na osnovu ugovora isporučuje preduzećima koja se bave preradom i proizvodnjom sekundarnih sirovina, kao i obaveza da se na osnovu potrebe na određenim mjestima u gradu i naseljenim mjestima obezbijedi postavljanje obilježenih kontejnera za odlaganje korisnog otpada po vrstama (staklo, papir, plastika i sl.).
Zakon o zaštiti okoliša	33/03, 38/09	Propisuje se da je imalac otpada dužan preduzeti sve aktivne mjere za upravljanje otpadom i preduzeti sve osnovne mjere u cilju sprečavanja stvaranja otpada, reciklaže i tretmana otpada za ponovnu upotrebu, ekstrakciju sirovina i moguće energije, kao i sigurno odlaganje. Zaštita od štetnog uticaja otpada po okoliš obuhvata sve vrste supstanci, proizvoda, uključujući ambalažu i materijal za pakiranje tih supstanci koje se odlažu ili za koje se planira odlaganje.
Zakon o upravljanju otpadom	33/03, 72/09	Ovim zakonom uređuju se sve vrste otpada, osim radioaktivnog otpada, gasova ispuštenih u atmosferu i otpadnih voda. Zakon propisuje: - da je federalni plan upravljanja otpadom provedbeni dokument Strategije upravljanja otpadom FBiH i njegov sadržaj;

Zakoni, pravilnici i uredbе	Broj službenih novina FBiH	Opis odredbi
		<ul style="list-style-type: none"> - izradu kantonalnih planova upravljanja otpadom koji će odrediti uslove za planiranje upravljanja otpadom u općinama; - obavezu kantonalnom ministarstvu da vrši poslove upravljanja svim vrstama otpada, određivanje lokacija u poslovima upravljanja otpadom i postrojenja; - obavezu dobivanja dozvole za obavljanje aktivnosti tretmana otpada i njegovo odlaganje; - obavezu proizvođača da dizajnira proizvod i ambalažu i da koristi tehnologije na način koji najefikasnije koristi energiju i stimuliše ponovno korištenje i reciklažu proizvoda; - obavezu izrade Plana upravljanja otpadom operatoru za postrojenje za koje je potrebna okolinska dozvola; - mogućnost sklapanja ugovora o prenosu upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na operatora sistema prikupljanja otpadom; - uspostavu sistema prikupljanja otpada od strane operatora za upravljanje otpadom; - odgovornost proizvođača i vlasnika otpada da ponovo koriste i recikliraju otpad i da ga skladište na okolinski prihvatljiv način; - obavezu selektivnog prikupljanja otpada od strane proizvođača ili vlasnika otpada; - obavezu odvojenog sakupljanja opasnog otpada proizvedenog u domaćinstvima, institucijama i službama i predavanje ovlaštenom operatoru; - obavezu registriranja deponija u katastru nekretnina i katastru zagađivača; - uslove prekograničnog prometa otpada.
Zakon o cestama	12/10, 16/10	Propisana je zabrana preduzimanja bilo kakvih radnji na javnoj cesti i cestovnom pojasu koje bi mogli oštetiti cestu, povećati troškove održavanja i ugroziti saobraćaj na njoj.
Zakon o apotekarskoj djelatnosti	40/10	Propisuje, kao jedan od uslova, da apoteke moraju imati uspostavljen sistem upravljanja farmaceutskim otpadom u skladu sa važećim standardima i propisima, kao i obavezu blagovremenog zbrinjavanja neispravnih lijekova i medicinskih sredstava koji više nisu u upotrebi.
Zakon o principima lokalne samouprave u FBiH	49/06	<p>Propisuje pravo lokalne samouprave da reguliše i upravlja određenim javnim poslovima na osnovu vlastite odgovornosti i u interesu lokalnog stanovništva u što spada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utvrđivanje i provođenje politike uređenja prostora i zaštite čovjekove okoline; - donošenje prostornih, urbanističkih i provedbenih planova, uključujući zoniranje; - upravljanje, finansiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture; - prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada; - održavanje javne čistoće.
Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku	19/04	Pravilnik navodi popis pogona i postrojenja čija je obaveza izrada studije uticaja na okoliš kao i dobivanje ekološke dozvole na federalnom nivou.

Zakoni, pravilnici i uredbе	Broj službenih novina FBiH	Opis odredbi
dozvolu		
Pravilnik o kategorijama otpada sa listama	09/05	Pravilnik definiše kategorije otpada sa listama, prema osobinama otpada i djelatnosti iz koje potiče otpad.
Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom	09/05	Propisuje se postupak izdavanja dozvola za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom i aktivnosti male privrede za koje nije potrebno pribavljanje dozvole i uslova uz čije ispunjenje nije potrebno pribavljanje dozvole.
Pravilnik o uvjetima za prijenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača na operatora sistema za prikupljanje otpada	09/05	Propisuje uslove pod kojima proizvođač i prodavač mogu prenijeti svoje obaveze upravljanja otpadom na operatora sistema za prikupljanje otpada putem ugovora ili sporazuma.
Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman i odlaganje otpada i aktivnostima koje poduzima nadležni organ	09/05	Pravilnikom se uređuje sadržaj Plana prilagođavanja za postojeća postrojenja za tretman i odlaganje otpada.
Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijama prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe	08/08	Ovim pravilnikom utvrđuju se vrste životinjskog otpada i drugih neopasnih materijala koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe, uslovi pod kojim se mogu koristiti, metode zbrinjavanja i vrste životinjskog otpada i drugih materijala čija je upotreba u poljoprivredi zabranjena. Korištenje životinjskog otpada i drugih neopasnih materija koje nisu visoko-rizični materijali, u svrhu poboljšanja privrednih djelatnosti, dozvoljeno je ako se koriste na način koji ne šteti ljudskom zdravlju i ne šteti okolišu. Korištenje mulja u poljoprivredi dozvoljeno je na način da ne ugrožava kvalitet tla i poljoprivrednih proizvoda. Biorazgradivi otpad se može koristiti tek nakon kompostiranja.
Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom	77/08	Propisuje se planiranje i upravljanje medicinskim otpadom prema Planu upravljanja medicinskim otpadom kojeg donose medicinske ustanove, imenovanje referenta za upravljanje otpadom i obaveze, imenovanje odbora za upravljanje medicinskim otpadom, kategorije medicinskog otpada i način skladištenja, prenos medicinskog otpada na treća lica i sklapanje ugovora o nabavci lijekova uz mogućnost povrata proizvođaču i dostavljaču.
Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom	88/11 28/13	Propisuje zahtjeve u dizajniranju, proizvodnji i upotrebi ambalaže i upravljanje ambalažnim otpadom. Propisuje i obavezuje proizvođače, uvoznike, punionice, pakere, distributere i krajnje snabdjevače da organizuju posebna mjesta za preuzimanje, sakupljanje, sortiranje i privremeno čuvanje ambalažnog otpada, ako količina tokom kalendarske godine premašuje 80 t za papir, 300 t za staklo, 100 t za metal i 30 t za plastiku. Propisana je i mogućnost sklapanja ugovora o prenosu obaveza sa proizvođača, uvoznika, punioca, pakera, distributera i krajnjih snabdjevača na operatora sistema, čija je dužnost osigurati preuzimanje otpada, njegovo ponovno korištenje i odlaganje. Propisuje obaveze operatora o obavještanju

Zakoni, pravilnici i uredbе	Broj službenih novina FBiH	Opis odredbi
		javnosti i krajnjeg korisnika o svrsi i ciljevima prikupljanja ambalažnog otpada, simbolu koji koristi na ambalaži, o pravilnom upravljanju, o mogućnostima otpremanja takvog otpada i o mogućnostima ponovnog korištenja i recikliranja takvog otpada.
Pravilnik o bližim uvjetima glede prostora, opreme i kadra, kriterija za osnivanje i obavljanje apotekarske djelatnosti u svim organizacionim oblicima kao i načinu i postupku njihove verifikacije	44/12	Propisuje obavezu apotekama da osiguraju odlaganje i zbrinjavanje farmaceutske i drugog otpada kao i uspostavu sistema upravljanja farmaceutskim otpadom.
Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda	87/12	Propisuje se način i postupak prijave i stavljanja električnih i elektronskih proizvoda na tržište, osnivanje sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rad tog sistema. Propisuje se obaveza krajnjem korisniku da otpadnu opremu ne smiju prepustiti operatoru sistema kao miješani komunalni otpad. Propisuju se ciljevi sakupljanja otpada, privremeno skladištenje otpadne opreme i naknade i način izdavanja dozvole operatoru sistema.
Uredba o obavezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjenju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom	31/06	Uredba propisuje obavezu dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjenju uslova iz dozvole za upravljanje otpadom ili okolinske dozvole izdate proizvođačima otpada i operatorima postrojenja ili pogona za tretman otpada.
Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada	38/06	Uredba propisuje proizvođačima otpada način prikupljanja, pakiranja i označavanja otpada (osim kućnog otpada i otpada proizvedenog u zdravstvenim ustanovama) sa posebnim akcentom na postupanje sa opasnim otpadom.

Tabela 5: Zakonska regulativa na kantonalnom nivou

Zakoni, pravilnici i uredbе	Broj službenih novina KS	Opis odredbi
Zakon o komunalnoj čistoći	11/97	Ovim zakonom se propisuje da: <ul style="list-style-type: none"> - poslove komunalne čistoće obavljaju komunalna preduzeća registrovana za ovu djelatnost; - mjesto i vrijeme odlaganja otpada određuje kantonalni organ nadležan za komunalne poslove u dogovoru sa općinskim organima nadležnim za komunalne poslove i komunalnim preduzećem; - program održavanja čistoće na području Kantona utvrđuje kantonalni organ nadležan za komunalne poslove, u čijoj pripremi učestvuju komunalna preduzeća i općinski organi nadležni za komunalne poslove; - operator je obavezan nadležnim službama dostavljati operativni plan tekuće za narednu godinu; - tipove posuda određuje komunalno preduzeće koje ih

Zakoni, pravilnici i uredbe	Broj službenih novina KS	Opis odredbi
		nabavlja (osim posuda u novoizgrađenim objektima koje nabavlja investitor).
Zakon o komunalnim djelatnostima KS	31/04	Ovaj zakon propisuje da: - obavljanje komunalnih djelatnosti obezbjeđuju Kanton, Grad i općine; - komunalne djelatnosti u nadležnosti Kantona, između ostalog su: prikupljanje i odvoz komunalnog otpada iz stambenih i poslovnih zgrada i poslovnih prostora na deponiju odlaganje komunalnog otpada na glavnu sanitarnu deponiju - moguć je potpun ili djelimičan prenos nadležnosti sa nivoa Kantona na Grad i općine kada je u pitanju obavljanje komunalnih djelatnosti; - Kanton, Grad i općine obezbjeđuju obavljanje djelatnosti preko javnog preduzeća i privrednog društva, a obavljanje komunalnih usluga mogu povjeriti davaocima usluga formiranim u drugim kantonima; - sredstva za obavljanje komunalnih djelatnosti obezbjeđuju se iz cijena za komunalne usluge i komunalnih naknada; - cijene usluga predlaže davalac komunalnih usluga, a određuje i usvaja Vlada Kantona.
Pravilnik o pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu	08/11	Ovim pravilnikom se daje popis pogona i postrojenja koji imaju obavezu dobivanja okolinske dozvole na kantonalnom nivou.
Pravilnik o bližim uvjetima prostora, opreme i kadra za osnivanje i obavljanje zdravstvene djelatnosti u zdravstvenim ustanovama	26/12	Ovim pravilnikom se utvrđuju bliži uslovi prostora, opreme i kadra za osnivanje i obavljanje zdravstvene djelatnosti koje moraju zadovoljiti zdravstvene ustanove. Pravilnik propisuje da se u prostorijama mora osigurati odlaganje medicinskog i drugog otpada u zatvorene i odgovarajuće označene posude koje se moraju redovno prazniti.

2.3. Analiza i zaključci

Za oblast upravljanja otpadom na federalnom i kantonalnom nivou postoji zakonski okvir uključujući set podzakonskih akata koji reguliše pitanje integriranog sistema upravljanja otpadom. Federalnom regulativom su nadležnosti podijeljene između FBiH i kantona, dok je kantonalnim propisima omogućeno dalje prenošenje ovlasti na općine i komunalna preduzeća.

Da bi se unaprijedila oblast upravljanja otpadom na nivou KS, neophodno je riješiti pitanje usvajanja predloženog novog Zakona o upravljanju komunalnim otpadom KS, koji dodatno reguliše ovu oblast. Predlaganim Zakonom su određene nadzorne obaveze i kaznene odredbe, čijom bi se primjenom dodatno definisale obaveze aktera u oblasti upravljanja komunalnim otpadom.

Iako je pravni okvir za upravljanje otpadom u značajnoj mjeri razvijen na području FBiH i KS, glavni nedostatak je činjenica da se mjere predviđene strateškim dokumentima uglavnom ne

provode. Kao primjer može se navesti da procenti reciklaže određeni u Strategiji upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom Kantona Sarajevo nisu ostvareni, kao i da nije došlo do realizacije dijela mjera koje su navedene u KEAP-u. Pojačani inspekcijski nadzor i jasno određene nadležnosti mogu pomoći u uspostavi efikasnijeg sistema upravljanja otpadom.

Problem koji se odnosi na pravni okvir upravljanja otpadom je vezan za određivanje infrastrukture za prikupljanje otpada. Prostorni plan KS urađen je detaljno u skladu sa propisanom važećom zakonskom i podzakonskom regulativom, kojom je, između ostalog, definisana razmjera u kojoj se rade grafički prilozi, koji su uz ovaj dokument urađeni u razmjeri 1:50000. Stoga je grafički prikazana samo deponija. Međutim, u tekstualnom dijelu Prostornog plana potrebno je da plan ima odnos prema lociranju infrastrukture za upravljanje otpadom. Izrađivač dokumenta prostornog uređenja dužan je planirati lokacije za gradnju tih objekata. Lokacije se mogu odrediti i u industrijskim zonama, ako je to u skladu sa odredbama dokumenta prostornog uređenja. Potrebno je obezbijediti lokacije za tretman i odlaganje inertnog, posebno građevinskog i životinjskog otpada, te moguće lokacije za instaliranje postrojenja za tretman otpada, itd. Takođe, u izmjenama Prostornog plana je potrebno dodati Regionalni centar za upravljanje otpadom, na lokaciji deponije. U rješavanje ovog problema trebaju biti značajnije uključene općine, koje bi u sklopu općinskih planova upravljanja otpadom trebale predložiti mjesta za neophodnu infrastrukturu u skladu sa kantonalnim planom.

3. INSTITUCIONALNI OKVIR UPRAVLJANJA OTPADOM

3.1.1. Državni nivo

Na državnom nivou je zakonski uređena oblast upravljanja radijacijskim otpadom, fitofarmaceutskim otpadom i fitofarmaceutskim sredstvima, s tim da je nadležnost za nadzor nad upravljanjem otpada iz poljoprivrednih i zdravstvenih apoteka prenesen na niže nivoe vlasti, dok je nadležnost za provedbu Zakona o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti data Državnoj regulatornoj agenciji za radijacijsku i nuklearnu sigurnost. Uprkos odsustvu odredbi u Ustavu, postoje određena, prije svega, koordinacijska tijela koja se djelimično bave problematikom upravljanja otpadom na državnom nivou.

Međuentitetsko tijelo za okoliš je osnovano 2006. godine. U okviru svojih nadležnosti se bavi i pitanjima upravljanja otpadom i odgovara za usklađivanje entitetskih zakona o okolišu, međunarodnih sporazuma, propisa, standarda i njihovu implementaciju.

Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine (MVTEO) je „nadležno i za obavljanje poslova i zadataka iz nadležnosti BiH koji se odnose na 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;
- turizma.“²

² *Zakon o ministarstvima i drugim tijelima uprave Bosne i Hercegovine, član 9, (Službeni glasnik BiH, br. 5/03)*

U okviru MVTEO postoji Sektor za prirodne resurse, energetiku i zaštitu okoliša u kojem je jedan od šest odsjeka i Odsjek za zaštitu okoliša, koji se bavi temama upravljanja otpadom na državnom nivou.

Direkcija za evropske integracije Bosne i Hercegovine (DEI) predstavlja tijelo koje je odgovorno za usklađivanje pravnog sistema BiH sa pravnim sistemom Evropske unije (EU) u okviru evropskih integracija. Glavni zadatak DEI nije direktno vezan za oblast upravljanja otpadom, ali DEI ima bitnu ulogu u oblasti usklađivanja propisa sa propisima EU. Do ovog usklađivanja mora doći u okviru puta BiH ka EU, kako u oblasti upravljanja otpadom, tako i u drugim oblastima. Analiza usklađenosti se vrši svake godine.

3.1.2. Federacija BiH

Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOIT) vrši upravne, stručne i druge poslove iz nadležnosti FBiH, koji se odnose na: zaštitu zraka, vode i tla, izradu strategije i politike zaštite okoliša, standarde kvaliteta zraka, vode i tla, ekološko praćenje i kontrolu zraka, vode i tla i druge poslove utvrđene zakonom. Ovo ministarstvo obuhvata pet sektora: Sektor okoliša, Sektor za okolinske dozvole, Sektor turizma i ugostiteljstva, Sektor za realizaciju projekata i Sektor za pravne, finansijske i opće poslove. FMOIT vrši stručne i druge poslove u izradi Strategije upravljanja otpadom, poslove upravljanja otpadom iz nadležnosti Federacije BiH, poslove prekograničnog prometa otpada i poslove upravljanja otpadom i postrojenjima za tretman otpada, koji obuhvataju područje dva ili više kantona. FMOIT izdaje saglasnost za izvoz, tranzit ili uvoz otpada.

Ministarstvo zdravstva Federacije Bosne i Hercegovine (FMZ)

Zakon o upravljanju otpadom navodi: „Poslove upravljanja otpadom iz nadležnosti Federacije BiH vrši FMOIT u saradnji sa FMZ i drugim nadležnim ministarstvima.“³ Sektor za javno zdravlje, monitoring i evaluaciju FMZ ima nadležnosti nad zdravstvenim i sanitarnim inspekcijama i kroz poslove u svojoj nadležnosti može imati direktan uticaj na oblast upravljanja otpadom, prije svega na poštivanje sanitarnih i zdravstvenih propisa.

Savjetodavno vijeće za okoliš FBiH

Vijeće je odgovorno za pružanje naučne i stručne podrške FMOIT-u i Federalnoj vladi i ima ulogu koordinatora i savjetodavca federalnim i kantonalnim vlastima. Cilj formiranja Vijeća je uspostava bolje koordinacije u oblasti zaštite okoliša u skladu sa ovlastima raspodijeljenim između FBiH i kantona. U odnosu na KS, Vijeće služi prije svega za usklađivanje federalne i kantonalne legislative. KS također ima svog zastupnika u ovoj instituciji i ima mogućnost aktivno učestvovati u radu ovog tijela.

Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH

U okviru Ministarstva djeluje Sektor veterinarstva, koji ima određene nadležnosti u oblasti otpada animalnog porijekla. Nadležnosti koje imaju dodira sa upravljanjem otpadom i zaštitom okoliša su prije svega: pripremanje propisa i provođenje politike iz oblasti veterinarstva, poduzimanje mjera za unapređivanje veterinarskog javnog zdravstva, određivanje i provođenje mjera veterinarske zaštite okoliša.

³ *Zakon o upravljanju otpadom, član 11, (Službene novine Federacije BiH, br. 33/03 i 72/09)*

Federalna uprava za inspekcijske poslove

U okviru uprave postoji Inspektorat urbanističko-ekološke inspekcije u čiju nadležnost spada i inspekcijski nadzor nad provođenjem propisa iz oblasti zaštite okoliša za što je nadležan Federalni inspektor zaštite okoliša. U nadležnosti ovog inspektorata, između ostalog, spada i nadzor nad zaštitom voda, kontrolom i iskoristivosti otpadnih voda, zaštitom prirode, poboljšanjem ekološke kvalitete, zaštitom okoliša, itd. Inspektorat je nadležan za provedbu odredbi Zakona o upravljanju otpadom FBiH, Pravilnika o uslovima koji moraju ispunjavati pravna i fizička lica za promet fitofarmaceutskim sredstvima kao i Uredbe o selektivnom prikupljanju, pakiranju i označavanju otpada. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijama prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe je u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH. Inspekcijski nadzor nad provođenjem ovog Pravilnika ima Inspektorat poljoprivredne inspekcije. Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom je u nadležnosti Inspektorata sanitarno-zdravstveno-farmaceutske inspekcije Federalne uprave za inspekcijske poslove.

Zavod za javno zdravstvo FBiH

Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine ima nadležnost za zdravstveni nadzor, istraživanje i kontrolu rizika i prijetnje po javno zdravlje, što uključuje i djelovanje faktora rizika iz okoliša.

3.1.3. Kantonalne institucije

Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo (MPUGZO KS)

Unutar MPUGZO KS postoji Sektor za zaštitu okoliša čija je nadležnost „regulisanje, očuvanje i unapređenje zaštite okoliša, priprema zakona i drugih propisa, praćenje stanja i primjena zakonskih propisa koji se odnose na zaštitu okoliša, upravljanje otpadom, upravljanje kvalitetom zraka, zaštita od buke...“.⁴ Sektor vrši i obradu zahtjeva za izdavanje okolinskih dozvola iz nadležnosti KS. Upravljanjem otpadom se bavi i Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture, čija je nadležnost opća politika komunalnih djelatnosti i obezbjeđivanje uslova za rad i razvoj javnih preduzeća, koja obavljaju komunalne djelatnosti, a koja su u vlasništvu KS. U nadležnosti navedenog Ministarstva je i jedini operator ovlašten za prikupljanje komunalnog otpada (KJKP "RAD").

Ministarstvo zdravstva KS

Ministarstvo zdravstva KS ima obavezu nadzora nad provedbom Pravilnika o bližim uslovima prostora, opreme i kadra, kriterija za osnivanje i obavljanje ljekarske djelatnosti u svim organizacionim oblicima kao i načinu i postupku njihove verifikacije („Službene novine FBiH“ br. 44/12). Zaduženo je za praćenje provedbe obaveza iz Pravilnika o zbrinjavanju farmaceutskog otpada („Službene novine BiH“ br. 23/11), a koje se odnose na uspostavljanje sistema upravljanja farmaceutskim otpadom u apotekama.

Kantonalna uprava za inspekcijske poslove

Inspektorat urbanističko-građevinske, ekološke i komunalne inspekcije Kantonalne uprave za inspekcijske poslove ima obavezu nadziranja provedbe Zakona o upravljanju otpadom FBiH,

⁴ Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša, <http://mpz.ks.gov.ba/sektori/okolis>

Zakona o komunalnim djelatnostima KS i Zakona o komunalnoj čistoći KS. Inspektorat sanitarne, zdravstvene i farmaceutske inspekcije Kantonalne uprave za inspekcijske poslove ima obavezu nadzora nad uspostavljanjem sistema upravljanja farmaceutskim otpadom u apotekama i provedbe Pravilnika o upravljanju medicinskim otpadom.

Neposrednu zaštitu komunalne čistoće obavljaju komunalni redari. Komunalni redar vrši kontrolu na javnim i drugim površinama i podnosi prijavu kantonalnom inspektoratu nadležnom za komunalnu inspekciju.

Zavod za javno zdravstvo KS

Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo nadležan je za provođenje zdravstvenog nadzora, istraživanje i kontrolu rizika i prijetnje po javno zdravlje, što uključuje i djelovanje faktora rizika iz okoliša na nivou KS.

3.1.4. Općinske institucije

Nadležnosti općina u oblasti upravljanja otpadom definisane su nizom zakonskih akata kako na federalnom tako i kantonalnom nivou:

- prema Zakonu o upravljanju otpadom FBiH („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09) općine su nadležne za planiranje upravljanja komunalnim otpadom u okviru svojih nadležnosti, kao i za provođenje edukacije u oblasti upravljanja otpadom;
- prema Zakonu o principima lokalne samouprave („Službene novine FBiH“ br. 49/06) općine su nadležne za donošenje prostornih, urbanističkih i provedbenih planova, uključujući zoniranje, utvrđivanje i provođenje politike uređenja prostora i zaštite čovjekove okoline, upravljanje, finansiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture, prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada, održavanje javne čistoće i za izdavanje dozvola za postavljanje komunalne infrastrukture;
- prema Zakonu o komunalnoj čistoći („Službene novine KS“ br. 11/97) općine su nadležne za određivanje lokacija za odlaganje zemlje iz iskopa sa gradilišta i drugog građevinskog otpada i zadužene su za učestvovanje u procesu donošenja godišnjeg Operativnog plana rada KJKP RAD.

U općinama KS djeluju i službe za inspekcijske poslove u okviru kojih djeluju općinski komunalni inspektori koji svoje dužnosti obavljaju u skladu sa Zakonom o komunalnim djelatnostima („Službene novine KS“ br. 31/04) i Zakonom o privremenom korištenju javnih površina („Službene novine KS“ br. 20/04). Općinski inspektori nemaju nadležnosti za provođenje nadzora u oblasti upravljanja komunalnim otpadom, niti imaju nadležnost za rješavanje pritužbi građana, već ih prosljeđuju Kantonalnoj upravi za inspekcijske poslove.

3.2. Ovlašteni operatori za upravljanje otpadom

Kantonalno javno komunalno preduzeće RAD d.o.o. Sarajevo

KJKP "RAD" je jedini operator ovlašten za prikupljanje komunalnog otpada od građana. Preduzeće je u vlasništvu Kantona Sarajevo. KJKP RAD je ovlašten za prikupljanje, odvoz i deponovanje otpada, održavanje deponije, čišćenje i pranje javnih površina, kao i druge aktivnosti koje se odnose na oblast upravljanja otpadom. Postojanje samo jednog operatora za

prikupljanje komunalnog otpada od stanovništva i pravnih subjekata, u vlasništvu Kantona, kao i uključivanje deponije u okvir KJKP RAD, stavlja pod pitanje efikasnost i rentabilnost upravljanja otpadom u KS. Kako se radi o zatvorenom sistemu, koji je u slučaju potrebe sufinansiran iz kantonalnog budžeta, ne postoje značajne mogućnosti za korištenje ekonomskih instrumenata tržišta, koji bi mogli osigurati samoodrživost preduzeća. S obzirom na to, da se radi o monopolističkom položaju jedinog operatora bez konkurencije, ekonomski instrumenti upravljanja se svode samo na mogućnost sankcionisanja i smjena uprave u slučaju nerentabilnog poslovanja preduzeća, pritisak za smanjivanje troškova, efikasniju upravu, sistematizaciju radnih mjesta i sl. Ne postoje tržišni ekonomski instrumenti (zbog nepostojanja konkurencije) i u takvoj situaciji menadžment KJKP RAD nema motivaciju za samoodrživo poslovanje, jer uvijek postoji mogućnost dodatnog ad hoc finansiranja iz budžetskih sredstava. S druge strane se povlači i pitanje ekonomske opravdanosti cijene za pružene usluge, koju odobrava Vlada KS i koja značajno utiče na poslovanje javnog operatora. Okolnosti kad ne postoji realna konkurencija, već kantonalni javni monopol i političko određivanje cijene za usluge umjesto ekonomske tržišne, stvaraju prostor za opravdane spekulacije o efikasnosti takvog sistema.

Operatori koji su aktivni na području KS

Na području KS, registrovano je 20 operatora koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom Ministarstva prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša, deset operatora imaju potvrdu o oslobađanju od obaveze posjedovanja dozvole zbog malih količina otpada koje tretiraju, 23 operatora ne posjeduju dozvole, a postupak rješavanja zahtjeva je u toku. Uglavnom su to privatna preduzeća čija djelatnost je prikupljanje i otkup sekundarnih sirovina. Osim navedenih operatora, na području KS aktivni su i operatori registrovani izvan Kantona.

U tabeli su prikazani operatori koji upravljaju otpadom po kategorijama.

	Vrsta otpada	Operator u KS	Operator na području FBiH
1.	Papir i karton	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - HAREX d.o.o. Sarajevo - CIBOS d.o.o. Sarajevo - PAPIR SERVIS d.o.o. Sarajevo	
2.	Plastika	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - HAREX d.o.o. Sarajevo - PAPIR SERVIS d.o.o. Sarajevo - TRGOSIROVINA d.o.o. Sarajevo - SPOJLER d.o.o. Sarajevo - BOSNAPLAST d.o.o. Sarajevo	
3.	Metalni otpad	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - HAREX d.o.o. Sarajevo - AIDA COMMERCE d.o.o. Sarajevo - AHSUN sirovinacomerc d.o.o. Ilijaš - TRGOSIROVINA d.o.o. Sarajevo - MELTAL d.o.o. Sarajevo - SPOJLERd.o.o. Sarajevo - EKOSIROVINA d.o.o. Visoko, Podružnica Rajlovac - SJAJ TPOM d.o.o. Sarajevo - NEEEX d.o.o. Sarajevo, Podružnica Vogošća	
4.	Staklo	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - HAREX d.o.o. Sarajevo - TRGOSIROVINA d.o.o. Sarajevo	

Vrsta otpada	Operator u KS	Operator na području FBiH
	- SPOJLER d.o.o. Sarajevo	
5. Biorazgradivi otpad		
6. Otpadna ulja	- CIBOS d.o.o. Sarajevo - TRGOSIROVINA d.o.o. Sarajevo - SPOJLER d.o.o. Sarajevo - EKOSIROVINA d.o.o. Visoko, Podružnica Rajlovac	- DELTA PETROL d.o.o. Kakanj - KEMIS BH, d.o.o. Lukavac - VALBIH, d.o.o. Konjic
7. Otpadne baterije i akumulatori	- CIBOS d.o.o. Sarajevo - AHSUN sirovinacomerc d.o.o. Ilijaš - SPOJLER d.o.o. Sarajevo - EKOSIROVINA d.o.o. Visoko, Podružnica Rajlovac - C&G Sarajevo	
8. Otpadne gume	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - CIBOS d.o.o. Sarajevo - TRGOSIROVINA d.o.o. Sarajevo - SPOJLER d.o.o. Sarajevo - TSP - EUROGUMA - MAKBEL - TRADE d.o.o. Sarajevo - Supplies Group International – SGI Sarajevo	
9. Mulj iz otpadnih voda	- KJKP RAD	
10. Građevinski otpad i materijal od demolicija	- KJKP RAD, samostalno građevinske firme na osnovu dozvole općinskih službi	
11. Otpadna vozila	- INOS - TRADE d.o.o. Sarajevo - CIBOS d.o.o. Sarajevo - AHSUN sirovinacomerc d.o.o. Ilijaš - SPOJLER d.o.o. Sarajevo - EKOSIROVINA d.o.o. Visoko, Podružnica Rajlovac	
12. Električni i elektronski otpad	- EKOSIROVINA d.o.o. Visoko, Podružnica Rajlovac	
13. Kabasti otpad	KJKP RAD	
14. Otpad koji sadrži azbest	Nema ovlaštenog operatera	
15. Otpadni tekstil i obuća	Nema ovlaštenog operatera (tekstil se donosi u humanitarne organizacije)	
16. Otpad koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja	- KLINIČKI CENTAR UNIVERZITETA U Sarajevo - JU Opća bolnica „Prim.dr.Abdulah Nakaš“ Sarajevo - Plemeniti metali iz Kiseljaka - Mikro-biološko-hemijski laboratoriji (MBKL)	- ZLATARA SOFIĆ d.o.o. Zenica - KEMIS BH d.o.o. Lukavac
17. Otpadni PCB i PCT		
18. Industrijski otpad		- KEMIS BH d.o.o. Lukavac (opasni otpad)

Mnogi operatori, iako imaju registrovanu djelatnost za prikupljanje više kategorija otpada, u krajnjem slučaju prikupljaju samo one kategorije za koje imaju obezbijeđeno tržište. Za kategorije otpada kao što su biorazgradivi otpad, otpadni PCB i PCT, otpad koji sadrži azbest i industrijski otpad ne postoje operatori koji ih prikupljaju. Za pojedine vrste otpada kao što su staklo, otpadne gume, postoje registrovani operatori, ali u nedostatku tržišta ove kategorije otpada ne prikupljaju ili prikupljaju u neznatnoj mjeri.

3.3. Analiza i ocjena stanja

Na temelju ustavnih nadležnosti, državne institucije imaju samo savjetodavnu i koordinacijsku ulogu. Post-Daytonsko stanje, kao i nedostatak koordinacije, predstavlja značajnu prepreku za realizovanje potrebnih projekata na državnom nivou i ostavlja veliki prostor za prihvaćanje asimetričnih rješenja koja mogu biti štetna dugoročno.

U okviru entiteta postoje institucije sistema upravljanja otpadom. Nadležnosti za upravljanje čvrstim otpadom podijeljene su između FBiH i KS. Upravljanje svim vrstama otpada regulisano je propisima na federalnom nivou.

Kada je u pitanju organizovanje i pružanje komunalnih usluga, sve komunalne djelatnosti regulisane su na nivou KS. U KS, za razliku od ostataka FBiH, postoji specifična situacija, da za svih devet općina postoji samo jedan operator za prikupljanje i odvoz otpada iz domaćinstava. Općinama na području KS je smanjena nadležnost u oblasti upravljanja otpadom, iako je nizom zakonskih akata na nivou FBiH i KS definisano suprotno. Neophodno je, u skladu sa Zakonom o principima lokalne samouprave („Službene novine FBiH“ br. 49/06), općinama omogućiti veće nadležnosti u oblasti upravljanja otpadom, naročito kada je u pitanju donošenje prostornih, urbanističkih i provedbenih planova, uključujući zoniranje, utvrđivanje i provođenje politike uređenja prostora, upravljanje, finansiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture, prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada.

Najznačajniji problem na području KS sa aspekta institucionalnog okvira je uska povezanost između nadležnog organa (Ministarstva), operatora (KJKP RAD) i organa koji određuje cijenu za usluge (Vlada KS). Takav institucionalni okvir ne samo da ne stvara pritisak na efikasnost sistema, nego ga eliminiše. Posebna tema je institucionalno stanje kada operator istovremeno odvozi otpad i upravlja deponijom, koju s druge strane sufinansira KS, čime se značajno smanjuje motivacija operatora za uvođenje efikasnog sistema odvajanja otpada, a time i odvoza manjih količina otpada na deponiju.

Na području KS djeluju i operatori koji upravljaju i drugim kategorijama otpada osim komunalnog. Navedeni operatori registrovani su za zbrinjavanje više vrsta otpada, ali tretiraju samo one vrste otpada za koje imaju riješeno tržište i osiguran profit. Za mnoge kategorije otpada još ne postoje uslovi za njihovo rješavanje, tako da se ni proizvođači tih vrsta otpada ne mogu stimulisati da zbrinjavaju otpad preko drugih operatora, osim da otpad skladište u krugu svojih postrojenja.

4. OSNOVNI PODACI O KANTONU I PROIZVOĐAČIMA OTPADA

4.1. Položaj

KS predstavlja jedan od deset kantona FBiH. Površina KS iznosi 1.277,3 km²,⁵ što predstavlja 4,9% površine FBiH i 2,5% cjelokupne teritorijalne rasprostranjenosti BiH. Ukupna dužina granice KS je 303,5 km. Najveću površinu ima Općina Trnovo 338,4 km², a najmanju Općina Novo Sarajevo, koja iznosi 9,9 km².⁶ KS obuhvata područje devet općina: Stari Grad, Centar, Novo Sarajevo, Novi Grad, Ilidža, Vogošća, Ilijaš, Hadžići i Trnovo. Gradske općine su: Stari Grad, Centar, Novo Sarajevo, Novi Grad, dok ostalih 5 su vangradske općine. Geomorfološki posmatrano, 78% teritorije KS spada u planinska područja sa preko 700 m.n.v., 13% su brdska područja između 550-700 m.n.v., dok najmanje zauzimaju nizijska područja svega 9% teritorije ispod 550 m.n.v. Na teritoriji KS prisutni su mnogi planinski vrhovi preko 1.500 m.n.v. Planine i planinski vrhovi veći od 1.500 m.n.v.: su Treskavica (2.088), Bjelašnica (2.067), Trebević (1.629), Ozren (1.534), Igman (1.647), Ivan planina (1.534). Visinska razlika na području KS kreće se od najniže tačke 423 m.n.v. (dolina rijeke Bosne kod Lješeva) do 2.086 m.n.v. na planini Treskavici. Nagib terena preko 45% na području KS zauzima 24% teritorije. Najpovoljniji teren, sa aspekta nagiba, nalazi se u općinama Novo Sarajevo, Novi Grad i Ilidža dok se najveći dio teritorije sa nagibom preko 45% nalazi u općinama Vogošća, Centar i Trnovo. Teren sa nagibom do 10%, zauzimaju 15% teritorije Kantona i najviše ih se nalazi u Općini Novo Sarajevo (40,7%), a najmanje u Općini Stari Grad (7,0%). U Općini Centar, teren ovog nagiba zauzima 12,7%, u Hadžićima 11,1%, na Ilidži 37,4%, u Ilijašu 14,6%, u Novom Gradu 36,5%, u Trnovu 8,1% i Vogošći 9,6% od ukupne površine općine. Uzimajući u obzir složenost terena, 91% teritorije KS spada u brdsko-planinsko područje, što otežava pružanje usluga odvoza otpada i ograničava pristup vozilima. Gotovo na cijeloj teritoriji Kantona problem predstavljaju i uske ulice koje su najizraženije u gradskim općinama. Problem se rješava uvođenjem manjih vozila, što poskupljuje cijenu pružanja usluga ili postavljanjem kontejnera na udaljenija mjesta, što predstavlja opterećenje građanima koji otpad moraju nositi i do 500 m udaljenih kontejnera. Problem predstavljaju i planinska razučena naselja do kojih se teško dolazi zbog prevelike udaljenosti i loše infrastrukture. Pristup naseljenim mjestima otežan je i u vrijeme obilnih snježnih padavina tokom zime, gdje se usluge odvoza otpada uglavnom odgađaju u brdskim terenima i rješavaju se prioritetnije saobraćajnice. Obzirom na brojne poteškoće uzrokovane specifičnošću terena KS, usluge odvoza KO su uglavnom dobre i iznose preko 95% pokrivenosti.

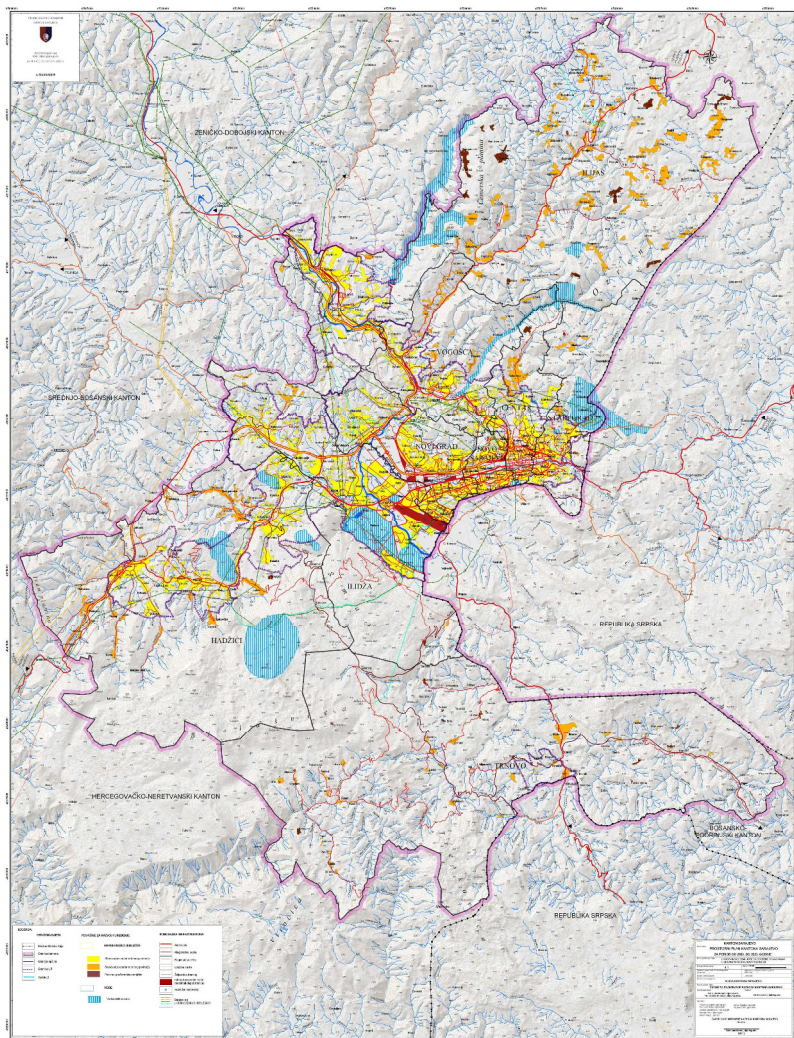
4.2. Odnos ruralnog i urbanog dijela po općinama KS

U planinskim predjelima izražena je usitnjenost naselja uz smanjenje broja stanovnika, dok je velika koncentracija naselja izražena u dolinskoj zoni, uz saobraćajnice, sa stalnim prirastom stanovništva. Prosječna gustina naseljenosti u KS je oko 343,4 stanovnik/km². Od ukupnog broja stanovnika 87,9% je gradsko stanovništvo, a 12,1% je prigradsko stanovništvo. U gradskim općinama Grada Sarajeva i Općini Ilidža 95% stanovnika živi u urbanim dijelovima. Detaljniji grafički prikaz raspoređenosti ruralnog i urbanog dijela po pojedinim općinama Kantona Sarajevo, dat je u Slici 1: Odnos urbanog i vanurbanog stanovanja na području KS po općinama.

⁵ Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo, *Demografska analiza KS po općinama u periodu 2003 – 2010. godine*, (Sarajevo, 2011). str. 6

⁶ Ibid

Slika 1: Odnos urbanog i vanurbanog stanovanja na području KS po općinama



4.3. Broj stanovnika i domaćinstava u općinama KS

Prema preliminarnim rezultatima popisa stanovništva 2013. godine od Agencije za statistiku BiH, broj stanovnika u KS iznosio je 438.447. Najveća koncentracija stanovništva je na području Općine Novi Grad (124.471 stanovnika, 28,46% od ukupnog broja stanovnika KS), dok je najmanja u Općini Trnovo (1.830 stanovnika, 0,06% od ukupnog broja stanovnika KS).

Tabela 6: Broj stanovnika i domaćinstava u općinama KS

Općina	Broj stanovnika ⁷	Površina km ²	Prosjek stan/km ²	Broj domaćinstava
Centar	59.238	33	1795,1	21.632
Hadžići	24.979	273,3	91,4	7.569
Ilidža	71.892	143,4	501,3	22.260

⁷ Agencija za statistiku BiH, *Preliminarni rezultati, Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u BiH 2013.* (Sarajevo, 2013).

Općina	Broj stanovnika ⁷	Površina km ²	Prosjeak stan/km ²	Broj domaćinstava
Ilijaš	20.504	308,6	66,4	6.368
Novi Grad	124.471	47,2	2637,1	42.287
Novo Sarajevo	68.802	9,9	6949,7	25.542
Stari Grad	38.911	51,4	757	13.965
Trnovo	1.830	338,4	5,4	631
Vogošća	27.816	71,7	387,9	8.869
KS	438.443	1.276,9	343,4	149.123

Najgušće naseljena općina u KS je Novo Sarajevo sa gustom naseljenosti od 6.949,7 st/km², što je 20,2 puta više od prosječne gustine naseljenosti KS. Gustina naseljenosti najmanja je u Općini Trnovo i iznosi 5,4 st/km².

4.4. Proizvođači otpada iz privrede i industrije

Na području KS, nalazi se veliki broj privrednih i industrijskih subjekata koji proizvode otpad. Ovi subjekti proizvode komunalni otpad i ostale vrste otpada, kao što je otpad iz prerađivačke industrije, uslužnih djelatnosti, zdravstvenih javnih i privatnih ustanova, poljoprivrede, šumarstva i građevinarstva.

Prema podacima Zavoda za statistiku FBiH, na području KS u 2013. godini, zabilježeno je 32.998 registrovana poslovna subjekta, od toga 14.473 pravna lica, 6.575 jedinica u sastavu i 11.950 obrta.

4.5. Proizvođači otpada iz javnog sektora

Na području KS se nalazi niz značajnih javnih institucija (institucije javne uprave svih nivoa, bolnice, klinike, osnovne i srednje škole, univerziteta i sl.).

Proizvedeni otpad iz javnog sektora se može podijeliti na dvije kategorije: otpad komunalnog karaktera i ostali otpad. Otpad komunalnog karaktera je iz javnog sektora zbrinjavan na isti način kao i otpad iz domaćinstava putem javnog operatora (KJKP RAD). Ostali otpad (npr. medicinski i opasni otpad) se zbrinjava posebnim putem koji je opisan u sljedećim poglavljima Plana.

Tabela 7: Proizvođači otpada iz javnog sektora KS

Proizvođači otpada iz javnog sektora KS	Broj ustanova iz javnog sektora KS	Opasni otpad	Ostali otpad	Operator koji preuzima i zbrinjava otpad
Ambasade	41	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Centri za socijalni rad	9	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Državne ustanove	11	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Inspekcijске službe KS	8	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Komunalna preduzeća	8	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Ministarstva BiH u	9	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD

Proizvođači otpada iz javnog sektora KS	Broj ustanova iz javnog sektora KS	Opasni otpad	Ostali otpad	Operator koji preuzima i zbrinjava otpad
KS		sijalice, baterije		
Ministarstva FBiH u KS	11	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Ministarstva KS	12	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Općinske službe	9	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Osnovno obrazovanje	73	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Policijske uprave	5	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Porezne uprave	9	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Pravosudne ustanove	3	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	
Srednje obrazovanje	35	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
TV i radio stanice	23	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Veterinarske ustanove	1	Infektivni otpad, farmaceutski otpad, oštri predmeti	Komunalni otpad	KJKP RAD, KJP VETERINARSKA STANICA d.o.o SARAJEVO
Visoko obrazovanje	34	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Vrtići	8	EE otpad, toneri, sijalice, baterije	Komunalni otpad	KJKP RAD
Zdravstvene ustanove	18	Infektivni otpad, farmaceutski otpad, oštri predmeti	Komunalni otpad	KJKP RAD, KCUS, JU Opća bolnica Prim. dr. Abdulah Nakaš
Ukupno:	327			

Podaci iz više izvora

5. VRSTE I KOLIČINE OTPADA

5.1. Proizvedeni i prikupljeni komunalni otpad

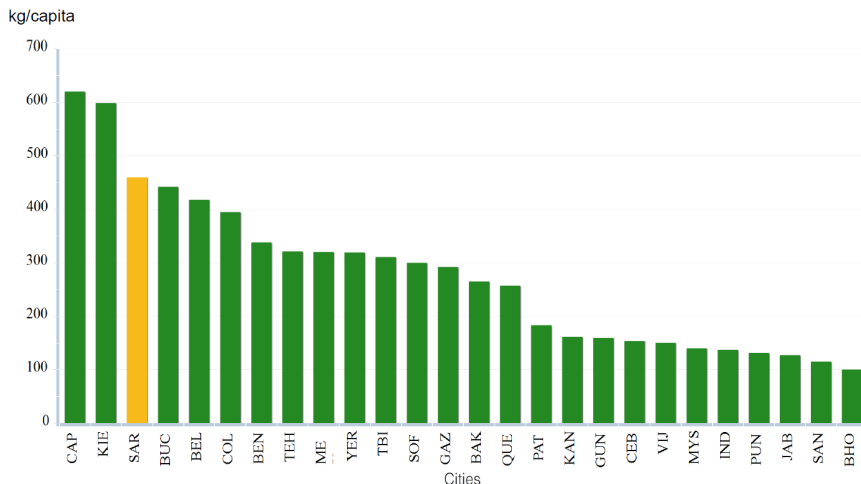
Procjena količina komunalnog otpada na području KS rađena je često, od strane različitih institucija i organizacija, te se može doći do različitih vrijednosti o količini otpada. Proračun količine otpada, koja nastaje na području KS, napravljen je na bazi prosječne proizvodnje po stanovniku od 460 kg/st/god, što je podatak prezentiran u TRACE Study.

U poređenju sa gradovima sa sličnim indeksom ljudskog razvoja, koji su sadržani u bazi podataka TRACE Study, Sarajevo trenutno ima jednu od najviših stopa otpada po glavi stanovnika (vidi Graf 1 u nastavku teksta).⁸ Za proračun je korišten podatak o broju stanovnika

⁸ Improving Energy Efficiency in Sarajevo BiH, *Trace Study*, 2012. godina, SAD Washington – nacr.

objavljen od strane Agencije za statistiku BiH za 2013. godinu u kome se prema nezvaničnim podacima popisa stanovništva procjenjuje da na području KS živi 438.443 stanovnika.

Graf 1: Podaci o količini proizvedenog komunalnog otpada u odabranim svjetskim gradovima po stanovniku



Izvor: TRACE Study

Prema podacima operatora sistema za komunalni otpad KJKP RAD, na području KS u 2014. godini, prikupljeno je 202.667 tona miješanog komunalnog otpada. Ova količina obuhvata i količine koje nastaju u privredi i javnim ustanovama, kao i sve kategorije specijalnog otpada koje preuzima preduzeće KJKP RAD.

Tabela 8: Godišnja količina prikupljenog otpada od strane Rad-a

Proizvodnja otpada	Jedinica	Količina
Ukupan broj stanovnika ⁹	stanovnik	438.443
Količina otpada po stanovniku	kg/st/god	460
Količina prikupljenog otpada	t/god	202.667

5.2. Proizvedeni i prikupljeni otpad za reciklažu

Tokom 2005, 2007. i 2008.godine vršena je analiza strukture komunalnog otpada koji se odlaže na deponiju Smiljevići. Utvrđeno je da je reciklažni otpad zastupljen u komunalnom otpadu u sljedećim količinama:

- papir, karton 17 mas %
- PET, plastika meka i tvrda 14 mas %
- staklo 2,5 mas %
- biorazgradivog kuhinjskog i vrtnog otpada 15 mas %

Na osnovu ovih podataka se mogu odrediti približne količine otpada za reciklažu koje nastaju na području KS, a koje su neiskorištene.

⁹ Podatak o broju stanovnika KS se temelji na osnovu preliminarnih rezultata popisa stanovništva 2013. godine.

5.2.1. Papir i karton

S obzirom da se na području KS, u prosjeku, proizvede preko 201.684 tone/godišnje komunalnog otpada i da 17% udjela čini papir i karton, dolazi se do podatka da se na području Kantona Sarajevo generiše preko 34.286 tona/godišnje papira i kartona. Na osnovu izvještaja operatora, koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom u KS 2013. godini, prikupljeno je 7.330 t papira i kartona¹⁰, što znači da količina prikupljenog materijala na području KS ne prelazi 21% proizvedene količine papira i kartona. Na deponiji Smiljevići postoji sortirnica komunalnog otpada kapaciteta 80 tona/dnevno, 29.200 tona/godišnje. KJKP «Rad» je u 2014.godini prikupio 1.435 t tona papira, od kojeg je balirano 770 t (5 % mogućeg kapaciteta sortirnice). Kada se uzme u obzir ukupna količina prikupljenog papira i kartona na području KS u 2013. i uporedi sa kvantitativnim ciljem Federalne strategije, može se zaključiti da je količina prikupljenog papira i kartona ispod zacrtanih kvantitativnih ciljeva.

Tabela 9: Kvantitativni ciljevi za papir

Operativni cilj	Vremenski period		
	2011	2014	2018
Papir			
procenat	35%	45%	55%
tona /godišnje	12.000	15.429	18.857

Da bi se zadovoljili kvantitativni ciljevi, neophodno je odvojeno prikupljanje papira i kartona podići na mnogo veći nivo i do kraja planskog perioda povećati prikupljanje papira i kartona do 18.857 tona/godišnje ili 55%.

5.2.2. Plastika

Na području KS, tokom godine, nastane oko 14% plastike za reciklažu, što u odnosu na ukupnu količinu komunalnog otpada iznosi oko 28.236 tona/godišnje. Na osnovu izvještaja operatora koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom u KS 2013. godine, prikupljeno je 497 t plastike, stoga prikupljena godišnja količina na području KS ne prelazi 1,8% ukupno proizvedene količine plastike. Kada se navedena količina uporedi sa kvantitativnim ciljem Strategije, prikupljena količina plastike za reciklažu nije zanemarljiva, ali ne ispunjava zadate ciljeve.

Tabela 10: Kvantitativni ciljevi za plastiku

Operativni cilj	Vremenski period		
	2011	2014	2018
Plastika			
procenat	3%	6%	15%
tona /godišnje	847	1.694	4235

Količina prikupljene plastike za reciklažu ne odgovara kvantitativnim ciljevima i do kraja planskog perioda je potrebno povećati na 15%.

¹⁰ Godišnji izvještaj o ispunjenju uslova iz dozvole za upravljanje otpadom (2013).

5.2.3. Staklo

Procjenjuje se da oko 2,5% komunalnog otpada čini otpadno staklo, što iznosi 5.042 t stakla koje se generiše na području KS. S obzirom na to, da ne postoji tržište za otkup otpadnog stakla, nije uspostavljeno organizovano prikupljanje stakla za reciklažu. Postoje operatori koji su registrovani za otkup i ove kategorije otpada na području KS, ali još uvijek ne sakupljaju staklo. Na području KS postoje pojedinačni primjeri prakse zbrinjavanja otpadnog stakla za reciklažu. Sarajevska pivara sama organizuje tretman oštećene staklene ambalaže u Hrvatskoj, u firmi VATROPAK STRAŽA d.d. koja se bavi reciklažom stakla. Sarajevska pivara preda oko 240 tona/godišnje otpadnog stakla za reciklažu. Ova količina čini samo 4,8% od ukupno proizvedene količine otpadnog stakla na području KS. Kada se uporedi sa zadatim kvantitativnim ciljevima, prikupljena količina djelimično ispunjava zadate ciljeve.

Tabela 11: Kvantitativni ciljevi za staklo

Operativni cilj	Vremenski period		
	2011	2014	2018
Staklo			
procenat	4%	10%	40%
tona /godišnje	202	504	2.017

5.2.4. Željezo i metal

Željezo i metal u BiH imaju dobro tržište, te se može pretpostaviti da se prikupe i ukupne količine generisanog otpadnog željeza i metala. Prilikom analize sastava KO na području KS procijenjeno je da je prisustvo otpadnog željeza i metala u zanemarljivim količinama. Na osnovu izvještaja operatora koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom u KS 2013. godini, prikupljeno je 37.247 t željeza i 5.506 t obojenih metala za reciklažu. Količine prikupljenog metala i željeza su daleko veće od zacrtanih kvantitativnih ciljeva.

5.3. Proizvedene i prikupljene posebne kategorije otpada

5.3.1. Otpadna ulja

Na području Kantona Sarajevo ne postoji organizovano prikupljanje otpadnih ulja i zauljenog otpada, te je teško dati tačan podatak o količinama ove vrste otpada. Postoje samo procjene. U Federalnom planu upravljanja otpadom procjenjuje se, da je količina otpadnih ulja koja se prikupi u FBiH oko 7.000 t/g. Ako se pretpostavi da se prikupi samo 50%, količina proizvedenog otpadnog ulja i zauljenog otpada iznosi oko 14.000 t/g. Ako se uzme relevantan odnos populacije, broja vozila i aktivne industrije onda se na području KS generiše oko 3.000 t otpadnih ulja i zauljenog otpada godišnje. Na osnovu izvještaja operatora, došlo se do podatka da je tokom 2013. godine prikupljeno 9 t otpadnog ulja za reciklažu.

5.3.2. Otpadne baterije i akumulatori

Ne postoje egzaktni podaci o stvarnim količinama otpadnih baterija i akumulatora. Na osnovu stručne procjene temeljene na podacima iz Federalnog plana upravljanja otpadom, gdje se

procjenjuje da na području FBiH godišnje nastane oko 4.000 t otpadnih akumulatora, može se zaključiti da na području KS godišnje nastane oko 900 t otpadnih akumulatora.

Na osnovu izvještaja operatora koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom u KS tokom 2013. godine, prikupljeno je 659 t akumulatora. Temeljeno na navedenim podacima, može se zaključiti da prikupljena količina na području KS prelazi 70% ukupno količine otpadnih akumulatora.

5.3.3. Otpadne gume

Obzirom da navedeni podaci ne predstavljaju stvarnu količinu proizvedenog otpada od automobilskih guma, niti postoje podaci o stvarnoj količini, neophodno je napraviti procjenu količina otpadnih guma na godišnjem nivou. Prema Federalnom planu upravljanja otpadom, procjenjuje se da u FBiH godišnje nastane 6.000 t otpadnih guma. Od toga, 22% se odnosi na KS, na osnovu čega proizlazi da količina otpadnih guma iznosi oko 1.300 t/g.

Za prikupljanje otpadnih guma na području KS registrovano je nekoliko firmi, ali se malo ili nikako ne bave sakupljanjem guma iz razloga što ne postoji adekvatno tržište za reciklažu otpadnih guma. Na osnovu izvještaja operatora koji imaju dozvolu za upravljanje otpadom, području KS tokom 2013. godine prikupljeno je oko 9 t otpadnih guma.

5.3.4. Mulj iz otpadnih voda

Karakteristični dotoci na postrojenje za preradu otpadnih voda na Butilama, prema kojima je ono i dimenzionirano, predstavlja način za proračun otpadnog mulja kad postrojenje počne sa radom, a što je dato u tabeli 12.

Tabela 12: Karakteristični dotoci na postrojenje u sušnom i kišnom periodu

R. br.	Period	Proticaj		
		m ³ /dan	m ³ /h	m ³ /s
1.	Sušni period			
	dnevni prosjek	186.000	7.735	2,15
	gornja granica		9.360	2,60
2.	Kišni period			
	dotok na postrojenje		14.400	4,00
	dotok na biološku jedinicu		11.088	3,80
3.	Olujni period			
	dotok na postrojenje		18.720	5,20
	dotok na biološku stanicu		13.680	3,80

Izvor: Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Butila u Sarajevu – Plan aktivnosti 2008. godine

Usvojeno je specifično opterećenje otpadnih voda od 60 g/stan/dan.

- 411.000 stanovnika x 0,006 kg/stan/dan 24.660 kg/dan
- opterećenje industrije s rezervom 11.340 kg/dan
- ukupno opterećenje 36.000 kg/dan

Prema proračunu, očekivana količina otpadnog mulja iznosila bi oko 36 t/dan.

5.3.5. Građevinski otpad i materijal od rušenja

Prema podacima Federalnog plana upravljanja otpadom, pretpostavlja se da na području FBiH, generisana količina građevinskog otpada po stanovniku iznosi 0,3 t/god, tako da se može pretpostaviti da se na području KS godišnje generiše 131.533 t/god građevinskog otpada. Navedeni podatak je značajno veći od količine građevinskog otpada koji se prikupi i odloži na deponiju Smiljevići. Tokom 2014. godine na području KS prikupljeno je i odloženo na deponiju Smiljevići 9.374 tone građevinskog i demolijskog otpada i 27.290 tona zemlje.

Tabela 13: Količine građevinskog otpada deponovane na sanitarnu deponiju Smiljevići

Red. br.	Godina	Jedinica mjere	Građevinski šut	Zemlja	Ukupno
1.	2007	t	18.967	68.075	87.042
2.	2008	t	34.766	48.138	82.904
3.	2009	t	30.780	43.605	74.385
4.	2010	t	28.171	30.557	58.728
5.	2011	t	31.504	29.082	60.586
6.	2012	t	30.152	35.079	65.231
UKUPNO		t	174.340	254.536	428.876

Izvor: KJKP RAD

5.3.6. Otpadna vozila

Otpadno vozilo je vozilo koje radi oštećenja, dotrajalosti ili drugih uzroka posjednik odbacuje, namjerava ili ga mora odbaciti. Ako se uzme u obzir da je u Kantonu Sarajevo u 2013.godini registrovano 122.469 vozila prosječne starosti 12,9 godina, pretpostavlja se da će sva ova vozila trebati zbrinuti u toku sljedećih 10 godina.

5.3.7. Elektronski i električni otpad

Otpadni električni i elektronski uređaji i oprema ili EE otpad je sva otpadna električna i elektronska oprema koja uključuje sklopove i sastavne dijelove koji nastaju u privredi, industriji, obrtu i sl., te sva otpadna električna i elektronska oprema koja nastaje u domaćinstvima ili u proizvodnim i/ili uslužnim djelatnostima kad je po vrsti i količini slična EE otpadu iz domaćinstva. Procjenjuje se da u novim zemljama članicama EU godišnje nastaje 6-12 kg EEO/stan, na osnovu čega se pretpostavlja da u FBiH godišnje nastaje oko 20.000 t/god ovog otpada.¹¹ Uzimajući u obzir navedene procjene, može se pretpostaviti da na području Kantona Sarajevo nastane i do 3.700 t/god ovog otpada.

5.3.8. Kabasti otpad

Na području KS ne postoje podaci o količinama proizvedenog i prikupljenog kabastog otpada. Ovaj otpad predstavlja dio komunalnog otpada.

5.3.9. Biorazgradivi otpad

Proizvedena količina biorazgradivog otpada može se dobiti na osnovu proračuna. Obzirom da se na području KS u prosjeku godišnje proizvede preko 201.684 tone/godišnje komunalnog otpada

¹¹ Federalno ministarstvo okoliša i turizma, *Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017*, (Sarajevo, 2011.).

i da 15% udjela čini biorazgradivi kuhinjski i vrtni otpad, dolazi se do podatka da se na području Kantona Sarajevo generiše preko 30.252,6 tona/godišnje biorazgradivog otpada. Pošto se biorazgradivi otpad ne prikuplja odvojeno, uglavnom završava na deponiji Smiljevići sa preostalim komunalnim otpadom.

5.3.10. Otpad koji sadrži azbest

Na području KS se ne vrši odvajanje otpada koji sadrži azbest, tako da nema podataka o količinama ove vrste otpada.

5.3.11. Otpadni tekstil i obuća

Proizvedena količina otpadnog tekstila i obuće može se dobiti na osnovu proračuna. Obzirom da se na području KS u prosjeku godišnje proizvede preko 201.684 tone komunalnog otpada i da 7,3% udjela čini tekstil i odjeća, dolazi se do podatka da se na području Kantona Sarajevo generiše preko 14.723 tona/godišnje otpadnog tekstila i odjeće. Kako se prikupljanjem ove vrste otpada ne bavi niti jedna firma, odlaže se na deponiju Smiljevići sa preostalim komunalnim otpadom.

5.3.12. Otpad koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja

Vrste i količine otpada nastale u medicinskim i veterinarskim ustanovama

Cjelokupna ekonomska i socijalna situacija u BiH, dovela je do znatnih problema koji se odnose na upravljanje otpadom. Nekonrolisano odlaganje otpada će vrlo brzo zahtijevati skupe postupke prečišćavanja i saniranja zemljišta i vode. S ciljem smanjenja štetnih uticaja na okoliš, unapređenje upravljanja medicinskim otpadom je visoko prioritetan zadatak.

Imajući u vidu trenutnu situaciju, može se zaključiti da se EU standardi u upravljanju medicinskim otpadom ne mogu implementirati trenutno i da je primjena u smislu postepene nadgradnje jedini mogući način kojim se dugoročno mogu postići pozitivni rezultati. Medicinski otpad predstavlja značajan problem za zdravlje ljudi, životinja i eko sisteme. Svako društvo bi trebalo biti svjesno opasnosti do kojih može doći zbog neodgovornog postupanja s otpadom koji nastaje u zdravstvenim ustanovama, s jedne strane za zdravstvene radnike, a s druge strane na okoliš.

Prema Pravilniku o upravljanju medicinskim otpadom, medicinski otpad je otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja i/ili srodnih istraživanja. Pod medicinskim otpadom se podrazumijeva sav otpad nastao u zdravstvenim ustanovama bez obzira na njegov sastav, osobine i porijeklo. Razvoj medicinske tehnologije doveo je do povećanja količina i sastava otpada. Otpad koji nastaje u medicinskim i zdravstvenim ustanovama predstavlja mješavinu komunalnog i opasnog medicinskog otpada.

Uobičajena klasifikacija medicinskog otpada je na osam glavnih kategorija: opći otpad, patološki otpad, radioaktivni otpad, hemijski otpad, infektivni i potencijalno infektivni otpad, medicinski instrumenti za jednokratnu upotrebu, farmaceutski otpad i sudovi pod pritiskom.

Prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja i/ili srodnih istraživanja, označen je sljedećim ključnim brojevima 18 00 00, 20 01 31 i 20 01 32.

Na području KS u cilju zaštite ljudi i životinja, na osnovu izvještaja operatora koji imaju dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada, 2013. godine prikupljeno je oko 77,87 t otpada koji je potrebno podvrgnuti specijalnom tretmanu radi prevencije infekcije. Treba napomenuti da navedena količina ne odražava stvarno stanje ove vrste otpada, jer predstavlja samo otpad onih zdravstvenih ustanova koje predaju otpad na tretman, a imaju ugovor sa operatorima.

5.3.13. Otpadni polihlorirani bifenili (PCB) i polihlorirani terfenili (PCT)

Javno preduzeće Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo u ranijem periodu je provela postupak identificiranja i prikupljanja elektroenergetske opreme (transformatora i kondenzatora) koja je sadržavala ili je kontaminirana izolacionim medijem na bazi PCB-a i ista je konačno zbrinuta u specijalno postrojenje za termičku obradu otpada u Francuskoj (oprema je uništena postupkom inceneracije).

Za isporučeni otpad ugovaračima, ovlaštenim za upravljanje otpadom, urađena je dokumentacija koja se poštuje i ažurira, u skladu sa propisima i internim aktima ED Sarajevo.

Nakon demontaže Mrežno Trofrekventne Komande (MTK sistema) sistema iz trafostanica, kondenzatori koji sadrže PCB prikupljeni su i adekvatno, u kontejnerima, privremeno uskladišteni u poslovnom krugu Azići. Pripremana je evakuacija te uskladištene opreme u okviru realizacije prezentiranih aktivnosti i najavljenog Ugovora Bosne i Hercegovine sa United Nations Environment Programme, o upravljanju i zbrinjavanju opreme koja sadrži POP (postojane organske polutante).

Trenutno su privremeno, adekvatno smješteni u krugu skladišta Podružnice ED Sarajevo u Azićima, čelični kontejneri sa preostalim demontiranim kondenzatorima iz sistema (MTK) punjenim izolacionim medijem na bazi PCB-a.

5.4. Proizvedeni i prikupljeni otpad od privrednih djelatnosti i industrijskih pogona i postrojenja

Prvi bitni koraci za upravljanje industrijskim otpadom su napravljeni izradom Strategije upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom u Kantonu Sarajevo usvojene od strane Skupštine Kantona Sarajevo 2002. godine. Strategijom su utvrđeni osnovni ciljevi upravljanja industrijskim otpadom. U okviru Strategije formirana je i baza podataka u elektronskoj formi na osnovu upitnika za 1999, 2000. i 2002. godinu, koja se odnosi samo na industrijski otpad. Podaci u bazi su podijeljeni na akumulirane količine i godišnje količine proizvedenog otpada u privrednim djelatnostima i industrijskim pogonima. Bez obzira što je baza podataka nekoliko puta ažurirana, stvarno stanje o vrstama i količinama proizvodnog otpada još uvijek nije poznato.

Baza podataka o produkciji industrijskog otpada je više puta ažurirana. Tokom 2008. i 2009. godine prikupljeni su podaci o količinama otpada za 2007. godinu u saradnji sa Zavodom za

informatiku i statistiku Kantona Sarajevo, koji je radio na pripremi podataka o firmama na osnovu statističkih podataka, slanju upitnika i prikupljanju podataka i informatičkoj obradi prikupljenih podataka o otpadu.

Prema podacima iz Baze podataka godišnja količina proizvedenog industrijskog otpada na Kantonu Sarajevo u 2007. godini, iznosila je 239.720,48 m³ i 182.998 t, a akumulirana količina je 56.626,53 m³ i 4.413,21 t. Od toga, godišnja količina opasnog otpada je iznosila 380,08 m³ i 1.224,16 t, a akumulirana količina je 7,80 m³ i 356,05 t. Ukupno su registrovane 54 vrste opasnog otpada, najčešće otpad iz površinske obrade metala, otpadna ulja, akumulatori, medicinski otpad i u zadnje vrijeme značajno zastupljen elektronski otpad.¹²

Prema podacima Zavoda za informatiku i statistiku Kantona Sarajevo u 2010. godini, godišnja količina proizvedenog industrijskog otpada u Kantonu Sarajevo prema proizvodnim aktivnostima u kojima nastaje prikazana je sljedećom tabelom.¹³

Tabela 14: Količine otpada prema proizvodnoj aktivnosti za 2010. godinu

	Proizvodna aktivnost	Količina otpada ukupno (t)	Količina opasnog otpada (t)
C	Vađenje ruda i kamena	368,000	6,000
D	Prerađivačka industrija	429.251,006	1.241,493
DA	Proizvodnja prehrambenih proizvoda, pića i duhana	424.971,650	4,460
DD	Proizvodnja drveta i proizvoda iz drveta	41,000	-
DE	Proizvodnja celuloze, papira i proizvoda od papira; izdavačka i štamparska djelatnost	607,200	-
DG	Proizvodnja hemikalija, hemijskih proizvoda i vještačkih vlakana	46,556	4,033
DH	Proizvodnja proizvoda od gume i plastičnih masa	3,100	-
DJ	Proizvodnja baznih metala i metalnih proizvoda	1.830,000	715,000
DL	Proizvodnja električnih i optičkih uređaja	0,500	-
DM	Proizvodnja saobraćajnih sredstava	1.641,000	518,000
DN	Ostala prerađivačka industrija	110,000	-
E	Proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, gasom i vodom	115,808	51,190
F	Građevinarstvo	62,000	2,000
	UKUPNO	429.796,814	1.300,683

Izvor: Zavod za informatiku i statistiku Kantona Sarajevo – Statistički godišnjak KS 2010. godine

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku, količina i vrste proizvedenog otpada u 2011. godini za Kanton Sarajevo iznose 21.605,72 t od čega je neopasni otpad 20.644,88 t, a opasni otpad 960,84 t.

Tokom izrade ovog Plana rađena su istraživanja na terenu o stanju otpada nastalog u privrednim djelatnostima i industrijskim pogonima, gdje su pomoću upitnika prikupljeni podaci

¹² Baza podataka Kantona Sarajevo, 2007. godina.

¹³ Statistički godišnjak Kantona Sarajevo, 2010. godina.

o količinama i vrstama otpada. Tom prilikom ocjenjivan je i način na koji proizvođači otpada prihvataju saradnju kada je u pitanju upravljanje otpadom. Količine otpada za 2011. godinu koje su dobivene na osnovu podataka iz upitnika iznosile su, za neopasni otpad 252.590 t i 699,72 m³, dok su za opasni otpad iznosile 365,14 t i 82,53 m³. Akumulirane količine za neopasni otpad iznosile su 24,19 t i 490,09 m³. Ova količina otpada ne predstavlja stvarno stanje o količinama otpada iz razloga što nisu kontaktirani svi subjekti. Od ukupno kontaktiranih subjekata, procenat onih koji su poslali odgovor na upitnik je veoma mali što znači da je interesovanje za saradnju jako slabo.

Na osnovu analiziranih podataka može se vidjeti da su najzastupljenije grane privrede, u kojima nastaje industrijski otpad u KS, uglavnom vađenje kamena, prerađivačka industrija, proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, gasom i vodom, kao i građevinarstvo. Najveće količine industrijskog otpada nastaju u prerađivačkoj industriji naročito u firmama koje se bave proizvodnjom prehrambenih proizvoda, pića i duhana, zatim proizvodnja baznih metala i metalnih proizvoda, kao i proizvodnja saobraćajnih sredstava, dok je u ostalim oblastima privrede proizvodnja industrijskog otpada u znatno manjim količinama. Ako se uzmu svi navedeni podaci o tokovima količina industrijskog otpada, na osnovu procjene, može se zaključiti da na području KS nastane preko 430.000 t industrijskog otpada, godišnje. Od toga je preko 1.300 t opasnog otpada.

Opasni otpad iz privrede i industrije

Prema Zakonu o upravljanju otpadom opasni otpad je svaki otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika koje prouzrokuju opasnost po zdravlje ljudi i okoliš po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i onaj otpad koji je naveden u listi otpada kao opasni i reguliran provedbenim propisom.¹⁴ Tokovi količine opasnog otpada dobivene iz ažuriranih izvora podataka na području Kantonu Sarajevo za period od 1999 - 2011. godine prikazane su u tabeli 15.

Neopasni otpad iz privrede i industrije

Prema Zakonu o upravljanju otpadom neopasni otpad je otpad koji nije definisan kao opasni otpad.¹⁵ Ukupne količine neopasnog otpada dobivene iz ažuriranih izvora podataka na području Kantonu Sarajevo za period od 1999 - 2011. godine prikazane su u sljedećoj tabeli.

Tabela 15: Tokovi količine opasnog i neopasnog otpada na području KS

	1999	2000	2002	2007	2010	2011
OO (m ³)	6.411,00	7.261,18	403,13	387,88		82,23
OO (t)	395,00	603,94	786,53	1.580,21	1.300,68	365,14
NO (m ³)	723.798,00	712.330,9	950.295,79	295.959,13		699,72
NO (t)	31,06	197.756,26	129.113,55	185.823,80	428.496,13	252.590

¹⁴ Zakon o upravljanju otpadom, član 4, (Službene novine FBiH, br. 33/03 i 72/09).

¹⁵ Zakon o upravljanju otpadom, član 4, Službene novine FBiH, br. 33/03 i 72/09.

5.5. Analiza i zaključci

Na osnovu podataka komunalnog preduzeća KJKP RAD na području KS u toku 2014. godine prikupljeno je 202.667 t komunalnog otpada. Pored komunalnog otpada u prikupljenu količinu ulazi i dio posebnih kategorija otpada i otpada iz industrije, jer privredni i industrijski subjekti navode KJKP RAD kao operatora koji prikuplja od njih otpad koji nije komunalni, a po sanitarnim uslovima može da se odloži na deponiju Smiljevići.

Prikupljene količine reciklažnog otpada na području KS su znatne i nisu zanemarljive. Prikupi se veliki procenat papira, plastike, stakla i metala, iako ne postoji adekvatno organizovano prikupljanje odvojenih komponenti komunalnog otpada od strane javnog operatora. Pilot projekti u ovoj oblasti su de facto propali, jer posude predviđene za odvojeno prikupljanje otpada se trenutno u potpunosti koriste za odlaganje svih kategorija komunalnog otpada. Značajno bolje rezultate u prikupljanju sekundarnih sirovina ostvarili su privatni operatori koji su u toku 2013. godine prikupili 7.330 t papira, 497 t plastike, 37.247 t željeza i 5.506 t obojenih metala za reciklažu.

Mali broj privrednih i industrijskih subjekata dostavlja podatke MPUGZO KS tako da ne postoje egzaktni podaci o količinama posebnih kategorija otpada koje se proizvedu na području KS tokom godine. Na osnovu analiza može se konstatovati da je slabo interesovanje privrednih i industrijskih subjekata za saradnju, kao i da postoji slab mehanizam koji bi sproveo obavezu slanja podataka o količinama i vrstama proizvedenog i zbrinutog otpada. Način na koji su se do sada prikupljali podaci o otpadu je veoma skup jer se vršio direktnim kontaktom sa subjektima.

Podaci o prikupljenim količinama posebnih kategorija otpada dobiveni su na osnovu izvještaja operatora koji su registrovani za prikupljanje samo pojedinih posebnih kategorija otpada na KS.

Potrebno je uspostaviti funkcionalni jednogodišnji sistem ažuriranja podataka od strane subjekata o količinama proizvedenog otpada iz privrede i industrije koji će biti dostupan javnosti. Pretpostavka je uvođenje obaveze privrednim i industrijskim subjektima da dostavljaju izvještaje o količinama proizvedenog otpada. Inače obaveza svih proizvođača otpada je da pokriju troškove zbrinjavanja u skladu sa Zakonom, što se odnosi i na privredne i industrijske subjekte koji sklapaju ugovore sa ovlaštenim operatorima.

6. POSTOJEĆI KAPACITETI ZA PRIKUPLJANJE I ODVOZ OTPADA

6.1. Sakupljanje i tretman komunalnog otpada

KJKP RAD je jedino preduzeće koje obavlja djelatnost prikupljanja, transporta i odlaganja komunalnog otpada od stanovništva i pravnih lica na području Kantona Sarajevo. Komunalni otpad se prikuplja s područja svih devet općina Kantona.

Prikupljanje komunalnog otpada vrši se redovno prema Operativnom planu i programu rada, a u skladu sa Zakonom o komunalnoj čistoći.¹⁶ Pokrivenost područja Kantona Sarajevo po pitanju

¹⁶ *Zakon o komunalnoj čistoći*, (Službene novine Kantona Sarajevo, br. 11/97)

pružanja usluga prikupljanja i transporta otpada iznosi preko 95%.¹⁷ Usluge u četiri gradske općine se pružaju svim stanovnicima, dok je pokrivenost uslugama u vangradskim općinama nešto manja. Manja pokrivenost se odnosi samo na pojedine vikend kuće ili stambene kuće koje nemaju tehničke uslove za odvoz otpada. Međutim, i ovim stanovnicima je omogućeno da otpad odlažu u kontejnere na najbližim lokacijama. U pojedinim općinama postoje lokacije koje raspolažu nedovoljnim kapacitetom posuda, pojedina mjesta nemaju redovan odvoz KO, dok pojedina područja nemaju adekvatan pristup za kamione koji odvoze KO.

Razne poteškoće su prisutne kada je u pitanju pokrivenost područja Kantona Sarajevo uslugama prikupljanja i odvoza KO. Pomoću podataka dobivenih terenskim istraživanjem i na osnovu izvještaja koje su sačinile općinske službe svih devet općina KS, izvršena je sljedeća analiza pokrivenosti uslugama.

U Općini Stari Grad sva domaćinstva su pokrivena odvozom otpada. Problem predstavlja povremeno neredovan odvoz, kao i uske ulice koje otežavaju odvoz otpada. To se posebno odnosi na brdovita, gusto naseljena područja, ali i na ravničarski dio gradskog jezgra.

U Općini Novi Grad, na području MZ Švrakino Selo II, postoji dugoročan problem u ulicama Vejsila Čurčića od broja 103 do 119 i Ferida Srnje, gdje se ne vrše usluge prikupljanja i odvoza KO. Razlog za ovo su neasfaltirane ulice. Na području MZ Otoka, u MZ Saraj Polje u naselju Nedžarići, u MZ Dobrinja C i MZ Dobrinja D, MZ Alipašin Most, MZ Brijesće, MZ Dobroševići, potrebno je povećati broj posuda, koji je manji u odnosu na generisane količine KO koji zbog pretrpanosti završava oko kontejnera. U MZ Naselje Heroja Sokolje, problem predstavljaju novoformirane ulice koje nisu uključene u program prikupljanja i odvoza kabastog i komunalnog otpada, a to su Naselje Zabrdje, Humačka Ploča, Reljevo dvor, Perivoje i Smiljevići.

Kada je riječ o pokrivenosti uslugama Općine Centar, cijela teritorija općine je pokrivena uslugama prikupljanja i odvoza otpada i svi građani imaju osiguran ovaj servis. U padinskim dijelovima, zbog širine ulica i nagiba, nije moguće pristupiti svakom domaćinstvu, zbog čega je građanima omogućeno da otpad donose do sabirnog kontejnera koji se obično postavlja na početku ulice. U nizijskim dijelovima općine, otpad se prikuplja u kontejnerima zapremine 1,1 m³. Da bi se izbjeglo postavljanje posuda, u strogom centru se prikupljanje odvija u kesama. Učestalost odvoza je tri do šest puta sedmično, u zavisnosti od zone iz koje se odvozi otpad. U padinskim dijelovima općine, otpad se odvozi dva do tri puta sedmično, dok se u strogom centru odvoz vrši šest puta sedmično. U MZ Trg Oslobođenja-Centar prikupljanje otpada se vrši i po dva do tri puta dnevno, a razlog tome su kese u kojima se odlaže otpad, a koje se moraju uklanjati češće, osobito u ljetnim toplim danima, radi njihovog gomilanja.

U Općini Novo Sarajevo pokrivenost uslugama je jako dobra, termini koji su određeni za odvoz KO su dovoljni, kao i broj posuda koji pokriva potrebe stanovništva.

U Općini Vogošća pokrivenost uslugama je dobra, osim odvoza KO na brdskim dijelovima Općine (dio naselja Ugorsko, dio naselja Kremeš, dio naselja Blagovac i dio naselja Gora) gdje su putevi uski i specijalizovani kamioni za odvoz KO ne mogu proći pomenutim ulicama, tako da je jedina mogućnost odvoza komunalnog otpada u kesama koje građani donose do kontejnera udaljenih po 1.000 m.

¹⁷ Na osnovu podataka od KJKP RAD d.o.o. Sarajevo.

U Općini Ilijaš pojedina seoska područja (planinski dio Općine) nisu obuhvaćena organizovanim odvozom KO, već se otpad zbrinjava na neadekvatan način (paljenjem ili deponovanjem na zajedničku deponiju). Čvrsti otpad se redovno odvozi sa lokaliteta gradske zone Ilijaš i prigradskih naselja, dok se u ruralnim područjima, redovan odvoz vrši samo sa lokaliteta na području Ljubine, području Srednjeg do Čevljanovića i na području Bijambara. Kontejneri nisu postavljeni u područjima: u MZ Ljubinići, u naselju Bioča, u mjestu Salakov han Popovići, u MZ Crna Rijeka, MZ Gajevi i MZ Dragoradi. Uzrok problema, s jedne strane, su neodgovorni, ekološki neosvijesteni građani, a s druge strane nedovoljno razvijen kapacitet operatora koji pokriva ovo područje (imajući u vidu površinu Općine 309 km² i veliki broj naseljenih mjesta).

U Općini Hadžići izvršen je raspored i postavljanje kontejnera u svim mjestima Općine Hadžići, sa izuzetkom nekoliko mjesta do kojih nije moguć pristup specijalnim vozilima za odvoz otpada (Doljani, Dragovići i Mokrine).

U Općini Trnovo pokrivenost uslugama prikupljanja i odvoza KO je, na osnovu podataka dobivenih od strane općinskih službi, dobra.

U Općini Ilidža otpad se odvozi kroz 11 dionica koje su formirane prema ulicama i prioritetima. Od postojećih 11 dionica, u 9 se otpad prikuplja i odvozi u posudama (kontejneri), a na dvije dionice, u dijelovima naselja Hrasnica i Stupsko brdo, otpad se prikuplja i odvozi u kesama i kućnim kantama. Odvoz otpada u centralnim dijelovima Općine Ilidža vrši se svaki dan, a u ostalim dijelovima Općine tri puta sedmično.

Na području Kantona djelimično (u pojedinim općinama) postoji organizovano selektivno prikupljanje otpada koje nije riješeno na adekvatni način. Tokom 2004. godine započet je pilot projekat uvođenja selektivnog prikupljanja otpada. Na deponiji je 2007. godine izgrađena sortirnica, čime je intenzivirano odvajanje papira, kartona, PET ambalaže i najlonske folije iz ukupne količine komunalnog otpada, koji se odlaže na deponiju. Ovaj projekat se susreo sa brojnim problemima. Nedovoljna edukativna kampanja, kao i ekološki neosvijesteni građani, doveli su do toga da su mnogi kontejneri, namijenjeni za odvojeno prikupljanje, korišteni za miješani KO. Socijalna situacija je dovela do toga da građani u potrazi za novčanim sredstvima prikupljaju sekundarne sirovine i predaju ih na otkup operatorima za upravljanje otpadom uzimajući pri tome novčanu naknadu.

Na području KS ne postoje postrojenja za tretman KO. Jedini način zbrinjavanja je odlaganje na deponiju, osim malog procenta koji se selektira indirektno i direktno na deponiji. Deponovanje komunalnog otpada vrši se na deponiji u Smiljevićima. Deponija komunalnog otpada trenutno obuhvata cca 60 ha površine, a planirano je proširenje na 94,5 ha sa zaštitnim pojasom, a što je definisano Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003-2023. godine,¹⁸ kako bi se obezbijedio prostor za dalje deponovanje komunalnog otpada.

Deponijom upravlja KJKP RAD, a njena izgradnja je povjerena Zavodu za izgradnju Kantona Sarajevo. Gradnjom sanitarne deponije postignuti su određeni rezultati, kao što su: sprječavanje zapaljenja otpada, ograničen i kontrolisan pristup deponiji, kompaktiranje i prekrivanje otpada inertnim materijalom, prihvatanje procjednih voda sistemom drenaža i

¹⁸ Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo, *Prostorni plan Kantona Sarajevo za period 2003-2023. godine* (Službene novine Kantona Sarajevo, br. 26/06)

prečišćavanje prije ispuštanja u vodotok i sl. Na deponiji je instalirana oprema za monitoring emisija u zrak, procjednih i podzemnih voda, te mjerenje svih meteoroloških parametara. Međutim, navedeni sistem je vrlo zahtjevan za održavanje i neophodno je vršiti kvalitetno upravljanje deponijom, jer u suprotnom prijeti da se deponija može vratiti u prvobitno stanje.

6.2. Sakupljanje i tretman posebnih kategorija otpada

Najčešće registrovane vrste specijalnog otpada u Kantonu Sarajevo su infektivni otpad iz zdravstvenih ustanova, otpadna ulja, otpadne gume, otpad od površinske obrade metala, otpadne baterije i akumulatori i sve prisutniji električni i elektronski otpad.

Otpadna ulja i zauljeni otpad

Obzirom da se na području Kantona Sarajevo ne vodi evidencija o vrstama i količinama proizvedenog otpada, registrovane količine i vrste otpadnih ulja i zauljenog otpada i tretman njihovog zbrinjavanja, ne odražavaju stvarno stanje u Kantonu.

Različiti su načini zbrinjavanja otpadnih ulja na području Kantona, od zbrinjavanja kod operatora upravljanja otpadom, prerađivača otpadnih ulja, pojedinačnih otkupljivača koji otpadna ulja koriste u kotlovnica za zagrijavanje stambenih objekata, do onih najmanje prihvatljivijih gdje otpadna ulja završavaju u kanalizaciji kao polutanti. Kompanija MULALIĆ Gradiška od cca 100 komitenata s područja Kantona Sarajevo godišnje prikupi 30 t jestivih ulja i masti.

Firme koje se bave prikupljanjem otpadnih ulja i zauljenog otpada s područja Kantona Sarajevo su DELTA PETROL Kakanj, KEMIS BH Lukavac, VALBIH Konjic i MULALIĆ Gradiška. Da bi se pravilno upravljalo ovom vrstom otpada, neophodno je donijeti odgovarajući Pravilnik na nivou Federacije BiH, kako je predviđeno Zakonom o upravljanju otpadom. Trenutno je na snazi Federalna Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada, gdje je generatorima rabljenih ulja propisano da mogu sa drugim subjektima sklopiti ugovor o prikupljanju rabljenih ulja u njihovo ime. Uredba se uglavnom ne provodi, zbog slabih mehanizama za sprovođenje njenih odredaba.

Otpadne baterije i akumulatori

Trenutno na području Kantonu Sarajevo, a i šire u Bosni Hercegovini, ne postoji u potpunosti organiziran način upravljanja ovom vrstom otpada. Postoje registrovane firme koje se bave zbrinjavanjem i izvozom akumulatora prema odredbama Baselske konvencije (C&G Sarajevo, CIBOS Sarajevo), kao i firme koje imaju dozvolu za prikupljanje otpadnih akumulatora izdate od strane MPUGZO KS. Firma koja se bavi reciklažom starih akumulatora na području Bosne i Hercegovine je TESLA d.d. Brčko. Za adekvatno zbrinjavanje otpadnih baterija i akumulatora, neophodno je usvajanje adekvatnog Pravilnika na nivou Federacije BiH u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Otpadne gume

Na području Kantona Sarajevo nije poznata tačna količina otpadnih guma. Postoji evidencija u Bazi podataka o količinama koje su evidentirane na osnovu upitnika. Upravljanje ovom vrstom otpada nije regulisano. Postoje pojedinačni pokušaji iskorištavanja otpadnih guma kao resursa. Otpadne gume na području Kantona Sarajevo nisu adekvatno zbrinute, te često završavaju na divljim deponijama.

Kompanije koje se najčešće bave sakupljanjem otpadnih guma na području Kantona Sarajevo su TSP EUROGUMA Sarajevo i MELTAL Sarajevo. Postoje i firme koje se bave reciklažom otpada kao što je Supplies Group International – SGI Sarajevo, koja iz otpadnih guma dobiva pogonska goriva, ali ne na teritoriji Kantona. Fabrika cementa Lukavac ima mogućnost spaljivanja otpadnih guma u procesu suspaljivanja za koje je od FMOIT-a dobila okolišnu dozvolu. Kada je u pitanju zbrinjavanje ove vrste otpada, vidljivo je da postoje kapaciteti za adekvatan tretman. Za ovu kategoriju otpada potreban je adekvatan Pravilnik o zbrinjavanju otpadnih guma, kako predviđa Zakon o upravljanju otpadom F BiH.

Mulj iz otpadnih voda

Na području Kantona Sarajevo postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda nalazi se u Butilama, Općina Novi Grad. Pušteno je u rad 1982. godine sa projektovanim kapacitetom od 600.000 ekvivalentnih stanovnika (ES) i radilo je do prekida u aprilu 1990. godine. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda je devastirano u periodu 1992-1996. godine. Zbog oštećenosti, postrojenje ne vrši svoju funkciju, odnosno potrebno ga je potpuno revitalizirati. Postrojenje je dimenzionirano za 600.000 ES (411.000 priključenih stanovnika i 189.000 ES opterećenja od industrije sa planiranom rezervom). Na lokaciji postrojenja je ostavljen prostor za proširenje za drugu fazu od 900.000 ES. Karakteristični dotoci na postrojenje, prema kojima je ono i dimenzionirano, dati su u tabeli 12. Svrha postrojenja nije samo da prečisti otpadne vode, kako bi se zaštitio recipijent (rijeka Bosna), nego da se izvrši obrada mulja do faze pogodne za transport kontejnerima i njegovu dispoziciju do postrojenja pogodnog za tretman mulja ili njegovu termičku obradu, za što je neophodno uraditi Studiju.

Prema Federalnom planu upravljanja otpadom od većih industrijskih postrojenja za tretman otpadnih voda na području Kantona Sarajevo danas je u pogonu postrojenje u Tvornici bezalkoholnih pića Coca-Cola u Hadžićima. Postoje i druge tvornice koje posjeduju postrojenja, ali koja nisu u funkciji jer čekaju dozvolu za puštanje u rad od Ministarstva, kao što je Sarajevska pivara i Bosnalijek.

Građevinski otpad i materijal od rušenja

Dosadašnja praksa je pokazala da se za legalno odlaganje građevinskog otpada, uglavnom koristi sanitarna deponija Smiljevići. Kako sanitarna deponija može primiti samo ograničene količine ovog otpada (za pokrивku), otpad se odlaže na slobodne površine na području Kantona Sarajevo pri čemu nastaju nove divlje deponije, često locirane uz riječne tokove. Građevinski otpad se deponuje na zapuštene privatne posjede, čije održavanje nije u nadležnosti komunalnog preduzeća.

Stvaraju se divlje deponije na Igmanu i Bjelašnici, koje nije moguće kontrolisati zbog veličine i nepristupačnosti terena. Izvođači građevinskih radova, na Bjelašnici nelegalno odlažu građevinski otpad, stvarajući divlje deponije na koje se odlažu i druge vrste otpada nepoznatog porijekla.

U Općini Hadžići je istaknuto da se građevinski otpad deponuje na prostoru Tarčina uz saglasnost Općine. Problem odlaganja građevinskog otpada na području Kantona Sarajevo se planira riješiti izgradnjom posebne deponije i reciklažnog dvorišta u sklopu deponije Smiljevići. Na području Kantona Sarajevo ne postoji kontrolisan sistem odlaganja građevinskog otpada, što je bio razlog da Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo izdvoji sredstva za izgradnju posebne deponije za ovu vrstu otpada. Za upravljanje građevinskim otpadom potrebno je donijeti odgovarajući pravilnik, za što je nadležno Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

Otpadna vozila

Otpadna vozila se skupljaju i skladište na autootpade. Dijelovi otpadnih vozila se preprodaju vlasnicima osobnih automobila, a neiskoristivi dio se uglavnom presuje i preprodaje u staro željezo. Za upravljanje otpadnim vozilima potrebno je donijeti odgovarajući pravilnik, za što je nadležno Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

Električni i elektronski otpad

Na osnovu Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda, uređuje se način i postupak prijave stavljanja električnih i elektronskih proizvoda na tržište, osnivanje sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema. Federalno ministarstvo okoliša i turizma je društvu ZEOS eko-sistem d.o.o. Sarajevo, dana 21.05.2013. godine, izdalo rješenje o izdavanju dozvole kao operateru sistema za upravljanje otpadom od električnih i elektronskih proizvoda. Krajem 2013. godine je Podružnica „Elektrodistribucije“ Sarajevo predala prvu količinu rashodovane otpadne električne i elektronske opreme operatoru sistema upravljanja otpadnim električnim i elektronskim proizvodima na zbrinjavanje u skladu sa Pravilnikom o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja i dostupnih podataka, tretiranje električnog i elektronskog otpada je na niskom nivou. Količine električnog i elektronskog otpada koje se prikupljaju su uglavnom prikupljene od strane neregistrovanih sakupljača i njihove količine nisu poznate. Velike količine električnog i elektronskog otpada još uvijek završavaju kao komunalni otpad na deponiji, dok količine prikupljene od strane operatora uglavnom završavaju na tretmanu izvan granica Bosne i Hercegovine.

Kabasti otpad

Na području KS prikupljanje kabastog otpada obavlja se dva puta godišnje od strane operatora KJKP RAD. Prikupljeni otpad ne ide na tretman nego završava na deponiji Smiljevići.

Biorazgradivi otpad

Biorazgradivi otpad uglavnom završava na deponiji zajedno sa komunalnim otpadom. U manjim količinama, uglavnom na privatnim posjedima sa obradivim površinama, dio komunalnog otpada se kompostira.

Otpad koji sadrži azbest

Na području Kantona Sarajevo ne postoje postrojenja za proizvodnju azbesta i obradu azbesta i ne postoje posebne deponije predviđene za odlaganje otpada koji sadrži azbest. Ne postoje pouzdani podaci o količinama navedene kategorije otpada. Prilikom rušenja objekata se ne vrši odvajanje otpada koji sadrži azbest, tako da završava zajedno sa građevinskim otpadom, uglavnom na divljim deponijama. Da bi se pravilno upravljalo ovom vrstom otpada potrebno je donijeti odgovarajući Pravilnik, shodno Federalnom zakonu o upravljanju otpadom.

Otpadni tekstil i obuća

Na području KS se ne vrši selektivno prikupljanje otpadnog tekstila i obuće, tako da ova vrsta otpada završava na deponiji ili se spaljuje u privatnim kotlovnica i pećima. Postoje pojedinačni slučajevi, kao što je u Općini Hadžići, gdje su na zahtjev učenika srednjih škola, a u saradnji sa općinskim organima i humanitarnom organizacijom Merhamet KS u 2013. godini, postavljena dva kontejnera za sakupljanje upotreblijive stare odjeće i obuće. Ova odjeća i obuća će se koristiti za pomoć socijalno ugroženim građanima i predstavlja jedan od primjera pozitivnog iskorištavanja tekstila i obuće.

Otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja

Otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja predstavlja mješavinu komunalnog i opasnog medicinskog otpada. Prilikom pružanja zdravstvenih usluga nastaje otpad koji je definisan kao opasan medicinski otpad u čijem sastavu je moguće razlikovati: patološki otpad, infektivni otpad i oštre predmete, farmaceutske otpad, hemijski otpad, boce pod pritiskom i radioaktivni otpad. Kanton Sarajevo se opredijelio da infektivni i potencijalno infektivni medicinski otpad, kao i oštre predmete u procesu predobrade, obrađuje sterilizacijom u uređajima Sintion sa mikrovalovima, nakon čega se vrši drobljenje kako bi se otpad učinio neprepoznatljivim i spriječila zloupotreba. Ovi uređaji su smješteni u JU Klinički centar Univerziteta u Sarajevu i JU Opća bolnica Prim. dr. Abdulah Nakaš Sarajevo. Uređaji u JU Opća bolnica na raspolaganju su i ostalim proizvođačima medicinskog otpada. Na samom mjestu nastanka, infektivni otpad se sakuplja u posebnu ambalažu koja svojim karakteristikama omogućava i olakšava njegovo razvrstavanje. Otpad se sa mjesta inicijalnog skladištenja transportuje, odgovarajućim prijevoznim sredstvima, do mjesta sekundarnog skladištenja. JU Opća bolnica trenutno ima sklopljene ugovore sa 175 medicinskih ustanova, čija je obaveza po ugovoru i zakonskim odredbama da opasan otpad, prikupljen na mjestu nastanka, odlože u posebnu ambalažu, odnosno infektivni otpad u SINTION vreće, a oštre predmete u plastične kontejnere i SINTION vreće. Tako upakovan otpad dostavlja se u JU Opću bolnicu na tretman. Kapacitet postrojenja je 80 tona medicinskog otpada godišnje. Trenutno Opća bolnica radi s pola kapaciteta, odnosno tretira oko 40 t opasnog medicinskog otpada godišnje. Treba naglasiti da od ukupno 175 sklopljenih ugovora, 77 medicinskih ustanova nikada nisu dostavile medicinski otpad na tretman zbrinjavanja u 2014. godini.

Patološki otpad iz Opće bolnice zbrinjava JU Groblje Visoko, a patološki otpad iz pojedinih medicinskih ustanova koji ne preuzima Opća bolnica, zbrinjava KJKP Pokop Sarajevo. Ovakav način zbrinjavanja patološkog otpada je prisutan iz razloga što na području KS a i cijele Federacije BiH ne postoje krematoriji za ovu vrstu otpada. Hemijski otpad (uglavnom fixir iz rendgena) preuzima firma Plemeniti metali iz Kiseljaka i zlatara Sofić iz Zenice, iz kojeg izdvajaju srebro. Farmaceutski otpad uglavnom zbrinjava firma Kemis iz Lukavca. Preuzimanje farmaceutskog otpada firma Kemis naplaćuje od 200 do 700 KM po dolasku.

Javna ustanova KJP VETERINARSKA STANICA d.o.o. Sarajevo ima devet ambulanti na području Kantona. Sve ambulante su snabdjevene plastičnim buradima sa hermetičkim poklopcima u koje se odlažu lijekovi sa isteklim rokom trajanja. U okviru poslovne zgrade preduzeće raspolaže prostorijom, odnosno pomoćnim objektom za skladištenje prikupljenog otpada. Farmaceutski otpad jednom godišnje preuzima firma Kemis iz Lukavca.

Dio infektivnog otpada se spaljuje na terenu, npr. kod vakcinacije stoke protiv bruceloze (jednokratna zaštitna odijela, rukavice, PVC ambalaža i sl.). Dio infektivnog otpada, šprice, igle, infuzioni sistemi i epruvete za krv, također se skladišti u plastičnu burad sa hermetičkim poklopcem najdalje do 8 dana.

Otpad u mikro-biološko-hemijskoj laboratoriji (MBKL) koji čine namirnice koje se ispituju, tretira se kao komunalni otpad. Kontaminirane namirnice se posebnom procedurom sterilišu, nakon čega postaju neškodljive za okolinu i odlaže se na deponiju. MBKL posjeduje AUTOKLAV manjeg kapaciteta za sterilizaciju opasnog otpada koji koriste isključivo za vlastite potrebe.

Klinički centar ima vlastiti SINTION aparat za dezinfekciju medicinskog otpada koji koristi isključivo za vlastite potrebe.

Uginule i eutanizirane životinje zbrinjava služba, koja je dio KJKP RAD. Radi se o nekadašnjoj kafilerijskoj službi koja dalje tretira leševe životinja. U krugu deponije, izgrađene su i četiri jame-grobnice, u koje se odlažu leševi uginulih i eutanaziranih životinja. Jame-grobnice su izgrađene tako da ne utiču negativno na okoliš. KJKP RAD ima posebnu radnu jedinicu koja se bavi uklanjanjem leševa pasa i mačaka sa javnih površina i njihovim zbrinjavanjem, kao i eutanazijom životinja za koje je nadležna veterinarska inspekcija dala nalog. KJKP RAD ima ugovor i sa Veterinarskim fakultetom u Sarajevu za neškodljivo uklanjanje leševa životinja. Ne postoji ni jedna registrovana kafilerija na području FBiH. Odlaganje na sanitaran način se odvija jedino na deponiji Smiljevići u Sarajevu.

Otpad koji sadrži polihlorirane bifenile (PCB) i polihlorirane terfenile (PCT)

PCB (polihlorirani bifenil) se koristio i još se uvijek koristi kao dielektrični fluid ili izolator u kondezatorima i transformatorima. U cilju minimizacije uticaja na okoliš, transformatori punjeni sa PCB uljima, moraju se redovno održavati i nadzirati, a posebno osigurati zaštitu od požara i eventualnih curenja ulja sa PCB. Nakon prestanka upotrebe opreme, ona će postati opasni otpad sa kojim treba postupati u skladu sa Zakonom. S obzirom da se radi o opasnom otpadu, odstranjivanje otpada koji sadrži PCB i PCT nije dozvoljeno na deponiji za neopasni otpad. Za pravilno postupanje sa ovim vrlo opasnim otpadom treba donijeti poseban pravilnik.

6.3. Sakupljanje i tretman otpada iz privrede i industrijskih pogona

Generatori i operatori su dužni otpad, nastao iz privrede i industrije, propisno selektirati i skladištiti i označavati, a prema Uredbi o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada. Opasni otpad sa područja KS se rješava izvozom u druge zemlje na tretman preko operatora sa kojima generatori otpada sklapaju ugovor. Operator je dužan dostaviti transportnu dokumentaciju i dokumentaciju koja dokazuje da je otpad adekvatno zbrinut u drugoj državi, nadležnom ministarstvu.

Najčešće navedene firme za prikupljanje opasnog otpada u upitnicima su: Kemis - BH d.o.o. Lukavac, DELTA PETROL Kakanj d.o.o., VALBIH d.o.o. Konjic, VESPROM d.o.o. Sarajevo. Određeni broj firmi je naveo i KJKP RAD, što znači da se još uvijek neznatna količina opasnog otpada iz industrije odlaže na deponiju.

U poslijeratnom periodu velike količine otpada ostale su nezbrinute nakon zatvaranja većih privrednih subjekata. Za zbrinjavanje otpada, iz firmi, koji nije imao vlasnika pobrinulo se Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS, koje je izdvojilo značajna novčana sredstva. Radi se prije svega o opasnom otpadu tvornice Famos, lijekovima sa isteklim rokom trajanja zaostalim iz rata, opasni otpad tvornice Pretis, otpad iz vodozaštitne zone, otpad iz naselja Butmir itd.

U oblasti tretmana industrijskog otpada na području Kantona Sarajevo djeluje kompanija Bosnplast. U svom proizvodnom pogonu kompanija nema otpada, a od proizvođača prikuplja uglavnom plastiku koju prerađuje i iz nje dobiva gotov proizvod (gal štitnike) za elektro i telefonske podzemne instalacije, što predstavlja jedan od pozitivnih primjera postupanja sa otpadom iz proizvodnih procesa.

Trajno je prisutan problem u načinu zbrinjavanja opasnog otpada, kako na području Kantona Sarajevo, tako i šire na cijeloj teritoriji Bosne i Hercegovine. Trenutno ne postoje firme koje bi se na adekvatan način bavile tretiranjem opasnog otpada. Kod rijetkih slučajeva tretiranja opasnog otpada je upitna njegova sigurnost na okoliš. U Bosni i Hercegovini još uvijek ne postoji deponija za odlaganje opasnog otpada. Trenutno je jedini način, prihvatljiv za okoliš, izvoz opasnog otpada radi zbrinjavanja u inostranstvu.

Zakonom je definisano da svako kretanje opasnog otpada mora biti praćeno transportnom dokumentacijom. Svaka firma iz Kantona Sarajevo koja je predala opasni otpad, mora ispuniti transportnu dokumentaciju, koju nakon transporta, sakupljač dostavlja Ministarstvu. U proteklom periodu, transportnu dokumentaciju su dostavile firme Sud Mull d.o.o. Tuzla, Kemis d.o.o. Lukavac, Grioss d.o.o. Grude i Trgosirovina iz Kantona Sarajevo. Tako je, na primjer, samo putem firme Kemis u 2009. godini iz Kantona Sarajevo izvezeno 38.830,50 kg opasnog otpada.¹⁹

¹⁹ Informacije o upravljanju otpadom u Kantonu Sarajevo, 2009. godina.

6.4. Analiza i zaključci

Na području KS djeluje jedini javni operator za pružanje usluga prikupljanja, odvoza i deponovanja KO. Pokrivenost uslugama na području KS je izuzetno visoka do 95%, ali je način pružanja usluga neadekvatan i prevaziđen. Maksimalnu pokrivenost imaju gradske općine, dok je u vangradskim općinama pokrivenost nepotpuna. Pokrivenost uslugama je različita, na što utiče morfologija terena, uske pristupne ulice, nedovoljna i zastarjela infrastruktura komunalnog preduzeća, kao i mentalitet stanovništva. Na padinskim i brdskim područjima, gdje je pristup specijalizovanim vozilima ograničen, neophodna je nabavka dodatnih, manjih vozila, za prikupljanje KO.

Postojeći broj kontejnera ne može u potpunosti zadovoljiti potrebe stanovništva u KS, čemu doprinose i pravni subjekti koji svoj otpad odlažu u kontejnere namijenjene stanovništvu, zanemarujući pri tome obavezu da posjeduju vlastite kontejnere. Neophodno je povećati učestalost odvoza KO, a pravnim subjektima pojačati inspekcijски nadzor kako bi izvršili nabavku i korištenje vlastitih kontejnera.

Na području Kantona ne postoji adekvatan sistem organizovanog selektivnog prikupljanja otpada putem javnog operatora. Dosadašnji pilot projekti nisu uspjeli, niti je sortirnica na deponiji adekvatno iskorištena. Sa aspekta upravljanja KO na području KS, nepostojanje ovakvog sistema je najveći nedostatak, jer u prvom redu dolazi do značajnih direktnih finansijskih gubitaka (sekundarne sirovine se uspješno plasiraju na tržištu), a istovremeno dolazi do zatrpavanja deponije nepotrebним materijalom. Uspostava sistema organizovanog selektivnog prikupljanja otpada putem zelenih otoka i reciklažnih dvorišta je prioritet Kantona u oblasti upravljanja KO.

Trenutno jedini način zbrinjavanja KO je odlaganje na deponiju, osim malog procenta koji se selektira indirektno (putem privatnih operatora) i direktno na deponiji (putem sortirnice). Obzirom na ograničene kapacitete postojeće deponije, od velike je važnosti pokretanje inicijative za uvođenje novih tehnologija za tretman otpada.

Za pojedine posebne kategorije otpada i otpada iz privrede i industrijskih pogona ne postoji adekvatan i ekološki prihvatljiv način sakupljanja i tretmana na području KS. Potrebno je stimulisati privredni sektor u ovoj oblasti (privatni operatori za upravljanje pojedinim kategorijama otpada). Neophodno je usvajanje potrebnih pravilnika za pojedine posebne kategorije otpada, u kojima je potrebno uspostaviti sistem sankcija za nepropisno tretiranje takvih kategorija i njihovo odlaganje u posude za komunalni otpad.

7. POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA ZA UPRAVLJANJE OTPADOM

Prikupljanje otpada sa područja KS vrši jedini javni operator (KJKP RAD) koji je istovremeno i vlasnik većine infrastrukture za upravljanje otpadom. Prema podacima dobivenim od KJKP RAD, odlaganje otpada građani vrše u:

- plastičnim kesama (centralni dio grada i stara gradska jezgra);
- kućnim kantama (padinski dijelovi grada i uske ulice);
- najvećim dijelom posudama za otpad - kontejneri zapremine 1.100 l kojih je trenutno cca 8.000 kom raspoređenih na području Kantona Sarajevo (od toga je 70% neispravnih posuda – oštećeni poklopci, izvitopereni limovi, bez točkova itd. koje je potrebno obnoviti), a ukupna potreba za posudama u Kantonu Sarajevo trenutno iznosi cca 12.000 komada.

Otpad iz privrednih objekata se prikuplja i u korpama zapremina od 5 i 7 m³, i u preskontejnerima zapremina 10, 15 i 18 m³. Na području KS ukupno je postavljeno 209 korpi i 15 preskontejnera. Komunalni otpad s javnih površina se prikuplja u uličnim korpicama kojih je na području Kantona cca 800 komada.

Tabela 14: Posude za sakupljanje otpada na području Kantona Sarajevo

Posude za otpad	Zapremina posude (m ³)	Broj posuda na terenu	Stanje posuda (neispravne)
Preskontejneri	10,15 i 18	15	
Korpe	5 i 7	209	
Kontejneri	1,1	8.000	70%
Korpice (ulične)		800	

Izvor: KJKP RAD

Na realizaciji aktivnosti transporta otpada angažovano je ukupno 78 specijalnih vozila za prikupljanje otpada.

Tabela 15: Specijalna vozila za prikupljanje komunalnog otpada na području Kantona Sarajevo

Specijalna vozila za prikupljanje otpada	Angažovana vozila (kom)	Prosječna starost vozila (god)	Problemi
Autosmečar	42	6	Da bi se zadržao ovaj nivo starosti vozila, potrebno je svake godine nabavljati cca 2 nova vozila autosmečara.
Podizač	8	20	Izuzetno stara vozila, hitnost nabavke novih podizača.
Grajfer	4	23	Izuzetno stara vozila, hitnost nabavke novih podizača.

Specijalna vozila za prikupljanje otpada	Angažovana vozila (kom)	Prosječna starost vozila (god)	Problemi
Rolokiper	2	11	Potrebno redovno obnavljati sredstvo.
Kiper	11	21	Izuzetno stara vozila, hitnost nabavke novih podizača.
Mali kamion do 2 t	11	8	Potrebno redovno obnavljati sredstvo.
Ukupno	78	14,8	Generalno visoka starost.

Izvor: KJKP RAD

Kada je u pitanju infrastruktura za prikupljanje komunalnog otpada, od bitnog su značaja lokacije za kontejnere zapremine 1.100 l. Približno 8.000 kontejnera raspoređeno je na cca 2.000 lokacija. Međutim, veliki broj kontejnera se nalazi na neadekvatnim lokacijama kao što su trotoari, saobraćajnice, zelene površine itd. Da bi se riješio ovaj problem, općine su u saradnji s KJKP RAD pristupile izgradnji niša za smještaj kontejnera. Niše su betonirane, ograđene i natkrivene metalnim nadstrešnicama. Tamo gdje nema potrebe za natkrivenim nišama, grade se otvorene niše, također sa asfaltiranom podlogom. U proteklih 10 godina, otkada se ovaj projekat provodi, izgrađeno je ukupno 555 natkrivenih niša i 396 otvorenih niša kako je prikazano u sljedećoj tabeli. Da bi se ova aktivnost privela kraju neophodno je izgraditi još cca 1.050 niša za preostale kontejnere. U slučaju proširenja kapaciteta kontejnera ovaj broj bi bio znatno veći. Broj niša se u ovom slučaju odnosi na broj lokacija na kojima su raspoređeni kontejneri i ukupan broj niša bi iznosio cca 2.000.

Potrebni kapaciteti za pružanje usluga su zasnovani na procjenama. Brojne su poteškoće koje utiču na ocjenu potrebnih kapaciteta za pružanje usluga:

- potrebno je definisati koja područja se mogu pokriti kontejnerima 1.100 l;
- migracije stanovništva u BiH i u KS;
- stvaran broj stanovnika na KS (prema popisu stanovništva);
- educiranost građana o postupanju s otpadom (korištenje zapreminskih kapaciteta);
- učestalost odvoza;
- iznošenje kabastog otpada u propisanim terminima;
- nepostojanje planske dokumentacije koja predviđa lokacije za kontejnere;
- nepoštivanje zakona od strane pravnih subjekata koji su dužni posjedovati vlastite kontejnere, čime postojeće kontejnere namijenjene građanima opterećuju, stvarajući potrebu za nabavkom dodatnih kontejnera na teret pružaoca usluga.

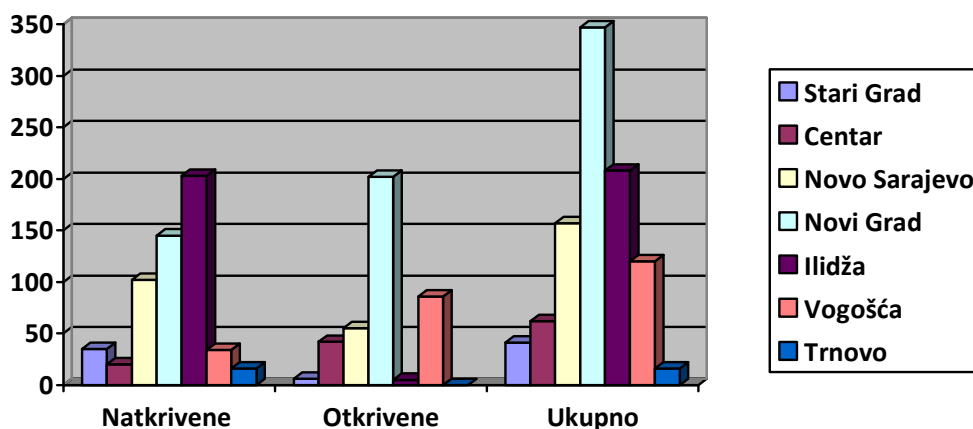
Tabela 16: Prikaz izgrađenih niša po općinama na području Kantona Sarajevo

Općina	Natkrivene niše	Otvorene niše	Ukupno
Stari Grad	35	6	41
Centar	20	42	62
Novo Sarajevo	102	55	157
Novi Grad	145	202	347

Općina	Natkrivene niše	Otvorene niše	Ukupno
Ilidža	203	5	208
Vogošća	34	86	120
Trnovo	16	0	16
Ukupno	555	396	951

Izvor: KJKP RAD

Graf 2: Odnos broja niša po općinama na području Kantona Sarajevo



Izvor: KJKP RAD

7.1. Zeleni otoci

Zeleni otoci predstavljaju specifične lokacije na području sa kojeg se sakuplja komunalni otpad, a na kojima su smješteni kontejneri za prihvatanje različitih, na izvoru izdvojenih, vrsta otpada. Sa selektivnim prikupljanjem otpada, KJKP RAD počeo je kroz pilot projekte, postavljanjem kontejnera za odvojeno prikupljanje papira i plastike uz kontejnere za miješani otpad. Postavljanjem kontejnera za selektivno prikupljanje u nišama uz kontejnere za miješani otpad napravljen je prvi korak u formiranju zelenih otoka. Ovakva mjesta imaju naznake zelenih otoka, iako je za formiranje efikasnih i kompletnih zelenih otoka potrebno puno više posla, što je opisano u narednim poglavljima. Na slici je vidljiv primjer postavljanja kontejnera za odvojeno prikupljanje papira, kartona i plastike, što ukazuje na to, da se ne radi o zelenom otoku u pravom smislu. Svojom izgledom i oblikom posude ne daju dojam da služe za odvojeno prikupljanje komponenti komunalnog otpada, osim poklopaca koji imaju plavu ili žutu boju.

Ovako postavljeni kontejneri za selektivno prikupljanje, brzo postaju posude za miješani komunalni otpad. Razlog tome je nedostatak panoa i vidljivih oznaka o vrsti i načinu odvajanja komponenti komunalnog otpada, niti tekstualni, a ni slikoviti. Kontejneri za odvojeno prikupljanje komunalnog otpada nisu osigurani od pomijeranja i otuđivanja odvojivih komponenti iz njih.

Trenutno je na području Kantona Sarajevo raspoređeno 560 posuda za selektivno prikupljanje otpada zapremine 1.100 l (plave posude za papir i žute posude za PET ambalažu) i 12 posuda tzv. zvona za reciklažu zapremine 2.000 l (6 plavih i 6 žutih zvona). Posude su raspoređene u cca 30 osnovnih škola na području cijelog Kantona, u naseljima Olimpijsko, Saraj Polje, Otoka, Čengić Vila, Grbavica, Pofalići i u nizu poslovnih objekata. Za prikupljanje navedenog otpada angažovano je jedno specijalno vozilo – autosmečar (za pražnjenje plavih i žutih kontejnera), dva mala otvorena vozila za prikupljanje papira i kartona i jedno vozilo grajfer koje je opremljeno za pražnjenje zvona za selektivno prikupljanje otpada. Do sada je oko 85.000 stanovnika i 30.000 učenika²⁰ Kantona Sarajevo obuhvaćeno selektivnim prikupljanjem otpada. Selektivni otpad se prikuplja jednom sedmično ili po potrebi. Čistoća ovog materijala je veoma niska, jer nesavjesni građani ubacuju sav kućni otpad u kontejnere namijenjene za papir i plastiku.

7.2. Reciklažna dvorišta

Reciklažno dvorište (RD) je objekt namijenjen razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada. Na deponiji 2007. godine, izgrađena je iz EU sredstava sortirnica za otpad, čime je intenzivirano odvajanje papira, kartona, PET ambalaže i najlonske folije iz ukupne količine komunalnog otpada, koji se odlaže na deponiju. Ovaj projekat se susreo sa brojnim problemima. Otpad prikupljen u kontejnerima za selektivno prikupljanje otpada se odvozi u sortirnicu otpada radi poboljšanja čistoće selektiranih komponenti komunalnog otpada. U sortirnicu se dovozi papir, karton i plastična – najlonska folija koje prikupljaju dva mala otvorena vozila koja obilaze centar grada zajedno s tržišnim centrima i poslovnim objektima gdje prikupljaju navedene vrste sekundarnih sirovina. Sortirane sekundarne sirovine (papir, karton, PET ambalaža, najlonska folija) se baliraju u bale, skladište u sortirnici i prodaju kupcima sa kojima KJKP RAD ima sklopljen ugovor. Kapacitet sortirnice iznosi 3-4 t otpada na sat, odnosno 80 t dnevno (1/5 ukupnog komunalnog otpada koji dolazi na deponiju). Pogon „Održavanje“ KJKP RAD redovno održava sortirnicu, odnosno sve mašine i uređaje u sortirnici. Nedostatak sortirnice jeste skladišni prostor za skladištenje baliranih sekundarnih sirovina namijenjenih prodaji. Planirano je da se izvan samog objekta sortirnice dogradi skladište s nadstrešnicom.

KJKP RAD je planirao proširiti kapacitete prikupljanja sekundarnih sirovina postavljanjem kontejnera za selektivno prikupljanje na području cijelog Kantona i nabavkom dodatnih vozila za pražnjenje kontejnera. Zbog nedostatka finansijskih sredstava za proširenje ovog projekta iz budžeta Kantona Sarajevo, KJKP RAD je ostao na prvobitnom nivou selektivnog prikupljanja otpada i još uvijek nije uspio da ostvari planove za proširenje projekta selektivnog prikupljanja otpada.

Reciklažnih dvorišta kao samostalnih građevina, koje služe kao poveznica između građana, ovlaštenih sakupljača i ovlaštenih obrađivača otpada i/ili RCUO, na području Kantona Sarajevo nema.

Kabasti otpad biva često odložen u kontejnere namijenjen za komunalni otpad i zbog toga ga nije moguće odvesti sa komunalnim otpadom, jer kamioni nisu namijenjeni za ovu vrstu otpada. KJKP RAD organizira prikupljanje i odvoz kabastog otpada po općinama. O početku i toku akcije prikupljanja i odvoza kabastog otpada, građani su obaviješteni i informisani putem medija.

²⁰ Podaci iz KJKP RAD d.o.o. Sarajevo

7.3. Objekti za odlaganje komunalnog otpada

Prikupljeni komunalni otpad sa cijelog područja KS se odlaže na deponiju Smiljevići koja se nalazi u Općini Novi Grad. Regionalna deponija ispunjava osnovne tehničke uslove koji garantuju minimalan negativan uticaj na okoliš. Trenutna površina deponije je cca 60 ha. Međutim, postoji mogućnost proširenja deponije na 94,5 ha sa zaštitnim pojasom, što bi osiguralo potrebe odlaganja do 2023. godine.²¹ Sanitarna deponija Smiljevići već ima naznake Regionalnog centra za upravljanje otpadom (RCUO). Prostor je uredno ograđen i postoji ulazno-izlazna zona, sortirnica, zona za odlaganje otpada, postrojenje za prikupljanje i obradu procjednih voda, kao i postrojenje za prikupljanje i obradu deponijskog bioplina. Neki od ovih segmenata nisu u funkciji i potrebno je izvršiti njihovo pokretanje.

7.4. Objekti za tretman posebnih kategorija otpada i otpada iz privrede i industrijskih postrojenja

Na teritoriji KS ne postoje drugi objekti za tretman otpada osim spomenute deponije Smiljevići. Treba napomenuti da se pojedine posebne vrste otpada i otpada iz privrede i industrijskih pogona, izdvajaju u krugu objekata ovlaštenih sakupljača koji izdvojene korisne sirovine plasiraju dalje na tržište.

7.5. Analiza i zaključci

Na području Kantona Sarajevo, raspoređeno je cca 8.000 kom kontejnera (od toga je 70% neispravnih posuda). Potrebno je izvršiti obnovu i dodatnu nabavku kontejnera i posuda radi uspostavljanja zelenih otoka i reciklažnih dvorišta (osnovne infrastrukture za selektivno prikupljanje otpada), jer trenutno ne postoji adekvatna infrastruktura za odvajanje otpada. Na realizaciji aktivnosti transporta otpada angažovano je ukupno 78 specijalnih vozila za prikupljanje otpada prosječne starosti 14,8 godina, što znači da je neophodna obnova voznog parka i nabavka specijalnih vozila za prikupljanje KO sa teško pristupačnih područja i za prikupljanje otpada iz namjenskih posuda (tzv. zvona) za selektivno prikupljanje.

Na deponiji Smiljevići postoji sortirnica otpada koja nije u potpunosti iskorištena. Potrebno je njeno značajnije uključivanje u sistem upravljanja otpadom. Zajedno sa tim je neophodno izgraditi skladišni prostor za skladištenje baliranih sekundarnih sirovina namijenjenih prodaji. Na području KS, ne postoje centri za kabasti otpad. Potrebno je uspostaviti centre u sklopu reciklažnih dvorišta. S aspekta infrastrukture za odlaganje KO, KS je u prethodnom periodu značajno riješio ovo pitanje izgradnjom deponije Smiljevići. Da bi takvo rješenje bilo dugoročno, neophodno je redovno održavanje svih sistema deponije i sprječavanje odlaganja otpada (materijala) koji se može iskoristiti u druge svrhe. Da bi se na području KS uspostavio integrirani sistem upravljanja otpadom neophodno je poduzeti mjere za ostvarenje ciljeva iz Strategije zaštite okoliša FBiH 2008-2018 na osnovu regionalnog koncepta kojeg čine sljedeće komponente: mreža lokalnih punktova (zeleni otoci), reciklažna dvorišta, pogoni za mehaničko-biološku obradu otpada i regionalni centar za upravljanje otpadom.

²¹ Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo. *Prostorni plan Kantona Sarajevo za period od 2003. do 2023. godine*, (Sarajevo, 2006.), str. 201

8. NELEGALNA ODLAGALIŠTA

Prilikom istraživanja obavljenog u općinama KS, kao jedan od značajnih problema iz oblasti upravljanja otpadom identifikovano je konstantno formiranje divljih deponija. Divlje deponije se uglavnom javljaju na istim lokacijama kao posljedica navika neodgovornih stanovnika. Poseban problem predstavljaju divlje deponije na lokacijama u privatnom vlasništvu za čije čišćenje prije svega trebaju dozvole za ulazak na privatno vlasništvo. Obzirom da se kabasti otpad odvozi dva puta godišnje, građani ne poštuju ove termine i iznose kabasti otpad tokom čitave godine formirajući tako nove nelegalne deponije.

Bitno je naglasiti da tzv. divlje deponije na području KS tipološki više odgovaraju lokalnim odlagalištima/smetljijama manjeg karaktera. Ne treba ih miješati sa općinskim nesanitarnim odlagalištima kakva su prisutna širom Bosne i Hercegovine i na koje općinska komunalna preduzeća odlažu otpad (uz privremenu dozvolu ili čak bez dozvole) ne uzimajući u obzir posljedice po okoliš i ljudsko zdravlje.

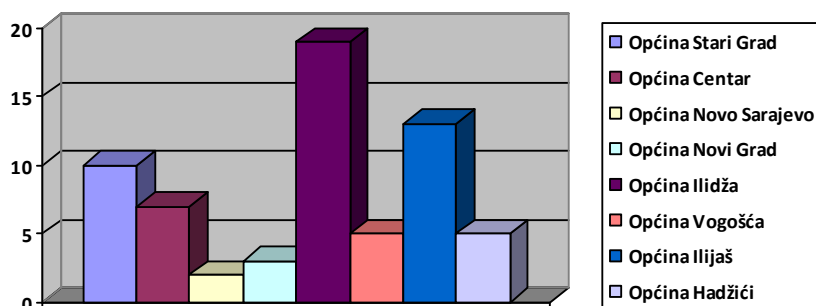
Tokom 2014. godine KJKP RAD je evidentirao deponije na području svih općina Kantona Sarajevo (ukupno 41 divlja deponija). Stanje je nešto bolje u odnosu na prethodne godine.

Tabela 17: Prikaz divljih deponija po općinama Kantona Sarajevo

R. br.	Općina	Evidentirano divljih deponija u 2010. godini
1.	Općina Stari Grad	7
2.	Općina Centar	5
3.	Općina Novo Sarajevo	3
4.	Općina Novi Grad	5
5.	Općina Ilidža	6
6.	Općina Vogošća	1
7.	Općina Ilijaš	10
8.	Općina Hadžići	2
9.	Općina Trnovo	2
	UKUPNO	41

Izvor: KJKP RAD

Graf 3: Odnos broja divljih deponija po općinama Kantona Sarajevo



Godišnje KJKP RAD sanira cca 50 divljih privremenih deponija koje nastaju uz same posude za otpad, dok postoji još određen broj divljih deponija koje su nepristupačne i nedostupne za čišćenje (strme litice, potoci itd.).

Iako je na području KS pokrivenost uslugama natprosječna (95%), i pored niza aktivnosti koje se poduzimaju od strane općinskih službi i KJKP RAD, pojava divljih deponija je konstantna i jako rasprostranjena. Različit je broj evidentiranih divljih deponija u pojedinim općinama. Zašto je u nekim općinama registrovano više divljih deponija je kompleksno socio-ekonomsko pitanje koje se odnosi na čitav niz faktora i nije moguće napraviti paušalne zaključke zašto u nekim općinama ima više ili manje divljih deponija.

U većini općina su građani kao problem istakli organizaciju odvoza KO koji je uslovljen malim brojem postavljenih kontejnera, neadekvatno odabranim lokacijama i nepokrivenim dijelovima. Uzrok problema s jedne strane su neodgovorni i ekološki neosvijesteni građani, a s druge strane je nedovoljno razvijen kapacitet ovlaštenog komunalnog preduzeća.

Bilo koji od aspekata koji dovode do nastajanja divljih deponija može biti u nekim općinama više, a u nekim manje izražen. Neke općine imaju jače potencijale, pa u saradnji s ovlaštenim komunalnim preduzećem brže saniraju novonastale divlje deponije. Generalno, općine imaju iste ili slične probleme.

9. PROSTORNE MOGUĆNOSTI ZA SMJEŠTAJ INFRASTRUKTURE

Jedan od najbitnijih resursa na području KS predstavlja prostor za novu infrastrukturu. Problem na području KS je nedostatak raspoloživog prostora. Potrebno proširenje sanitarne deponije praćeno je skupom eksproprijacijom zemljišta, za koju se moraju izdvojiti ogromna budžetska sredstva. Potencijalno rješenje za ovaj problem je izgradnja MBO postrojenja, sortirnice u prvoj fazi i kompostane u drugoj fazi. Na ovaj način bi se znatno smanjio kapacitet odlaganog komunalnog otpada i samo jedna trećina bi se deponovala, čime bi se smanjila potreba za proširenjem deponije.

Prostornim planom Kantona Sarajevo za period 2003-2023 nisu definisane moguće lokacije za reciklažna dvorišta i zelene otoke. Iskustva govore da je izgradnja niša i postavljanje punktova za miješani komunalni otpad praćena dugotrajnim procesima za određivanje lokacija i dobivanje lokacijskih dozvola. Zelene otoke treba graditi ako je to moguće podzemno (posebno u gradskom jezgru), što dovodi do uštede prostora i mogućnosti da se postave na bilo kojoj urbanoj lokaciji. Kada su u pitanju postrojenja za tretman komunalnog otpada, ne postoje definisane lokacije na području KS na kojima bi ovakva postrojenja bila izgrađena.

Pri izboru lokaliteta za zelene otoke i reciklažna dvorišta, potrebno je uzeti u obzir da se takvi punktovi moraju graditi tako da bi bili jednostavno dostupni građanima. Faktički to znači da zeleni otoci moraju biti u neposrednoj blizini stambenih objekata, a reciklažna dvorišta u središtima općina. Takva situacija, obzirom na nedostatke u planskoj dokumentaciji, je vrlo zahtjevna sa finansijskog i posebno sa prostornog aspekta. Stoga se može dati zaključak da postoji jaka uzročno posljedična veza između efikasnog lociranja infrastrukture (faktor dostupnosti) i prostora za novu infrastrukturu (faktor cijene zemljišta).

10. FINANSIRANJE SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM

Sistem komunalne privrede u Kantonu Sarajevo nije ekonomski rentabilan. Glavni uzrok za takvo stanje su neodgovarajuće cijene za usluge prikupljanja, odvoza, tretmana i odlaganja otpada u Kantonu. Cijene komunalnih usluga predlaže KJKP RAD koje prvo odobrava Nadzorni odbor i Skupština preduzeća, a nakon toga prijedlog cijena se dostavlja Vladi Kantona Sarajevo na odobravanje.

10.1. Tarifa za domaćinstva

KJKP RAD ispostavlja fakturu za usluge prikupljanja, odvoza, tretmana i odlaganja otpada od fizičkih lica na osnovu kvadrature stambenog prostora. Navedeni sistem je socijalno nepravedan, jer uzima u obzir isključivo kvadraturu stambenog prostora bez obzira na realnu produkciju otpada.

Sistem naplate od fizičkih lica bi u najidealnijim okolnostima trebao da teži ka naplati za realno proizvedeni otpad. Alternativa je naplata na osnovu odvezenih posuda. Obje solucije motivišu stanovnike na odvajanje otpada. Sadašnji sistem je stvorio uslove da je (sa finansijskog aspekta) stanovnicima KS sasvim svejedno da li odvajaju ili ne odvajaju otpad.

Tarifa za fizička lica (domaćinstva) je navedena u sljedećoj tabeli, u kojoj je dat cjenovnik usluga KJKP RAD koji je Vlada Kantona Sarajevo odobrila 1998. godine. Obzirom da od tada cijena nije mijenjana, faktički to znači da je odvoz otpada drastično pojeftinio (inflacija) i da cijena nije ekonomska (npr. zbog rasta cijena goriva). Prijedlog o povećanju cijena je više puta upućen na sjednicu Vlade Kantona Sarajevo, ali nije odobren. Radi se o cijeni 0,22 KM/m² koja prema KJKP RAD predstavlja ekonomsku cijenu koja bi obezbijedila pokrivanje troškova nastalih u sektoru upravljanja otpadom.

Tabela 18: Cjenovnik usluga za domaćinstva

Kategorija	Cijena
Stanovništvo	
Usluge odvoza	0,11 KM/m ²
Odvoz kabastog smeća – mjesečno	1,06 KM/m ²

Izvor: KJKP RAD

10.2. Tarifa za privredni sektor

U tabeli 21 dat je cjenovnik usluga KJKP RAD koji je za privredne korisnike Vlada Kantona Sarajevo odobrila 1996. godine. Od tada cijena nije bila mijenjana, što slično kao kod tarife za domaćinstva, znači da više ne odražava ekonomsku realnost.

Specifičan problem kod tarifa za privredni sektor je činjenica da se, slično kao kod domaćinstava, cijena temelji na kvadraturi. Ovaj problem još više dolazi do izražaja, jer kvadratura ne uzima u obzir karakter proizvodnje privrednog subjekta. Na istoj kvadraturi skladišnog prostora se neće proizvesti identična količina otpada kao u proizvodnom pogonu.

Cijene za privredni sektor moraju odražavati realne količine proizvedenog otpada. Ako nije moguće količinu izvagati, onda se cijena treba temeljiti na veličini posuda za otpad i učestalosti odvoza.

Tabela 19: Cjenovnik usluga za privredni sektor

Kategorija	Cijena
Privreda	
Poslovni prostori, ugostiteljske i trgovinske djelatnosti	1,50 KM/m ² + PDV
Poslovni prostori ostalih djelatnosti	0,90 KM/m ² + PDV
Administrativni poslovi	0,20 KM/m ² + PDV
Poslovni prostori humanitarnih djelatnosti	0,10 KM/m ² + PDV
Kiosci/mjesečno	15,00 KM + PDV
Ljetne bašte/mjesečno	20,00 KM + PDV
Deponovanje smeća	
Deponovanje šteta, zemlje i građevinskog materijala – tura	15,00 KM + PDV
Deponovanje otpadaka koje dovoze treća lica – tura	90,00 KM + PDV

Izvor: KJKP RAD

10.3. Stepen naplate

Stepen naplate u periodu od 2007-2011 godine od privrede i građana prikazan je u slijedećoj tabeli. U prosjeku je iznosio oko 73% od privrede, a 69,4% od građana.

Tabela 20: Stepen naplate od privrede i građana za period 2007-2011

Godina	Privreda (%)	Građani (%)
2007	75	70
2008	72	67
2009	73	67
2010	74	71
2011	71	72

Izvor: KJKP RAD

Stepen naplate u posmatranom periodu je skoro identičan, iako svake godine KJKP RAD uvodi inovacije kao što su: softver koji omogućava dnevno praćenje i ažuriranje novih korisnika usluga, rad naplatnih centara, sklopljeni ugovori sa više banaka sa manjom provizijom za korisnike usluga, ažurniji rad sudova itd., a sve u cilju povećanja naplate od privrede i stanovništva.

10.4. Izdvajanje iz prihoda komunalnog preduzeća

S obzirom da se finansijska sredstva za obavljanje komunalnih usluga (prikupljanje, odvoz, tretman i odlaganje otpada) obezbjeđuju iz sredstava koje plaćaju korisnici, cijena komunalne usluge treba da sadrži sve troškove tekućeg održavanja i funkcionisanja komunalnog sistema.

Tabela 21: Iznos godišnjih ostvarenih prihoda KJKP RAD iz oblasti upravljanja otpadom po kategorijama u periodu 2007-2011 u KM

Godina	Odvoz otpada	Privreda	Stanovništvo	Deponija	Stari papir, PET i najlon	Dotacija	Ukupno
2007	497.392	7.747.575	8.850.831	165.690	-	230.769	17.492.257
2008	608.032	8.034.483	9.061.394	188.615	6.181	230.769	18.129.474
2009	824.602	8.415.907	9.341.855	239.085	69.873	193.418	19.084.740
2010	679.766	8.643.606	9.584.841	152.457	85.010	193.418	19.339.098
2011	479.587	8.784.148	9.690.696	130.121	97.375	190.171	19.373.098

Izvor: KJKP RAD

Tabela 22: Prihodi i rashodi iz oblasti upravljanja otpadom za period 2007-2011²²

Godina	Redovan prihod (KM)	Ukupan rashod (KM)
2007	17.492.257	20.242.613
2008	18.129.474	21.374.581
2009	19.084.740	21.121.784
2010	19.339.098	21.887.833
2011	19.373.098	21.781.449

Izvor: KJKP RAD

Kada se uporede ostvareni prihodi i rashodi u oblasti upravljanja otpadom u tabeli 24, evidentno je da se radi o neekonomskim cijenama koje proizvode negativan finansijski rezultat u periodu od 2007-2011 godine.²³ Obzirom da se finansijska sredstva za obavljanje usluga koje spadaju u individualnu komunalnu potrošnju (prikupljanje, odvoz, tretman i odlaganje otpada) obezbjeđuju iz cijena komunalnih usluga koju plaćaju korisnici, evidentno je iz tabele 24 da su rashodi u oblasti upravljanja otpadom veći od prihoda.

Prihodi od selektiranja i deponovanja otpada

U 2011. godini u odnosu na 2008. godinu ostvareni prihodi putem selektiranja papira i plastike su veći 15,75 puta, a razlog tome je povećanje jedinične prodajne cijene.

Tabela 23: Prihodi KJKP RAD ostvareni putem selektiranja papira i plastike za period 2007-2011²⁴

Godina	Stari papir, PET, najlon
2007	-
2008	6.181
2009	69.873
2010	85.010
2011	97.375

Izvor: KJKP RAD

²²Redovan prihod čine prihodi ostvareni iz oblasti upravljanja otpadom po kategorijama: prihodi od odvoza otpadaka, prihodi od privrede, prihodi od građana, prihodi od deponije, prihodi ostvareni putem selektiranja papira i plastike i dotacije.

²³ KJKP RAD.

²⁴ Prema podacima dobivenim iz KJKP RAD, 2007. godine je izgrađena sortirnica otpada na području Gradske deponije u sklopu CARDS projekta EU. KJKP RAD je imao ugovor sa Natron – Hayat d.o.o. Maglaj za otkup papira, koji nije realizovan novčanim sredstvima već je dogovorena kompenzacija.

KJKP RAD d.o.o. Sarajevo ostvaruje jedan dio prihoda putem prodaje blokova za odlaganje otpada trećim licima.

Tabela 24: Prihodi od deponovanja otpada trećih lica za period 2007-2011

Godina	Deponija (KM)
2007	165.690
2008	188.615
2009	239.085
2010	152.457
2011	130.121

Izvor: KJKP RAD

Prihodi od deponovanja otpada ne uključuju prihode koji su ostvareni naplatom redovnog odvoza otpada. Deponijom upravlja KJKP RAD, a projekte razvoja, sanacije deponije i investiranja u deponiju vrši Kanton putem Zavoda za izgradnju Kantona Sarajevo.

Deponija Smiljevići zahtijeva visoka finansijska ulaganja. U svrhu stvaranja održivog finansijskog sistema potrebno je da KJKP RAD razdvoji finansijska sredstva (prihode i rashode) deponije Smiljevići od finansijskih sredstava (prihoda i rashoda) ostvarenih upravljanjem komunalnim otpadom. Pravno lice (pogotovo javno) koje obavlja sve djelatnosti iz oblasti upravljanja otpadom (prikupljanje i deponiranje) treba da raščlani prihode i rashode po pojedinim oblastima upravljanja otpadom i to na tri kategorije (operativni, finansijski i ostali), jer su menadžmentu i vlasniku preduzeća potrebne informacije o uspješnosti poslovanja pojedinih oblasti.

Tabela 25: Kreditna sredstva za upravljanje otpadom

Kreditor	Iznos kredita u KM	Namjena sredstava
Svjetska banka	3.971.164,10	Ulaganja u sanitarnu deponiju
Austrijski kredit	4.273.668,44	Nabavka 14 autosmećara
Ukupno	8.244.832,54	

Izvor: KJKP RAD

Ukupna kreditna zaduženost KJKP RAD je 8.244.832,54 KM. Kreditna zaduženja se ne evidentiraju u rashodima poslovanja javne higijene.²⁵ Kredit Republike Austrije je u vrijednosti od 4.273.668 KM (2.185.092 EUR). Skupština Kantona Sarajevo je Odlukom od 28.06.2011. godine prihvatila kreditno zaduženje po Sporazumu o kreditu između BiH i UniCredit Bank Austrija AG za finansiranje Projekta nabavke opreme za KJKP RAD d.o.o. Sarajevo zaključenog 17.02.2011. godine. Prema Odluci kredit će biti prenesen podugovorom na KJKP RAD, kao krajnjem dužniku. Podugovor o vraćanju kredita zaključili su Vlada Kantona Sarajevo i KJKP RAD 20.09.2011. godine, prema kojem se RAD obavezao da će u cijelosti otplatiti kredit. Prema podugovoru, RAD će kredit otplaćivati s rokom otplate 13 godina, uz grejs period 4 godine, troškove garancije 1,051%, troškova upravljanja 0,45% jednokratno i troškovi neiskorištenih sredstava 0,35%.

²⁵ KJKP RAD.

Međunarodno finansiranje se koristi za finansiranje zaštite okoliša, ali to nije ekonomski instrument. Promjenu ponašanja zagađivača i povećanje prihoda moguće je ostvariti uspostavljanjem ekonomske cijene, te definisanjem naknada i novčanih kazni koje se naplaćuju proizvođačima otpada. Ukoliko je ekonomski izvodivo, upotrebljavaju se domaća finansijska sredstva umjesto stranih kredita, čime se smanjuje ovisnost o uslovima stranih kreditora i teret duga, ali se istovremeno korisnicima ili zagađivačima nameću troškovi i na taj način moguće je promijeniti njihovo ponašanje prema otpadu.

Ukupni godišnji ostvareni prihodi ne mogu pokriti ostvarene rashode. Trenutni dug po osnovu kredita i odnos prihoda i rashoda u KJKP RAD sprječavaju nova ulaganja u opremu, uključujući i opremu za selektivno prikupljanje otpada i uspostavljanje održivog sistema finansiranja, što je primarni cilj u budućnosti.

10.5. Izdvajanja iz kantonalnog i općinskih budžeta

Sredstva za upravljanje otpadom odobrena iz Budžeta Kantona Sarajevo koriste se isključivo za kapitalna ulaganja i ne koriste se za pokriće tekućih rashoda preduzeća KJKP RAD.²⁶

Tabela 26: Iznos odobrenih sredstava iz budžeta KS za upravljanje otpadom za period 2007-2011

Godina	Iznos (u KM)	Namjena
2007	200.000,00	Kontejneri
2008	140.000,00	Kontejneri
2009	50.000,00	Kontejneri
2010	-	-
2011	150.000,00	Kontejneri

Izvor: KJKP RAD

Subvencioniranje javnih preduzeća iz oblasti komunalnih djelatnosti vrši se zbog toga što je Vlada utvrdila niže cijene komunalnih usluga od stvarnih cijena i razlika između utvrđenih i stvarnih cijena obezbjeđuje se iz Budžeta. MPUZO KS je na ime subvencija KJKP RAD doznačilo: 2010. godine 7.552.200 KM, 2011. godine 7.600.000 KM, za 2012. godinu doznačeno je 7.600.000 KM.

Tabela 27: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2009. godini za sektor upravljanja otpadom

Sektor zaštite okoliša	Utrošeno (KM)
FAN 003 Implementacija strategije upravljanja ind. i specijalnim otpadom KS	348
FAN 031 Uklanjanje otpada nakon dislociranja romskog naselja Butmir	49.000
FAN 033 Izrada projekta odvojenog skupljanja otpada	-
FAN 002 Odlagalište komunalnog otpada Smiljevići	112.972
UKUPNO:	162.320

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

²⁶ KJKP RAD.

Tabela 28: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2010. godini za sektor upravljanja otpadom

Sektor zaštite okoliša	Utrošeno
FAN 003 Implementacija strategije upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom Kantona Sarajevo	-
FAN 033 Izrada projekta odvojenog skupljanja otpada	-
FAN 026 Implementacija plana upravljanja građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo	-
Odlagalište Smiljevići Civilna zaštita	500.000
UKUPNO:	500.000

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

Tabela 29: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2011. godini za sektor upravljanja otpadom

Sektor zaštite okoliša	Utrošeno
FAN 026 Implementacija plana upravljanja građevinskim otpadom u KS	38.610,00
FAU 002 Odlagalište komunalnog otpada Smiljevići	600.000,00
FAU OE4 Sanacija divlje deponije na lokaciji Babin Do – Bjelašnica	49.954,66
FAU OE7 Pretvaranje odlagališta Smiljevići u Centar za upravljanje otpadom	44.547,75
UKUPNO:	733.112,41

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

Tabela 30: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2012. godini za sektor upravljanja otpadom

Sektor zaštite okoliša	Utrošeno
FAN 003 Implementacija Strategije upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom	-
Izrada Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo	-
FAN 026 Implementacija plana upravljanja građevinskim otpadom u KS	-
FAU 002 Odlagalište komunalnog otpada Smiljevići	-
FAU OE7 Pretvaranje odlagališta Smiljevići u Centar za upravljanje otpadom (sa rješavanjem IPO)	199.576,64
UKUPNO:	199.576,64

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

Tabela 31: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2013. godini za sektor upravljanja otpadom

Sektor zaštite okoliša	Utrošeno
FAN 026 Implementacija plana upravljanja građevinskim otpadom u KS	
FAN 038 Izrada Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo	15.444,00
FAU 002 Odlagalište komunalnog otpada Smiljevići	
FAU OE7 Pretvaranje odlagališta Smiljevići u Centar za upravljanje otpadom (sa rješavanjem IPO)	
UKUPNO:	15.444,00

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

Tabela 32: Sredstva iz Budžeta KS utrošena za izgradnju deponije Smiljevići

Godina	Iznos (u KM)
1997	1.823.868,92
1998	2.418.116,48
1999	2.173.912,14
2000	1.885.866,24
2001	323.172,83
2002	692.108,42
2003	1.029.876,19
2004	443.022,98
2005	500.000,00
2006	580.000,00
2007	789.241,65
2008	129.964,06
2009	112.971,90
2010	529.834,39
2011	600.000,00
2012	199.576,64
UKUPNO:	14.231.532,84

Izvor: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša KS

Ulaganja sredstava u komunalno preduzeće vrše i općine i to u obliku subvencija i grantova.

Tabela 33: Iznos dobivenih sredstava iz budžeta općina za period 2007-2011

Godina	Izgradnja niša (KM)	Kontejneri (KM)
2007	40.000	20.000
2008	133.489	176.000
2009	70.773	-
2010	103.006	-
2011	15.468	-

Izvor: KJKP RAD

Iz date tabele je vidljivo da su sredstva dobivena iz budžeta općina korištena za izgradnju niša, sa ciljem poboljšanja kvaliteta čistoće na području općina i nabavku kontejnera.

Tabela 34: Finansiranje izgradnje niša

Finansiranje izgradnje niša					
Općina	2007	2008	2009	2010	2011
Novi Grad	40.000	18.315	70.773	150.000	150.000
Centar	-	36.000	-	-	-
Novo Sarajevo	-	79.174	-	83.460	15.468
Stari Grad	-	-	-	19.546	-
UKUPNO	40.000	133.489	70.773	103.006	15.468

Izvor: KJKP RAD

Tabela 35: Finansiranje nabavke kontejnera 1.100 I

Finansiranje nabavke kontejnera 1.100 I					
Općina	2007	2008	2009	2010	2011
Novi Grad	20.000	-	-	-	-
Centar	-	50.000	-	-	-
Novo Sarajevo	-	70.000	-	-	-
Vogošća	-	15.000	-	-	-
Hadžići	-	11.000	-	-	-
Ilijaš	-	30.000	-	-	-
UKUPNO	20.000	176.000	-	-	-

Izvor: KJKP RAD

10.6. Porezi i naknade

Mjere i instrumenti u oblasti zaštite okoliša karakterišu se kao ekonomski ako utiču na procjenjivanje i obračun troškova i koristi. Za razliku od zakonske regulative, ekonomski instrumenti omogućuju ekonomskom subjektu, koji se pojavljuje kao zagađivač okoline, slobodu izbora, tako da na određeni zahtjev može reagovati na način, koji je za njega najprihvatljiviji i ekonomski najpovoljniji.

Osnovni cilj upotrebe ekonomskih instrumenata je pravilno utvrđivanje cijena pojedinih resursa životne sredine, s ciljem da se omogući i podstakne njihova, s društvenog stanovišta, ekonomski efikasnija upotreba i racionalnija alokacija.

Eko-porezi i takse na zagađenje se mogu posmatrati kao cijena koja se treba platiti za zagađivanje životne sredine, tj. cijena upotrebe okoliša. U praksi se porezi javljaju kao:

- finansijske dažbine u obliku korisničkih taksi, tj. kao takse po jedinici emisije polutanata u vidu takse na zagađenje;
- finansijske dažbine po jedinici proizvoda u obliku takse na proizvode i usluge;
- finansijske dažbine po jedinici inputa kao takse na sirovine i energiju.

Obaveza plaćanja taksi može se nametnuti preduzećima na nekoliko načina:²⁷

- u obliku dodatnih poreza na već obračunati porez na promet;
- smanjena stopa poreza na dodatu vrijednost koja se inače obračunava na određene kategorije proizvoda i usluga, ovim taksama se povećava nivo poreske stope;
- određeni novčani iznos može direktno da se doda na postojeću cijenu proizvoda ili usluge.

Generalno, takse na zagađenje se primjenjuju kako bi smanjile zagađenje, a ne da bi se ostvarila dodatna finansijska sredstva. U FBiH, Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ br. 72/09, 33/03), novčane kazne su propisane članom 53.²⁸ Postoji nedostatak novčanih kazni i taksi predviđenih zakonom.

²⁷ Kasim Tatić, *Tržišne strukture i ekonomska efikasnost*, Ekonomski fakultet u Sarajevu, (Sarajevo, 2008.)

²⁸ MPUZO KS: http://mpz.ks.gov.ba/sites/mpz.ks.gov.ba/files/MPZ_Zakon_upravljenje_otpadom_33-03.pdf

Vrste ekonomskih instrumenata u oblasti upravljanja otpadom:²⁹

- naknade za razvoj lokalne zajednice u okruženju pogona za zbrinjavanje otpada, korisničke naknade za skupljanje i odlaganje komunalnog otpada, naknade za opasni i industrijski otpad;
- takse za nepridržavanje propisa koji se odnose na otpad i takse za potrošače plastičnih kesa;
- za razvoj integriranog sistema upravljanja otpadom mogu se koristiti grantovi, zajmovi, smanjene poreske stope, ubrzana amortizacija i dr.;

Sredstva prikupljena putem naknade za razvoj lokalne zajednice, u okruženju pogona za zbrinjavanje otpada, treba da se koriste za razvoj iste. Na taj način se sa jedne strane ostvaruju prihodi, a sa druge strane se ulaže u zaštitu lokalnog stanovništva i povećanje kvaliteta života.

Korisničke naknade za skupljanje i odlaganje komunalnog otpada potrebno je povećati radi pokrivanja troškova pružene usluge. S obzirom na trenutno niske cijene usluga u djelatnostima upravljanja otpadom, neophodno je planirati njihov stalni i postepeni rast do visine pokrivanja stalnih troškova.

Takse za nepridržavanje propisa koji se odnose na otpad definisane su Zakonom o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ br. 72/09, 33/03). Platiodci ovog instrumenta mogu biti pravna i fizička lica zbog nelegalnog odlaganja otpada ili zbog kršenja ovog zakona. Stalni porast broja divljih deponija upućuje na neodgovarajuću primjenu ovih taksi. Postoji više razloga: nedostatak inspekcijskog kadra, nepostojanje relevantnog inspekcijskog i sudskog iskustva i prakse i dr.

Takse za potrošače plastičnih kesa su uvedene na nivou Federacije BiH. Cijena kesa od 0,05 KM nije dovoljna da bi se smanjila njihova upotreba. Naknade za plastične kese treba povećati na 0,50 KM čime bi se značajno smanjila njihova upotreba, a prikupljena sredstva potrebno je iskoristiti za čišćenje već nastalih zagađenja od plastičnih kesa iz prethodnih godina i dio sredstva se može koristiti kao podsticaj proizvodnje i prodaje papirnih i biorazgradivih plastičnih kesa.

10.7. Analiza i zaključci

Cijena za usluge iz oblasti upravljanja otpadom nije ekonomski opravdana. Principijelno se treba težiti uvođenju realne cijene javnom operatoru koji treba da funkcioniše na ekonomsko-tržišnoj bazi. Trenutni model naplate količine proizvedenog otpada prema jedinici korisnog prostora m², stambenog ili poslovnog, nije adekvatan. Preporučuje se uvođenje sistema naplate odvoza komunalnog otpada prema količini (volumenu), eventualno prema odvezenim posudama ili kombinacija poznatih modela, što bi trebalo posebno elaborirati.

²⁹ Federalno ministarstvo okoliša i turizma. *Federalna strategija zaštite okoliša 2008-2018*, (Sarajevo, 2009.), str. 47

11. INFORMISANJE JAVNOSTI I JAVNA SVIJEST

11.1. Informisanje javnosti o pruženim uslugama

Jedini operator koji ima dozvolu za prikupljanje komunalnog otpada je KJKP RAD i ima obavezu informisanja javnosti o pruženim uslugama. S obzirom na to, da KJKP nema službu za odnose s javnošću, putem zvanične internet stranice, sredstava javnog informisanja i preko svog glasnogovornika KJKP RAD daje, saopćenja za javnost. Kako se na području KS prikupljanje kabastog otpada obavlja u vremenski zadatim terminima (dva puta godišnje), KJKP RAD koristi sredstva informisanja da bi obavijestio građane o vremenu i mjestu prikupljanja kabastog otpada.

KJKP RAD izdaje mjesečni informativni Bilten u kome su prezentirane informacije o radu ovog preduzeća. Međutim, bilten ima ograničen tiraž i nije dostupan građanima, već služi samo za interne potrebe. Na raspolaganju građanima je i ekotelefon, putem kojeg građani osim što se mogu informisati o pruženim uslugama, mogu dojaviti i probleme vezane za odlaganje otpada.

Svaka općina ima službu za informisanje građana na sva pitanja koja se odnose na rad općine. Građani mogu biti informisani i putem internet stranice koje ima svaka općina. Direktnu komunikaciju s građanima općine ostvaruju preko mjesnih zajednica. Službe za informisanje građana i mjesne zajednice bi trebale intenzivno sarađivati sa javnim operatorom na poboljšanju informisanosti stanovnika (npr. prenos informacija o mjestima za selektivno odlaganje otpada, o lokacijama reciklažnih dvorišta, njihovom radnom vremenu i sl.).

11.2. Program podizanja javne svijesti

U FBiH uvedeno je zanimanje saradnik za otpad, kako bi se privreda osposobila za sprovođenje obaveza iz Zakona o upravljanju otpadom.

Sektor za zaštitu okoliša MPUGZO KS ostvaruje saradnju sa naučno-obrazovnim stručnim institucijama, vrši podršku obrazovanju i unapređenju ekološke svijesti građana i podršku nevladinim ekološkim organizacijama. MPUGZO KS na osnovu člana 22. Zakona o izvršavanju Budžeta KS i Uredbe o kriterijima za finansiranje programa i projekata neprofitnih organizacija i udruženja koji se finansiraju iz Budžeta KS, putem javnog poziva prikuplja zahtjeve udruženja i nevladinih organizacija za dodjelu sredstava za finansiranje projekata iz oblasti zaštite okoliša.

Općine, podizanje javne svijesti, uglavnom realizuju u saradnji sa nevladinim sektorom tako što im pružaju finansijsku podršku.

KJKP RAD provodi edukaciju učenika u školama. U sklopu edukativnih projekata iz oblasti upravljanja otpadom i zaštite okoliša, KJKP RAD je organizovao razne aktivnosti kao što su predavanja (ekološki časovi), organizovanje posjeta deponiji Smiljevići, takmičenja za najbolje tehničke i literarne radove o otpadu, sakupljanja starog papira, izrada školskih ekoloških pravilnika, pisanje ekoloških pisama i samostalnih akcija na čišćenju i uređenju školskog prostora ili sarajevskih izletišta.

12. KOMPARACIJA POSTOJEĆEG STANJA UPRAVLJANJA OTPADOM IZMEĐU KS I

EU

U sklopu politike EU iz oblasti upravljanja otpadom, došlo je do formiranja tzv. hijerarhije upravljanja otpadom koja navodi pet načina upravljanja otpadom od kojih se preferiraju prva četiri, a tek nakon nemogućnosti tretiranja se pristupa njihovom uklanjanju (deponovanje).

Hijerarhija EU za upravljanje otpadom:

- sprječavanje nastanka otpada;
- ponovna upotreba;
- materijalno korištenje;
- drugo korištenje (npr. energetska);
- uklanjanje.

S aspekta hijerarhije upravljanja otpadom EU i njene aplikacije u KS može se zaključiti da se minimalno sprječava nastanak otpada, polako se razvija sistem ponovne upotrebe i materijalnog korištenja, otpad se energetska ne koristi, a njegovo uklanjanje (deponovanje) se vrši i u slučajevima kad se radi o otpadu koji bi se mogao iskoristi na osnovu 2. i 3. stepena hijerarhije upravljanja otpadom EU.

Komparacija načina upravljanja otpadom

Prema podacima Zavoda za informatiku i statistiku Kantona Sarajevo u 2010. godini, količina otpada na području Kantonu Sarajevo iznosi 429.796,81 t, od toga komunalni otpad iznosi 82.829,01 t. Na osnovu podataka od preduzeća KJKP RAD u 2010. godini bilo je prikupljeno i deponovano 240.381,00 t otpada (od toga je cca 70% komunalni otpad) na deponiji Smiljevići, što znači do postoji bitna razlika između podataka Zavoda i preduzeća KJKP RAD.

U izvještaju za operatore na području Kantona Sarajevo iz 2011. godine kojeg su bili dužni dostaviti Ministarstvu prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša, navedena je količina otpada koji se neenergetska upotrebljava (reciklaža), prikupljena u Kantonu Sarajevo koja iznosi 60.906,29 t. Takav otpad se ne odlaze na deponiju. Radi izrade tabelarne komparacije sa zemljama EU, pretpostavljena količina otpada u Kantonu Sarajevo za 2010. godinu je zaokružena na 430.000 t, dok je količina koja se neenergetska upotrijebi (reciklaža) za 2010. godinu procijenjena (na osnovu dostupnih podataka iz 2011. godine) i iznosi cca 60.000 t. Navedene količine su procijenjene na osnovu dostupnih i postojećih podataka. Upitno ostaje preostalih 130.000 t koje nisu ni deponovane niti spaljivane, energetska ili neenergetska upotrebljavane. Navedena količina je svrstana u zadnju kategoriju (OSTALO) jer nije poznato šta se tačno desilo s tim otpadom. Metodološki se radi o neispravnom postupku, jer u kategoriju OSTALO pripadaju drugi načini zbrinjavanja otpada (npr. kompostiranje), koji je urađen radi stvaranja relativnog prikaza i komparacije podataka o upravljanju otpadom između KS i EU. Postoji realna mogućnost da je došlo do određene metodološke greške pri prikupljanju podataka o količinama otpada u Kantonu Sarajevo od strane Zavoda za informatiku i statistiku Kantona Sarajevo ili preduzeća KJKP RAD. Neophodno je za ubuduće da se podaci i metodologije prikupljanja podataka usklade.

U daljnjem dijelu su navedene komparativne tabele s podacima (količine i procentualni udio) o načinu zbrinjavanja otpada u KS, cijeloj Evropskoj uniji i pojedinim članicama EU zajedno s grafičkim komparativnim prikazom. Podatke za KS je potrebno uzimati u obzir s rezervom zbog gore navedenih statističkih razlika o količinama otpada.

Tabela 36: Komparacija upravljanja otpadom po količini (u hiljadama t)

Teritorija	Upravljanje otpadom ukupno	Neenergetska upotreba (reciklaža)	Energetska upotreba	Spaljivanje (bez energetske upotrebe)	Deponovanje	Ostalo
KS	430	60	0	0	240	130
EU27	2.320.940	1.136.500	98.010	42.470	918.860	134.100
Bugarska	159.852	1.819	144	2	155.173	2.713
Rumunija	197.376	6.638	1.524	242	186.952	2.021
Grčka	70.422	11.727	129	21	57.011	1.534
Malta	1.202	129	0	7	903	162
Litvanija	4.546	1.062	111	2	3.278	93
Estonija	17.953	5.956	336	0	11.661	0
Latvija	1.006	312	63	0	622	8
Finska	105.630	31.999	9.847	389	63.084	311
Mađarska	13.424	5.125	859	82	7.357	0
Luksemburg	12.456	6.286	32	124	6.105	0
Portugal	20.115	7.583	2.343	419	9.748	23
Slovačka	8.387	4.210	255	109	3.722	90
Švedska	110.476	16.587	6.261	87	47.214	40.327
Kipar	2.371	1.381	7	7	975	1
Irska	9.421	3.356	168	43	3.779	2.079
Austrija	29.751	14.982	1.364	1.649	11.756	0
Španija	132.688	80.286	2.523	412	49.428	36
Francuska	335.923	200.579	14.241	7.809	112.652	642
Slovenija	5.638	3.816	282	35	1.436	68
Češka	18.247	13.220	767	55	4.086	118
Poljska	146.580	109.695	3.804	369	32.561	151
Italija	129.360	95.240	2.373	6.092	25.655	0
Njemačka	349.564	241.563	28.423	12.646	66.853	79
V. Britanija	285.674	189.183	316	6.343	49.018	40.815
Belgija	30.358	20.414	4.797	1.975	3.179	0
Danska	8.793	5.870	2.120	0	803	0
Nizozemska	113.640	57.476	5.921	3.552	3.860	42.830

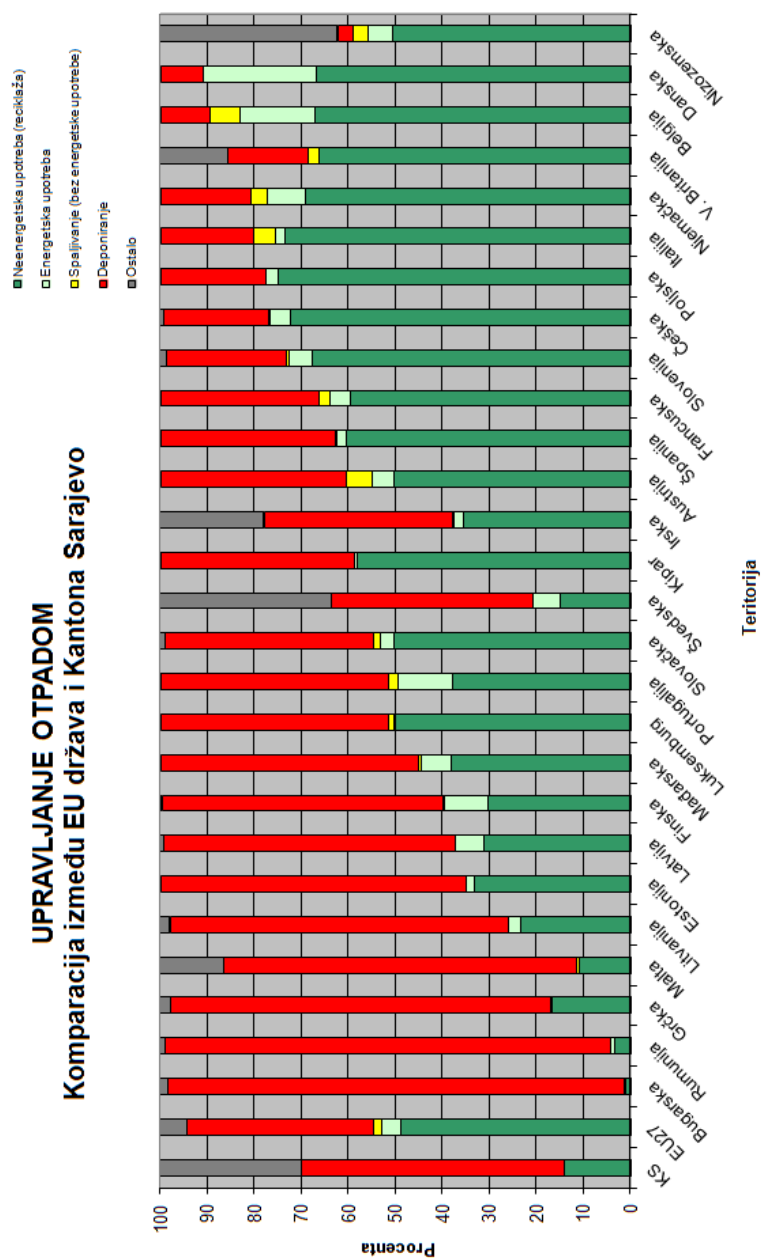
Izvor: EUROSTAT

Tabela 37: Komparacija upravljanja otpadom procentualno

Teritorija	Upravljanje otpadom ukupno	Neenergetska upotreba (reciklaža)	Energetska upotreba	Spaljivanje (bez energetske upotrebe)	Deponovanje	Ostalo
KS	100	14,00	0,00	0,00	56,00	30,00
EU27	100	48,97	3,84	1,83	39,59	5,78
Bugarska	100	1,14	0,09	0,00	97,07	1,70
Rumunija	100	3,36	0,77	0,12	94,72	1,02
Grčka	100	16,65	0,18	0,03	80,96	2,18
Malta	100	10,77	0,00	0,60	75,14	13,49
Litvanija	100	23,37	2,44	0,03	72,12	2,04
Estonija	100	33,17	1,87	0,00	64,95	0,00
Latvija	100	31,06	6,31	0,02	61,85	0,75
Finska	100	30,29	9,32	0,37	59,72	0,29
Mađarska	100	38,18	6,40	0,61	54,81	0,00
Luksemburg	100	50,10	0,25	0,99	48,66	0,00
Portugal	100	37,70	11,65	2,08	48,46	0,11
Slovačka	100	50,21	3,04	1,30	44,38	1,07
Švedska	100	15,01	5,67	0,08	42,74	36,50
Kipar	100	58,24	0,32	0,29	41,11	0,05
Irska	100	35,63	1,78	0,45	40,11	22,03
Austrija	100	50,36	4,59	5,54	39,52	0,00
Španija	100	60,51	1,90	0,31	37,25	0,03
Francuska	100	59,71	4,24	2,32	33,53	0,19
Slovenija	100	67,68	5,01	0,63	25,47	1,21
Češka	100	72,45	4,21	0,30	22,39	0,65
Poljska	100	74,84	2,60	0,25	22,21	0,10
Italija	100	73,62	1,83	4,71	19,83	0,00
Njemačka	100	69,10	8,13	3,62	19,12	0,02
V Britanija	100	66,22	0,11	2,22	17,16	14,29
Belgija	100	67,24	15,80	6,51	10,45	0,00
Danska	100	66,76	24,11	0,00	9,13	0,00
Nizozemska	100	50,58	5,21	3,13	3,40	37,69

Izvor: EUROSTAT

Graf 4: Komparacija upravljanja otpadom između EU država i Kantona Sarajevo



Izvor: EUROSTAT

Podaci navedeni u tabelama 31 i 32 i grafu 4 ukazuju na činjenicu da situacija u oblasti upravljanja otpadom u KS nije zadovoljavajuća kad se uporedi s članicama EU. Međutim, situacija u Rumuniji i Bugarskoj je znatno gora, a slična je u Grčkoj i na Malti, dakle u zemljama koje raspolažu mnogo većim sredstvima za upravljanje otpadom iz fondova EU. Treba uzeti u obzir da bi situacija bila znatno lošija kada bi se za komparaciju uzeli podaci iz cijele Bosne i Hercegovine.

Vidljivo je da se na području KS neenergetski koristi (reciklaža) samo cca 30% od prosjeka EU što ukazuje na to da u ovoj oblasti postoji prostor za daljnji razvoj. Na području KS se otpad ne spaljuje niti se energetski koristi.

Kategorija OSTALO (u EU uglavnom kompostiranje) se ne može uzeti u obzir za ozbiljniju analizu zbog gore navedenih statističkih nedostataka u oblasti količine otpada na području KS i navedenog pogrešnog metodološkog postupka.

Glavni trendovi u upravljanju otpadom u EU i KS

EU je pristupila politici postepenog smanjivanja odlaganog otpada na deponije koje se, s aspekta budućeg razvoja otpadne privrede, smatraju neperspektivnim. U zadnjoj deceniji, došlo je do značajnog rasta energetske upotrebe otpada u EU, što se danas može smatrati glavnim pravcem razvoja otpadne privrede u zemljama članicama.

Unija također pojačava svoje kapacitete u oblasti selektivnog prikupljanja otpada. Zemlje članice su obavezne da do 2015. godine osiguraju selektivno prikupljanje minimalno plastike, papira, stakla i metala.

Na području KS se otpad ne koristi energetski, niti se spaljuje. Razlog takvog stanja je i postojeći određeni skepticizam s aspekta troškova izgradnje postrojenja za energetske korištenje (i njegovog održavanja) ili spaljivanje zbog brige u vezi sa stanjem kvaliteta zraka na području Kantona. Pitanje troškova izgradnje se, s druge strane, može riješiti finansiranjem iz međunarodnih donacijskih fondova. Troškovi održavanja takvih postrojenja mogu biti pokriveni smanjivanjem investicija u deponiju i prihodima od produkcije energije dobivene iz otpada. Na osnovu navedenog se može zaključiti da na području Kantona postoji prostor minimalno za analize korištenja otpada za dobivanje energije.

Ne postoje strateški ciljevi u oblasti selektivnog prikupljanja otpada s područja KS. Momentalno postoji samo projekat koji se odnosi na prikupljanje papira i plastike u pojedinim dijelovima Kantona. Staklo i metali se sistematski ne odvajaju.

13. SPECIFIKACIJA PROBLEMA

13.1. Institucionalni problemi

Najznačajniji problem na području KS sa aspekta institucionalnog okvira je uska povezanost između Ministarstva, operatora (KJKP RAD) i organa koji određuje cijenu za usluge (Vlada KS). Takav institucionalni okvir ne samo da ne stvara pritisak na efikasnost sistema, nego ga eliminiše. Posebna tema je institucionalno stanje kada operator istovremeno odvozi otpad i upravlja deponijom, koju s druge strane sufinansira KS, čime se značajno smanjuje motivacija operatora za uvođenje efikasnog sistema odvajanja otpada, a time i odvoza manjih količina otpada na deponiju. Potrebna je jasnija diferencijacija glavnih aktera unutar institucionalnog sistema u idealnoj situaciji na relaciji: jedinica za prikupljanje i transport otpada – jedinica za selektivno prikupljanje (upravljanje zelenim otocima i reciklažnim dvorištima) i jedinica za deponovanje otpada. Suština nije u tome da li bi takve jedinice funkcionisale kao samostalna

preduzeća ili unutar jednog preduzeća, ali je neophodno da se prati učinak i ispunjavanje pojedinih ciljeva, u slučaju prve jedinice pokrivenost područja transportom, u slučaju druge rast količine prikupljenog materijala, a u slučaju treće smanjivanje primljenog materijala na deponiji.

Problem je i minorna uloga općina u KS unutar sistema upravljanja otpadom. Potrebno je da općine budu značajnije uključene radi postizanja boljih rezultata u oblasti edukacije stanovništva, pokrivenosti transportom, selektivnog prikupljanja, izrade općinskih planova upravljanja otpadom.

Problem predstavljaju i operatori koji imaju dozvolu za zbrinjavanje neke od vrsta otpada (staklo i otpadne gume), ali za zbrinjavanje ne posjeduju kvalitetne uslove ili nemaju razvijeno tržište pa se takav otpad i ne prikuplja. Za pojedine vrste otpada (otpad koji sadrži azbest, otpadni PCB i PCT) ne postoje operatori koji ih preuzimaju tako da predstavlja veliki problem njihovo zbrinjavanje. Za mulj iz otpadnih voda trenutno ne postoji niti jedan način na koji se tretira, niti u poljoprivredi niti postoji postrojenje za njegov tretman. Za otpadna ulja postoje operatori koji prikupljaju ovu vrstu otpada, ali jako velike količine završe u kućnim kotlovima kao gorivo za grijanje objekata.

13.2. Pravni problemi

Oblast upravljanja otpadom je dobro obrađena i definisana sa aspekta zakonske regulative, gdje se Zakonom o upravljanju otpadom koji zajedno sa setom podzakonskih akata daje razumljiv način kojim se reguliše pitanje integriranog sistema upravljanja otpadom. Problem u ovoj oblasti, kao i u drugim oblastima u BiH, predstavlja nepotpuno provođenje zakonskih odredbi od strane nadležnih institucija, kao i nedovoljan inspekcijски nadzor nad provođenjem zakonskih odredbi na području KS.

U nacrtu je i Zakon o upravljanju komunalnim otpadom KS koji već dugo čeka na usvajanje. Potrebno je što prije da se zauzme stav u vezi sa njim – prihvatiti ga ili u potpunosti odbaciti, status quo je najgore rješenje.

Značajan problem, koji je istovremeno pravni i infrastrukturni, je prostorno-planska dokumentacija. Navedena dokumentacija ne definiše lokacije za razmještaj infrastrukture za prikupljanje i tretman otpada. Stoga je neophodno lokacije odrediti naknadno iz čega proizlazi i potreba da se urade izmjene i dopune regulacionih i urbanističkih planova i Prostornog plana KS.

13.3. Infrastrukturni problemi

Regionalni koncept upravljanja komunalnim otpadom sa aspekta infrastrukture čine mreže lokalnih punktova (zelenih otoka), mreže većih punktova (reciklažna dvorišta), pogoni za mehaničko-biološku obradu otpada i regionalni centar za upravljanje otpadom.

Na području Kantona ne postoje adekvatni lokalni punktovi za odvojeno prikupljanje otpada. U nekoliko općina KS raspoređeno je 560 kontejnera za odvojeno prikupljanje papira i kartona i PET ambalaže:

- Općina Novo Sarajevo – 300,
- Općina Novi Grad – 66,

- Općina Ilidža – 60,
- Općina Stari Grad – 28,
- Osnovne i srednje škole na području KS – 68,
- Privredni subjekti na području KS – 38.

Međutim, kontejneri za papir i plastiku, bez obzira na razlog (nedovoljna edukacija, neodgovorno ponašanje stanovništva, neadekvatne posude itd.), više ne služe svojoj svrsi i stanovnici u njih odlažu de facto sav mješoviti komunalni otpad.

Zabrinjavajuća činjenica je da na području KS ne postoje reciklažna dvorišta. To znači da sve posebne kategorije otpada iz domaćinstava (npr. baterije) završavaju u mješovitom komunalnom otpadu, jer stanovnici faktički nemaju drugu mogućnost za zbrinjavanje ovog otpada.

Biološka obrada otpada se ne vrši. Mehanička se realizuje samo u obliku sortirnice na deponiji Smiljevići, ali njen kapacitet nije adekvatno popunjen.

Otpad se odlaže na sanitarnu deponiju Smiljevići. Radi se o modernijem infrastrukturnom centru za odlaganje otpada na području BiH. Međutim, zahvaljujući činjenici da se na deponiju de facto dovoze sve kategorije KO, deponija gubi status sanitarne. Da bi se uspostavio RCUO na području postojeće deponije, neophodno je u prvom redu realizovati prethodna tri koraka (zeleni otoci, reciklažna dvorišta i mehanička i/ili biološka obrada otpada).

Analizom trenutnog stanja okoliša u Kantonu Sarajevo, utvrđeno je da je uspostavljena funkcionalna, ali nepotpuna infrastruktura u trenutnom sistemu upravljanja komunalnim otpadom. S obzirom na to, da evropski strateški ciljevi nalažu 90% pokrivenosti po pitanju pružanja usluga prikupljanja i transporta otpada, a trenutno stanje u KS iznosi preko 95%, može se zaključiti da KS ima funkcionalan sistem upravljanja komunalnim otpadom s aspekta prikupljanja otpada, koji je u skladu sa zakonom. Pokrivenost uslugama odvoza komunalnog otpada je velika, ali neravnomjerna po općinama. Veću pokrivenost imaju gradske općine dok najmanju pokrivenost imaju općine koje imaju jako mnogo razuđenih naselja kao što su općine Ilijaš i Trnovo. Teško je definisati tačnu procentualnu pokrivenost uslugama odvoza komunalnog otpada budući da su teško dostupna mjesta pokrivena postavljanjem u podnožju brdovitih i uskih ulica, tako da su građani primorani nositi otpad jako daleko, od čega često i odustaju.

Regionalna deponija, koja pokriva KS, ispunjava osnovne tehničke uslove koji garantuju minimalan negativan uticaj na okoliš. Trenutna površina deponije je cca 60 ha, čiji kapacitet omogućava funkcionalan sistem prikupljanja i odlaganja otpada narednih 5 godina. Međutim, postoji mogućnost proširenja deponije na 94,5 ha sa zaštitnim pojasom, što bi osiguralo potrebe odlaganja do 2023. godine.³⁰

Na području KS prikupljanje posebnih kategorija otpada obavlja se djelimično i to uglavnom putem privatnih operatora registrovanih na području KS i FBiH. Jedan od većih problema za uspostavljanje infrastrukture za posebne kategorije otpada predstavlja činjenica da ne postoji adekvatna evidencija o količinama ovog otpada. Prikupljanje otpadnih ulja na području KS

³⁰ Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo. *Prostorni plan Kantona Sarajevo za period od 2003. do 2023. godine*, (Sarajevo, 2006.), str. 201

postoji, ali je česta pojava da otpadna ulja završavaju u kotlovima za zagrijavanje objekata. Za prikupljanje otpadnih akumulatora ne postoji adekvatna infrastruktura za njihovo prikupljanje, otpadne akumulatora uglavnom prikupljaju operatori registrovani za ovu vrstu otpada, jer u tome vide profit, obzirom da postoji razvijeno tržište za ovu vrstu otpada u BiH. Otkup otpadnih akumulatora vrši fabrika za proizvodnju akumulatora TESLA Brčko. Za otpadne gume ne postoji infrastruktura za prikupljanje. Fabrika cementa Lukavac ima dozvolu za spaljivanje guma, ali joj problem predstavljaju varijabilne količine otpadnih guma, tako da se menadžment fabrike teško upušta u ovaj proces.

Za otpadni mulj ne postoji postrojenje za tretman. Radi se o značajnom problemu imajući u vidu da je u narednom periodu planirano puštanje postrojenja za preradu otpadnih voda Butile. Kada je u pitanju građevinski otpad ne postoji postrojenje za reciklažu niti deponija građevinskog otpada. Građevinski otpad završava na deponiji kao deponirani otpad ili prekrivka komunalnom otpadu i na depresijama koje odrede općinske strukture.

Na području KS još uvijek ne postoje punktovi za prihvata električnog i elektronskog otpada. Kabasti otpad se prikuplja periodično. Građani odlažu kabasti otpad na lokacije i u periodu koji odredi KJKP Rad. Na području KS ne postoje punktovi za prihvata, niti postoje postrojenja za biološku obradu otpada. Ne postoje kompostane. Za otpad koji sadrži PCB i PCT uglavnom se traže firme ili operatori koji imaju dozvolu za upravljanjem ovom vrstom otpada i koji ovaj otpad zbrinjavaju izvan granica BiH, ne postoji infrastruktura za prihvata ove vrste otpada. Ne postoje prihvatilišta za otpad koji sadrži azbest. Na deponiji nije izgrađena kasetna za odlaganje otpada koji sadrži azbest.

Kapaciteti za zbrinjavanje otpada koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja postoje, ali nisu u potpunosti iskorišteni. Postrojenja za dezinfekciju infektivnog otpada u Općoj bolnici u Sarajevu rade u pola kapaciteta, zbog činjenice da sve zdravstvene ustanove još nisu uključene u sistem zbrinjavanja ove vrste otpada.

Industrijski otpad se uglavnom skladišti u krugu industrijskih postrojenja. Dio otpada iz industrije završava na deponiji Smiljevići ako ima osobine otpada koje mogu da se odlažu na deponiju. Dio otpada preuzmu operatori, uglavnom opasni otpad iz proizvodnih procesa, i zbrinjavaju ga na tržištu izvan granica BiH. Ne postoji infrastruktura za zbrinjavanje proizvodnog industrijskog otpada. Ne postoje adekvatno opremljene deponije za privremeni prihvata i skladištenje opasnog otpada na području KS, a i šire u BiH.

Na području KS ne postoji integrirani sistem upravljanja otpadom.

13.4. Finansijski problemi

Naknada za usluge odvoza i odlaganja je jedini ekonomski instrument iz oblasti upravljanja komunalnim otpadom. Cijena za uslugu nije ekonomski opravdana. Iz postojeće cijene nije moguće finansirati ni operativne troškove ni nova ulaganja. Poseban problem predstavlja amortizacija.

Većina kapitalnih ulaganja pokrivena je iz Budžeta Kantona Sarajevo, donatorskim i kreditnim sredstvima. Takav sistem nije održiv.

Principijelno se treba težiti ka uvođenju realne cijene i smanjivanju subvencija javnom operatoru koji treba da funkcioniše na ekonomsko-tržišnoj bazi. Istovremeno je potrebno povećati stepen naplate od domaćinstava i privrednih subjekata.

Trenutni model naplate količine proizvedenog otpada prema jedinici korisnog prostora m², stambenog ili poslovnog, nije adekvatan. Korisnik usluge ima potrošačko pravo na cijenu koja se temelji na stvarno pruženoj usluzi, odnosno cijeni utemeljenoj na količini zbrinutog otpada.

Prihodi ostvareni od prodaje sekundarnih sirovina nisu adekvatni jer se iz domaćinstava izdvoji minimalna količina otpada. Uspostavljanjem sistema zelenih otoka i reciklažnih dvorišta postoji mogućnost za povećanjem prihoda.

13.5. Javna svijest

Na području KS postoje sredstva javnog informisanja, ali se jako malo koriste. KJKP RAD u svojoj režiji informiše građane o pruženim uslugama putem sredstava javnog informisanja i preko svoje internet stranice. Postoje i druga sredstva koja se mogu koristiti u ove svrhe kao što su popratna pisma uz račune.

Međutim, bilo kakav razvoj javne svijesti sa trenutnom infrastrukturom je kontradiktoran. Kako na primjer promovisati odvojeno prikupljanje kad ne postoji infrastruktura za odvojeno prikupljanje otpada. Inače niz problema sistema upravljanja otpadom u KS se temelji na tome da se pojedini koraci preskaču i sistem se uspostavlja od kraja. Prvo je potrebno stvoriti infrastrukturu, a tek onda značajnije utjecati na javnu svijest građana.

Različiti subjekti, uglavnom nevladine organizacije za zaštitu okoliša, prave edukativne kampanje ne sarađujući pri tome međusobno. Edukativne kampanje su prisutne u pilot projektima za odvojeno prikupljanje komunalnog otpada, ali ovakve kampanje nemaju kontinuiteta, pa nakon njihovog prestanka građani se vraćaju starim navikama. Edukativna kampanja o odvojenom prikupljanju komunalnog otpada nema efekta, ako nije praćena infrastrukturom i vidljivim krajnjim rezultatom odvojenog prikupljanja.

13.6. Komparacija između KS i EU

Koncept sistema upravljanja otpadom u KS, ali i u čitavoj BiH, je zastarjeli i ne uzima u obzir moderne trendove u oblasti upravljanja otpadom. Koncept upravljanja otpadom se temelji na starom sistemu odlaganja otpada na deponije. Deponuje se i otpad koji bi se mogao ponovo upotrijebiti i materijalno iskoristiti. Otpad se minimalno koristi (reciklaža), a mogućnost njegovog energetskog korištenja je nedovoljno razmatrana. Za razliku od BiH, EU trenutno u potpunosti odstupa od odlaganja otpada na deponije. Subvencioniraju se projekti energetskog korištenja otpada kojima se dobiva toplotna ili električna energija.

14. CILJEVI

14.1. Strateški ciljevi

Strateški ciljevi Plana upravljanja otpadom KS 2015.- 2020. su u skladu sa strateškim ciljevima Evropske unije i sa Federalnom strategijom zaštite okoliša. U Federalnoj strategiji zaštite okoliša definisan je krovni cilj „zaštita okoliša, promocija i poticanje održivog korištenja resursa kroz uspostavu integriranog sustava upravljanja otpadom“. Strateški ciljevi, koji su predviđeni da se primjenjuju i ostvaruju i u Planu upravljanja otpadom KS, a koji bi ujedno ostvarili i krovni cilj su sljedeći:

1. smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom;
2. smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa;
3. osiguranje provedbe sistema kroz pravni, institucionalni i ekonomski okvir;
4. osiguranje razmjene kvalitetnih informacija putem informacionog sistema upravljanja otpadom.

Obzirom da na području KS ne postoji potpuna infrastruktura za integrirano upravljanje otpadom, ovaj strateški cilj nije u potpunosti uspostavljen i neophodno je uspostaviti infrastrukturu za sve kategorije otpada i izgraditi RCUO.

Drugi strateški cilj, tj. smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa, podrazumijeva stvaranje uslova za odvojeno prikupljanje otpada i iskorištavanje svih kategorija otpada za koje postoji tržište. Svi podaci o trenutnom stanju u upravljanju otpadom u KS, ukazuju na vrlo nizak stepen implementacije sistema odvojenog prikupljanja otpada. U cilju implementacije ovog strateškog cilja, potrebno je smanjiti količine otpada na njegovom izvoru, uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja, reciklaže svih vrsta otpada koje je moguće iskoristiti.

Osiguravanje provođenja sistema kroz pravni, institucionalni i ekonomski okvir, doprinijet će uspostavi integriranog sistema upravljanja otpadom koji će funkcionisati na principima prevencije, reciklaže i principa zagađivač plaća. Za jačanje ovog strateškog cilja potrebno je unaprijediti pravni okvir uspostavljanjem/uvezivanjem administrativne i upravljačke strukture (nadležnih ministarstava, inspekcijских službi), na nivou KS koja će dosljedno i pravovremeno provoditi zakone, osposobiti institucije i ojačati funkcionalnost sistema ekonomskih instrumenata putem poreza i naknada koji će podstaknuti primjenu načela prevencije i reciklaže. Također, potrebno je raditi na osposobljavanju i edukaciji administrativnog i upravljačkog kadra na nivou KS, kao i na jačanju sistema kontrole.

Osiguranje razmjene kvalitetnih informacija putem informacionog sistema upravljanja otpadom je četvrti strateški cilj koji ima zadatak da uspostavi efikasan sistem praćenja stanja okoliša. Potrebno je uspostaviti jedinstven informacioni sistem na području F BiH, koji će omogućiti analizu ispunjenosti ciljeva i efikasnosti sistema upravljanja otpadom u kantonima, na nivou Federacije i BiH i regionalno.

14.2. Operativni ciljevi

Operativni ciljevi za upravljanje otpadom na području KS u planskom periodu su navedeni u slijedećoj tabeli.

Tabela 38: Operativni ciljevi Plana upravljanja otpadom KS

Operativni ciljevi Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo 2015.- 2020. (% od ukupnog broja ili realizacije cilja)	2015	2017	2020
1. PRAVNI OKVIR			
1.1 Poboľšati zakonsku regulativu na području KS	-	100%	-
1.2 Usvojiti plansku i regulacijsku dokumentaciju	-	100%	-
2. INSTITUCIONALNI OKVIR			
2.1 Pojačati ulogu pojedinih općina u sistemu	-	60%	100%
2.2 Uspostaviti efikasniji institucionalni sistem	-	60%	100%
2.3 Uspostaviti efikasniji inspeksijski nadzor	-	60%	100%
3. KOMUNALNI OTPAD			
3.1 Ukloniti divlje deponije i sanirati područja na kojima su se nalazile	-	-	100%
3.2 Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja otpada u svim općinama KS	-	60%	95%
3.3 Odvojeno prikupiti količine za recikliranje	5%	10%	30%
3.4 Uspostaviti Regionalni centar za upravljanje otpadom	50%	60%	75%
4. POSEBNE KATEGORIJE OTPADA			
4.1 Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja otpadnih vozila reciklažom	-	80%	90%
4.2 Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja starih akumulatora	-	90%	95%
4.3 Uspostaviti infrastrukturu za adekvatno zbrinjavanje starih guma	-	60%	85%
4.4 Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja otpadnih ulja	Maks. prikupljivog		
	-	80%	90%
	Od izvorne količine		
-	40%	45%	
4.5 Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja električnog i elektronskog otpada	-	30%	70%
4.6 Uspostaviti kapacitete za zbrinjavanje mulja iz otpadnih voda	-	50%	100%
4.7 Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje građevinskog otpada	-	50%	80%
4.8 Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje kabastog otpada	-	70%	100%
4.9 Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest	-	10%	30%
4.10 Povećati procenat adekvatno zbrinutog otpada iz zdravstvenih ustanova	-	80%	100%
4.11 Povećati procenat adekvatno zbrinutog otpada iz veterinarskih ustanova	-	80%	100%
4.12 Uspostava kapaciteta za iskorištavanje biorazgradivog otpada	-	10%	30%
5. INDUSTRIJSKI OTPAD			
5.1 Uspostaviti registar proizvođača otpada iz privrednih djelatnosti i industrijskih postrojenja i količina proizvedenog otpada	-	100%	100%
5.2 Umanjiti porast ukupnih količina otpada sa porastom industrijske proizvodnje	-	5%	10%
6. OSTALO			
6.1 Uspostava informacionog sistema za upravljanje otpadom	-	50%	100%
6.2 Edukacija stanovništva, obuka i trening različitih ciljnih grupa	-	50%	100%
6.3 Međukantonalna saradnja	-	50%	100%
6.4 Monitoring implementacije Plana	-	50%	100%

15. PLAN ORGANIZOVANJA SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM

15.1. Plan za unapređenje sistema za upravljanje komunalnim otpadom

15.1.1. Uvod u koncept

Principi navedeni u Federalnoj strategiji upravljanja otpadom 2008.-2018. i Federalnom planu upravljanja otpadom 2012.-2017., definišu osnovnu platformu koncepcije upravljanja otpadom. Ovaj koncept upravljanja otpadom mora se odvijati na osnovu sljedeće hijerarhije:

- prevencija nastajanja otpada;
- povrat resursa ponovnom upotrebom;
- povrat resursa recikliranjem;
- povrat resursa iskorištavanjem energije iz otpada;
- finalno odlaganje.

Smisao ovog koncepta je smanjivanje količine otpada koji će se trajno odložiti na deponiju i izdvajanje onih kategorija koje se mogu materijalno i energetski iskoristiti u granicama tehničkih mogućnosti, ekoloških i ekonomskih dobiti.

Unapređenje sistema za upravljanje komunalnim otpadom u planskom periodu 2015.-2020. zasniva se na razvoju strukture koja se nadovezuje na postojeći sistem sakupljanja i transporta komunalnog otpada i bazira se na prevenciji, te povratu resursa ponovnom upotrebom i reciklažom. Ključni elementi budućeg plana infrastrukture za upravljanje otpadom baziraju se na:

- izdvajanju korisnih sirovina iz otpada;
- minimiziranju količine otpada koji se odlaže.

Mogućnosti za povrat resursa iskorištavanjem energije iz otpada razmotrit će se u ovom planskom periodu, kroz izradu studije izvodivosti.

U cilju izdvajanja korisnih sirovina iz otpada, potrebna je nadogradnja postojeće infrastrukture. Buduću infrastrukturu za izdvajanje otpada činit će: zeleni otoci, reciklažna dvorišta, kante ili kontejneri za dvolinijsko prikupljanje. Preostali, miješani otpad čije je porijeklo iz domaćinstava i srodno, odvozi se na Regionalni centar za upravljanje otpadom (RCUO).

Koncept se bazira na pretpostavci da se sav otpad prikuplja, te će se područja koja trenutno nisu uključena u sistem prikupljanja i područja koja nisu dovoljno pokrivena (rubni dijelovi općina) opremiti sa dovoljnim brojem posuda za prikupljanje i odvajanje otpada. Izdvajanje korisnih sirovina iz otpada u posebnim posudama (zatvorene posude - zvona i podzemni kontejneri), kao i pružanje usluga u rubnim dijelovima zahtijevaju nabavku specijalnih vozila.

Poslove upravljanja zelenim otocima vrši javno komunalno preduzeće. Upravljanje RCUO i reciklažnim dvorištima takođe, vrši javno komunalno preduzeće ili drugi subjekt, ukoliko se dokaže opravdanost odvajanja prikupljanja i odlaganja otpada kroz izradu posebne studije.

15.1.2. Mjere za izbjegavanje i iskorištavanje otpada

S obzirom na prostorne mogućnosti naseljenih mjesta na području KS, postupak odvajanja otpada radi ponovne upotrebe ili iskorištavanja, nužno je vršiti na dva načina:

- principom dolaska po odvojene komponente otpada (pojedinačni objekti);
- sistemom donošenja komponenti otpada na za to utvrđeno mjesto .

Koncept se bazira na odvajanju suhih frakcija iskoristivog otpada od mokre frakcije. Pod suhom frakcijom podrazumijeva se ambalažni otpad, odnosno staklo, papir, karton, plastika i metalna ambalaža. Sav ostali pomiješani otpad je mokra frakcija.

Zeleni otoci – nadzemne posude, se planiraju opremiti sa posudama za prihvatanje sirovina koje će biti nadzemne ili podzemne. Mjesta na kojima se nalaze otoci trebaju biti sa pripremljenom podlogom, ogradom i informativnim panoom. Prostor za zelene otoke može se osigurati i uz postojeće niše sa kontejnerima za miješani otpad, ukoliko to prostor dozvoljava. Pri tome treba voditi računa da se kontejneri u nišama odvoje i jasno obilježe kao kontejneri za suhu (staklo, papir, karton, plastika i metalna ambalaža) i kontejneri za mokru frakciju (preostali miješani otpad). To podrazumijeva da građani u domaćinstvima izvrše selekciju na suhu i mokru frakciju. U dijelovima kantona u kojima nema niša potrebno je iznaći odgovarajući prostor. Nadzemne posude trebaju biti zatvorene i raznobojne.

Imajući u vidu da je sistem postavljanja kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada na području KS bio neuspješan, Planom se predviđa nabavka nadzemnih namjenskih posuda (2.100 l). Prednost ovih posuda je veći kapacitet, pregledna vidljivost popunjenosti posude i ljepši estetski izgled. Osim toga, iz njih se teže otuđuje materijal. Glavna prednost je činjenica da se jasno razlikuju od posuda za mješoviti otpad i zahvaljujući namjenskim otvorima, onemogućuju ubacivanje vreća sa otpadom iz domaćinstava. Osim što je bitno da posude svojim izgledom i oblikom, daju dojam da se radi o namjenskim posudama za izdvajanje korisnih komponenti iz otpada, neophodno je da se i lokacije na kojima su smještene ove posude prilagode, tako da je vidljivo da se radi o punktu za selektivno prikupljanje otpada. Zeleni otoci trebaju imati slikovit i tekstualan prikaz komponenti koje se odvajaju, kao i značaj selektivnog prikupljanja otpada. Posude moraju biti pristupačne, osigurane od otuđivanja i zloupotrebe, a sam zeleni otok vidljiv i prihvatljiv za stanovništvo.

Zeleni otoci-podzemne posude - Na prostoru **uže gradske zone** (Općine Centar - pješačka zona i Stari grad - turistička zona), veliki problem kod prikupljanja otpada predstavlja mali raspoloživi prostor, pa se predviđa postavljanje podzemnih posuda. U ovom slučaju posude za odvojeno prikupljanje ili miješani komunalni otpad su djelomično ili potpuno ukopane u zemlju. Brojne su prednosti ovakve infrastrukture, kao što je iskorištavanje podzemnog, a čuvanje nadzemnog prostora za prikupljanje otpada. Ovim bi se riješio dugogodišnji problem pozicioniranja lokalnih punktova za miješani otpad u centralnim zonama gradskih općina. Poseban mehanizam na poklopcu svakog kontejnera onemogućava neovlašten pristup otpadu i devastiranje kontejnera, dok je s druge strane estetski ugodan i prilagodljiv okolišu. Glavne prednosti podzemnih kontejnera su u tome da se koriste standardni 1.100 l kontejneri koji su ukopani, a na površini su vidljivi mali koševi. Obzirom da je sadržaj kontejnera pod zemljom, znatno se reducira i potencijalni neugodni mirisi, jer je otpad izložen nižim podzemnim temperaturama. Na ovaj način se može izbjeći prekopavanje smeća koje narušava sliku grada u pogledu turističke

orijentacije. Također, onemogućeno je pomicanje kontejnera, paljenje kontejnera, kao i pretrpavanje kabastim otpadom. Ovakvo rješenje je prihvatljivo i za prikupljanje reciklažnog otpada, kao što su papir i karton, plastika i PET ambalaža, a što onemogućava vandaliziranje posuda. Kod prikupljanja otpada moguće je koristiti ista specijalna vozila za prevoz otpada kao i do sada, samo se dodatno ugrađuje gumena hidraulična cijev i radom motora, hidraulika podiže kontejner. Podzemni kontejneri se mogu postavljati i na drugim područjima Kantona, ukoliko za to postoji potreba i finansijska opravdanost.

Reciklažna dvorišta - Reciklažno dvorište predstavlja nadzirano i posebno opremljeno mjesto za izdvajanje i odlaganje korisnih komponenti iz otpada. Izbor veličine i sadržaja reciklažnog dvorišta ovisi o raspoloživom prostoru na teritoriji općine. Općine moraju osigurati prostor za najmanje jedno dvorište na svojoj teritoriji. U reciklažnim dvorištima minimalno treba osigurati odvojeno sakupljanje: kabastog otpada, metala, EE otpada i opasnih komponenti komunalnog otpada (baterije, lijekovi i ostale vrste otpada prema potrebi), tekstila i građevinskog otpada za fizička lica. Prilikom odabira mikrolokacije, od izuzetnog je značaja da reciklažno dvorište bude lako dostupno, te da postoji saobraćajnica za neometan pristup transportnih vozila za otpad. Udaljene općine **Trnovo, Ilijaš, Hadžići, Vogošća**, trebaju planirati reciklažna dvorišta većih kapaciteta, na kojima bi se vršio predtretman otpada sabijanjem, prije odvoženja na RCUO, a sve sa ciljem smanjenja transportnih troškova.

Dvolinijski sistem je sistem u kojem je suha frakcija (ambalažni otpad) izmješana u jednoj posudi, a u drugoj se odlaže ostatak otpada mokra frakcija, uvodi se u naseljima koji su transportno udaljeni od RCUO u Smiljevićima ili su male gustine naseljenosti. U ovisnosti o mogućnosti pristupa i tipovima nastambi uvode se parovi kontejnera za više domaćinstava (2x 1100 l), parovi kontejnera ili press kontejnera (5-10 m³) za naselja ili duple kante za individualna domaćinstva (2x120 l). Takav koncept opravdano je primjenljiv u **Trnovu** (naselja: Balbašići, Bašci, Bistročaj, Bobovica, Boljanovići, Brda, Brutusi, Čeružići, Češina Strana, Čunčići, Dejčići, Delijaš, Divčići, Donja Presjenica, Dujmovići, Durakovići, Godinja, Gornja Presjenica, Govedovići, Gračanica, Hamzići, Ilovice, Jelačići, Karovići, Kozija Luka, Kramari, Krsmanići, Ledići, Lisovići, Lukavac, Mađari, Mijanovići, Obla Brda, Ostojići, Pendičići, Pomenovići, Prečani, Rakitnica, Rijeka, Sjeverovići, Slavljevići, Šabanci, Šabići, Šišići, Trebečaj, Trnovo (dio), Tušila, Umčani, Umoljani, Vrbovnik (dio), Zabojska i Zagor, skijaški centar Babin do), **Hadžićima** (Ramići, Pazarić, Osenik, odnosno sva naselja osim centra Hadžića i sportski centar Igman) i **Ilijašu** (Srednje, Misoča, Podlugovi, Lješevno, Stari Ilijaš i Malešići.), dijelovima **općine Ilidža** (Hrasnica, Sokolović kolonija, Blažuj, Rakovica, itd), dijelovima općine **Centar** (Mrkovići, Nahorevo, Poljine, Radava i Vića), **Stari grad** (Barice, Blizanci, Donje Biosko i Močioći, te dijelovi naseljenih mjesta: Faletići i Gornje Biosko). Izmiješana suha frakcija se dalje razdvaja u **postojećoj sortirnici** u okviru RCUO. Ovim konceptom se smanjuju i transportni troškovi obzirom da vozila prazne svu suhu frakciju odjednom.

Lokacije za infrastrukturu za otpad trebaju biti osigurane u **regulacionim planovima općina/grada**. Imajući u vidu da je većina planova već izrađena, te da je postupak izmjene i dopune skup i spor proces, općine kantona Sarajevo izradit će se **općinski elaborati o lokacijama** sa proračunom potrebnih investicija i operativnih troškova. Elaboratima o lokacijama treba definirati kriterije za utvrđivanje broja potrebnih lokacija, opreme i tehničkih zahtjeva za lokacije, uvažavajući raspoloživi prostor, projekcije urbanog razvoja i ciljeve koji se žele postići u pogledu izdvajanja otpada. Kanton će donijeti, na temelju elaborata, propis kojim će se regulirati ova materija. Nakon donošenja propisa sve općine će biti dužne da započnu

primjenu propisa. Lokacije će se naknadno upisati u važeće regulacione planove kod njihovog ponovnog donošenja, izmjena ili dopuna. Općine/Grad ne mogu donijeti odluku o pristupanju izradi novog regulacionog plana, ukoliko u odluci nije jasno navedeno da je utvrđivanje lokacija za infrastrukturu za otpad sastavni dio regulacionog plana.

Pored politike i koncepta usmjerenog prema građanima, kao proizvođačima otpada, ovim planom se usvaja i politika prema javnim institucijama jer su one značajan proizvođač otpada čije su karakteristike slične otpadu iz domaćinstava. Javne institucije u lancu izbjegavanja i iskorištavanja otpada imaju prioritetan značaj i obavezu da provode odluke ovog Plana. Poticanje izbjegavanja i iskorištavanja otpada, posebno ambalažnog i EE otpada, u javnim ustanovama ogleda se u provođenju sljedećih mjera:

- uspostaviti selekciju otpada;
- sklopiti posebne ugovore o odnošenju selektiranog otpada, prije svega papira;
- nabaviti posude za sakupljanje papira za sve postojeće i nove javne ustanove;
- organizirati edukaciju za javnu administraciju i osposobiti ih za prevenciju i minimizaciju otpada u poslovanju administracije (razdvajanje otpada, smanjenje štampanih materijala).

15.1.3. Mjere za tretman otpada

U ovom planskom periodu 2015.-2020. predviđa se izrada Studije izvodivosti kojom će se ispitati opravdavanost izgradnje pogona za mehaničko – biološku obradu otpada MBO, koja je kao tehnologija tretmana predviđena Federalnim planom upravljanja otpadom 2012-2018. Na tržištu je prisutan veliki broj MBO i drugih tehnologija usmjerenih za iskorištavanje otpada kao resursa, pa je potrebno napraviti stručno utemeljen izbor izvodive opcije. Imajući u vidu da će se nakon odvajanja suhe frakcije, mokra frakcija u kojoj dominira organska materija, i dalje odlagati na deponiju u ovom planskom periodu, opravdana je izrada ove studije, jer će se time u budućnosti ispuniti ciljevi za smanjenje odlaganja organske materije. Istovremeno se u ovom planskom periodu, planira smanjivanje količina organskog otpada, kroz uvođenje mjere obaveznog kompostiranja zelenog otpada čije je porijeklo od održavanja zelenih površina.

Da bi se ocijenila opravdanost izgradnje pogona za tretman otpada (MBO i sl.) neophodno je raspolagati pouzdanim podacima o vrstama i količini otpada.

Stoga se ovim planom najprije predviđa izrada investiciono tehničke dokumentacije koja obuhvata:

- **Studiju o vrstama i količinama otpada** urađenu na bazi uzorkovanja. Za uspješnost uspostavljanja sistema iskorištavanja energijskog potencijala komunalnog otpada na nekom području ključna stvar je što preciznija procjena količine i karakteristika otpada. Glavni parametri koji određuju potencijal ponovnog iskorištenja energije iz otpada su količina otpada i fizičke i hemijske karakteristike. Određivanje generiranih količina i sastava komunalnog otpada vršit će se metodologijom za procjenu generiranih količina i sastava komunalnog otpada koja je korištena u zemljama članicama EU i predložena je kao zvanična metoda pod nazivom S.W.A.-Tool (Development of a Methodological Tool to enhance the Precision & Comparability of Solid Waste Analysis Data).
- **Studiju izvodivosti za izbor rješenja tretmana otpada**, koja treba dati odgovore o najboljoj raspoloživoj tehnologiji za Kanton Sarajevo, lokaciji (RCUO ili neko drugo),

institucionalnim aranžmanima, visini ulaganja i operativnih troškova, načinu financiranja, uticaju na okoliš, svake od razmatranih alternativa. Jedna od alternativa je tzv. „business as usual“ i nastavak odlaganja na deponiji, sa separacijom korisnih sirovina u postojećoj sortinici. Ova studija sagledat će funkciju sortirnice na lokaciji RCUCO u odnosu na momenat izrade studije. Studija je planirana nakon izgradnje sistema za razdavanje otpada u kantonu, pa će preliminarni podaci o efektima biti poznati.

15.1.4. Mjere za odlaganje otpada

Obzirom da je prostor na deponiji ograničen, neophodno je njeno proširenje za odlaganje komunalnog otpada, za što je potrebno uraditi eksproprijaciju zemljišta i uraditi projekt kojim će se definirati prostorne mogućnosti i konačan vijek trajanja deponije.

RCUCO, osim zone za odlaganje komunalnog otpada treba da ima i kasetu za odlaganje otpada koji sadrži azbest, te građevinskog otpada koji nije recikliran na mjestu nastanka.

Zona odlaganja građevinskog otpada je ranije određena, ali treba biti opremljena drobilicom. Obrađeni otpad će se koristiti kao nasipni za dnevno prekrivanje aktivnih ploha. U sklopu projektne dokumentacije za nove plohe odlaganja komunalnog otpada potrebno je projektovati i posebnu kasetu za azbestni otpad.

U cilju definiranja rasporeda različitih tehnoloških cjelina RCUCO uradit će se odgovarajući planski dokument.

15.1.5. Mjere sanacije postojećih šteta

Obzirom da na području KS postoje divlje deponije, neophodno je njihovo uklanjanje kao i sanacija površina na kojima su se nalazile. Kako se na području KS divlje deponije konstantno javljaju na istim lokacijama neophodno je poduzeti dodatne mjere. Divlje deponije se javljaju uglavnom na područjima gdje se nalaze izletišta i u mjestima gdje je slaba pokrivenost, te je potrebno napraviti poseban pristup. Nakon uklanjanja divljih deponija na izletištima na mjestu stalnog pojavljivanja otpada postaviti edukativne panoe čiji sadržaj ukazuje na negativan uticaj divljih deponija na okoliš, kao i veličinu odgovornosti onih koji proizvode otpad i ne vode računa o njegovom zbrinjavanju. Postaviti kontejnere za odlaganje otpada. U drugom slučaju neophodno je povećati pokrivenost uslugama odvoza otpada i iz razuđenih naselja u kojima je pokrivenost slaba.

Na ovaj način bi se povećala pokrivenost na 100%. Za realizaciju ovog cilja neophodna je nabavka i zamjena najoštećenijih kontejnera za miješani otpad, kao i nabavka dodatnih kontejnera, kako bi se riješio problem pretrpanih kontejnera za miješani komunalni otpad. U područjima KS manje gustine naseljenosti, koja nisu pokrivena uslugama prikupljanja i odvoza otpada potrebno je postojeću situaciju riješiti postavljanjem kontejnera veće zapremine koji će se prazniti po potrebi (pozivu). Time se smanjuju transportni troškovi.

15.2. Plan za unapređenja sistema za upravljanje otpadom iz privrede i industrijskih pogona

15.2.1. Mjere za izbjegavanje i iskorištavanje otpada

Prevenција nastajanja otpada i mjere za smanjivanje nastajanja otpada odnose se na procese i mjesto nastajanja otpada u svim proizvodnim djelatnostima, a podrazumijeva odgovarajuće postupke, odnosno promjene u proizvodnim odnosno upotrebnim procesima, u svrhu smanjivanja otpada po količini, obimu i štetnosti. Osnovne mjere za izbjegavanje nastajanja otpada mogu se svesti na:

- razvoj tehnologija koje ne proizvode otpad ili otpad smanjuju na najmanju moguću mjeru;
- povrat otpadnog materijala u proizvodni proces;
- proizvoditi robu koja nakon upotrebe ima manje otpada kojeg treba obraditi;
- oblikovati proizvod sa minimalnom količinom štetnih komponenti
- oblikovati proizvod sa minimalnom količinom ambalaže koja se može reciklirati
- oblikovati proizvod koji se lako rastavlja na komponente radi reciklaže;

Za industrijske i privredne subjekte potrebno je izraditi program obuke zaposlenika o resursnoj efikasnosti u industriji, nužnosti upravljanja industrijskim otpadom i vođenju evidencije o količinama proizvedenog otpada. Program bi trebao promicati iskorištavanje otpadnih komponenti iz industrije kroz proizvodne procese. Program bi, također, trebao sadržavati i obuku zaposlenika u industriji i privredi o načinu postupanja sa opasnim i neopasnim kategorijama industrijskog otpada.

Za pokretanje i implementaciju prevencije i smanjivanja nastanka proizvodnog otpada, Kanton Sarajevo preuzima sljedeće obaveze predviđene Federalnim planom:

- izraditi i provesti program edukacije i obuke o mogućnostima smanjenja količina proizvodnog otpada za sve zainteresirane strane, od privrednih subjekata do nevladinih udruženja i javnosti općenito;
- poticati uvođenje principa čistije proizvodnje kroz instrument izdavanja okolišnih dozvola;
- izraditi upute/smjernice o primjeni čistije proizvodnje i najboljim raspoloživim tehnikama po privrednim djelatnostima malih i srednjih preduzeća kojima Kanton izdaje okolišne dozvole;
- u saradnji sa Ministarstvom za obrazovanje, nauku i mlade, podržat će se naučno-istraživački projekti koji daju doprinos razvoju tehnologija, koje ne proizvode otpad ili otpad smanjuju na najmanju moguću mjeru, povratu otpadnog materijala u proizvodni proces, oblikovanju industrijskih proizvoda, koji nakon upotrebe imaju manje otpada koji treba obraditi, proizvodima sa minimalnom količinom štetnih komponenti, minimalnom količinom ambalaže i proizvodima koji se lako rastavljaju na komponente radi reciklaže;
- kroz instrumente okolišne dozvole i plana upravljanja otpadom, obavezati operatore pogona i postrojenja da razdvajaju bezopasan otpad koji se može reciklirati (metal, plastika, papir i karton, staklo i dr.);
- Ministarstvo privrede će u saradnji sa Kantonalnom veterinarskom stanicom uspostaviti evidenciju količina i tokova otpada iz klaonica, objekata za preradu mesa i mesnica;

- Ministarstvo privrede će uredbom regulisati poseban način skladištenja otpada životinjskog porijekla do predaje ovlaštenom operatoru. Odlaganje u kontejnere za komunalni otpad se zabranjuje;
- izvršit će se nabavka specijalnih vozila za prijevoz otpada životinjskog porijekla, koje će se predati na korištenje KJKP Rad ili drugoj organizaciji do uspostave federalnog sistema upravljanja otpadom. KJKP će do tada zbrinjavati otpad na RCUO u raspoloživim jamama za otpad životinjskog porijekla

15.2.2. Mjere za tretman otpada

Način tretmana otpada iz industrije propisuje se kroz instrument okolišne dozvole ili druge dozvole ukoliko se ne izdaje ista. U BiH trenutno nema pogona za tretman i odlaganje opasnog industrijskog otpada, pa se prikupljeni otpad izvozi. Operator pogona i postrojenja dužan je prema Zakonu o upravljanju otpadom F BiH da razvrstava otpad prema katalogu otpada i dužan je predati svoj otpad ovlaštenim operaterima na dalji tretman.

Ovim planom se u okviru kantonalnih nadležnosti planiraju provesti sljedeće mjere koje će doprinijeti razvoju koncepta tretmana industrijskog otpada:

- ažuriranje podataka o pogonima i postrojenjima iz Kantona u registar zagađivača F BiH;
- obuka privrednih subjekata u Kantonu za razvrstavanje otpada prema katalogu otpada i vođenje evidencije o otpadu;
- izrada popisa hemijskih čistiona, fotografskih radnji, automehaničarskih radnji, benzinskih pumpi, štamparija i sl. radi popisa hemikalija i otpada koji nastaje u tim procesima;
- obuka odgovornih lica u industrijskim pogonima za rukovanje i razvrstavanje opasnog otpada,
- obuka odgovornih lica o mogućnostima za tretman otpada koji proizvode,
- obuka odgovornih lica za izradu Planova upravljanja otpadom od momenta nastajanja do konačnog tretmana;
- preventivna inspekcijska kampanja prema vlasnicima gore navedenih privrednih subjekata sa ciljem potpisivanja ugovora sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje opasnog i bezopasnog otpada iz industrije;
- učešće kantonalnog Ministarstva zaštite okoliša u inicijativama za razvoj koncepta na federalnom nivou;
- obavještanje industrijskih pogona o mogućnostima za tretman direktno i putem Privredne komore Kantona Sarajevo.

15.3. Plan unapređenja sistema za upravljanje posebnim kategorijama otpada

Proizvođači i uvoznici roba od kojih, nakon plasmana na tržište i upotrebe nastaje otpad (a dijelom i proizvođači, odnosno vlasnici samog otpada), odgovorni su za uspostavu neophodne infrastrukture u skladu sa njihovom obavezom o postizanju propisanih dinamičkih procenata adekvatnog zbrinjavanja, kao i budućim propisima kojim će dodatno biti precizirane obaveze u skladu sa načelom odgovornosti proizvođača (zagađivač plaća). Temeljem donesenih pravilnika uspostavlja se sistem za ambalažni i električni i elektronski otpad. Za ostale vrste otpada još nisu doneseni pravilnici na nivou Federacije BiH (oprema koja sadrži polihlorirane bifenile-PCB i

polihlorirane terfenile-PCT, otpadne gume, stara vozila, baterije i akumulatori, otpadna ulja, otpadni azbest, titan-dioksid, građevinski otpad).

15.3.1. Otpadna ulja

Mjere za iskorištavanje otpadnih ulja ogledaju se u odvojenom prikupljanju i odgovarajućem tretmanu. Operateri kao što su benzinske pumpe, automehaničarske radnje i drugi proizvođači otpadnih ulja, obavezni su sklopiti ugovor sa operaterom ovlaštenim za tretman ove vrste otpada. Proizvođač otpadnih ulja treba osigurati spremnike za različite kategorije ulja i označiti ih u skladu sa Uredbom.

Ovim planom predviđa se:

- identifikacija svih proizvođača otpadnih ulja sa specifikacijom vrsta prema kategorijama: otpadna ulja koja nisu prikladna za spaljivanje u postojećim industrijskim kapacitetima u BiH (izvoz) i otpadna ulja koja su prikladna za suspaljivanje u postojećim industrijskim kapacitetima u BiH;
- pomoć u kategorizaciji otpadnih ulja kroz programe obuke;
- preventivna inspekcija sa ciljem poticanja na sklapanje ugovora sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje;
- sagledavanje mogućnosti za iskorištavanje energije iz otpadnih ulja kroz izradu planirane Studije izvodljivosti za tretman otpada.

15.3.2. Otpadne baterije i akumulatori

Proizvođači baterija i akumulatora trebaju samostalno, preko ovlaštenog sakupljača ili preko subjekta ovlaštenog za reciklažu osigurati preuzimanje otpadnih baterija i akumulatora od krajnjih korisnika i posjednika. Subjekat ovlašten za reciklažu ili zbrinjavanje otpadnih baterija i akumulatora preuzima iste od ovlaštenog sakupljača ili proizvođača bez naknade. Operateri kod kojih nastaje ovaj otpad dužni su sklopiti ugovor o preuzimanju otpada sa ovlaštenim preduzećem. Način upravljanja otpadnim baterijama i akumulatorima treba biti detaljnije regulisan Pravilnikom Federalnog ministarstva okoliša i turizma.

Ovim planom predviđa se:

- identifikacija svih proizvođača baterija i akumulatora na području Kantona Sarajevo
- izgradnja reciklažnih dvorišta na koje građani mogu donijeti baterije i akumulatore, čije je porijeklo iz domaćinstava.

15.3.3. Otpadne gume

Otpadne gume treba sakupljati u okviru sistema odvojenog prikupljanja, putem reciklažnih dvorišta za odvojeno prikupljanje, kada su u pitanju gume čije je porijeklo iz domaćinstava. Pravna lica posjednici otpadnih guma će gume zbrinjavati putem ovlaštenih operatera koji imaju dozvolu za sakupljanje i tretman otpadnih guma.

Mjere za uspostavljanje i unapređenje sistema upravljanja otpadnim gumama:

- poticanje organizovanja reciklažnih dvorišta;
- podsticanje i organizovanje reciklaže/ponovnog korištenja otpadnih guma za druge namjene;

Federalno ministarstvo planira uvođenje plaćanja naknada uvoznici na uvezene gume i proizvođačima na gume proizvedene u BiH prilikom stavljanja istih kao posebnog proizvoda na tržište. Naknada će se plaćati Federalnom fondu za zaštitu okoliša, gdje bi ovlašteni sakupljači otpadnih guma imali pravo naknade za sakupljanje, privremeno skladištenje i prevoz. Način upravljanja otpadnim gumama bit će propisan Pravilnikom o upravljanju otpadnim gumama, koji bi trebalo donijeti Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

Na području BiH postoje određena industrijska postrojenja, koja zahvaljujući povoljnim uslovima sagorijevanja, imaju potencijal za adekvatno zbrinjavanje znatnih količina otpadnih guma, kao što su cementare u Lukavcu i Kaknju i termoelektrane u Tuzli i Kaknju. Fabrici cementa Lukavac, FMOIT je izdalo dozvolu za obavljanje djelatnosti spaljivanja otpadnih guma.

15.3.4. Mulj iz otpadnih voda

Na području KS još nije u funkciji postrojenje za tretman otpadnih voda. Budući da je u toku obnova postrojenja, potrebno je izabrati optimalno rješenja tretmana mulja, bez odlaganja na deponiju. Postrojenje za tretman treba locirati u neposrednoj blizini objekta za stabilizaciju i odvodnjavanje mulja. S obzirom da postrojenje za preradu otpadnih voda počinje sa radom polovinom 2016., potrebna je hitna izrada Studije izvodivosti sa idejnim rješenjem za tretman mulja. Izradu inicirati početkom realizacije Plana. Ova studija treba da razmotri i mogućnost tretmana (uključujući i energetske iskorištavanje) organskog otpada iz industrije sa područja Kantona Sarajevo.

15.3.5. Građevinski otpad i otpad od rušenja

Građevinski otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka, kao ni na lokacijama koje nisu za to predviđene. U sklopu Regionalnog centra za upravljanje otpadom izgradit će se pogon za reciklažu građevinskog otpada, prema „Projektu za odlaganje inertnog materijala, građevinskog otpada i postrojenja za recikliranje građevinskog otpada u okviru deponije Smiljevići“. Usitnjeni materijal će se koristiti za dnevno prekrivanje aktivne kasete za odlaganje komunalnog otpada.

Pravno lice, posjednik građevinskog otpada, dužan je:

- osigurati uslove za odvojeno skupljanje opasnog i bezopasnog građevinskog otpada i njegovo privremeno skladištenje na lokaciji građenja;
- reciklirati i ponovno iskoristi bezopasni građevinski otpad u toku građenja;
- ukoliko nije u mogućnosti reciklirati otpad mora predati ovlaštenom operateru ili RCUO;
- opasan građevinski otpad predati ovlaštenom operateru na daljnje zbrinjavanje;
- snositi sve troškove njegova zbrinjavanja.

Fizičko lice, posjednik građevinskog otpada, kod izvođenja radova na vlastitom domaćinstvu, dužan je svoj otpad odvesti na reciklažno dvorište, ali maksimalno u količini od 1 m³. Veća količina otpada predaje se na RCUO. Potrebno je izgraditi reciklažni plato na RCUO, veličine je 2.340 m². Predviđene su sljedeće funkcionalne cjeline:

- zona prijema i privremenog skladištenja građevinskog otpada, površine 300 m²;
- zona za mobilno postrojenje za reciklažu građevinskog otpada sa manipulativnim platom, površine 600 m²;
- zona za privremeno odlaganje recikliranog građevinskog otpada, površine 400 m²;
- prostor za administrativni objekat, površine 20 m².

U mobilnom postrojenju vršit će se reciklaža samo neopasnog građevinskog otpada od rušenja građevina mineralnog porijekla (betonski lom, lom opeke, keramički lom, šuta – 17 01 01 / 02 / 07), te otpad od iskopa u obliku miniranog kamena pomiješanog sa zemljom isključujući površinske slojeve (17 05 04) sa malim prisustvom drugih vrsta materijala (metali, plastika, kablovi, drvo, guma itd.), odnosno bez otpada koji je onečišćen (an)organskim opasnim tvarima. Jedan od osnovnih uslova je prisustvo gipsa.

Odlaganje građevinskog otpada može se obavljati samo u slučajevima kada ga nije moguće reciklirati, ponovno upotrijebiti ili iskoristiti energiju iz otpada. Navedeni uslovi moraju biti specificirani u građevinskoj dozvoli, planu uređenja gradilišta i planu upravljanja otpadom za gradilište. Navedene obaveze o postupanju sa građevinskim otpadom trebaju biti ugrađene u izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju Kantona, što će predstavljati prelazno rješenje do donošenja federalnog propisa.

Lokacije za deponovanje materijala iz iskopa će odrediti općine. Ovu aktivnost će koordinirati Zavod za planiranje KS, koji će u konačnici izraditi katastar lokacija sa podacima o kapacitetu i uslovima odlaganja. Lokacija na koju će se odlagati materijal iz iskopa će biti specificirana u građevinskoj dozvoli, planu uređenja gradilišta i planu upravljanja otpadom za gradilište. Korisnik lokacije je obavezan uraditi projekat odlagališta materijala iz iskopa, te lokaciju po prestanku korištenja dovesti u rekultivirano stanje.

15.3.6. Otpad koji sadrži azbest

U sklopu Regionalnog centra za upravljanje otpadom izgradit će se kasete za odlaganje azbestnog otpada. Vlasnik azbestnog otpada dužan je otpad predati u RCUCO. Predaja otpada se obavezno evidentira. Trošak zbrinjavanja snosi vlasnik otpada. Azbestni otpad nije moguće predati u reciklažni centar.

Azbestni otpad se prije prevoza treba obraditi i zapakirati tako da se spriječi ispuštanje azbestnih vlakana i azbestne prašine u okoliš. Privremeno skladištenje azbestnog otpada mora se provoditi na način da se u najvećoj mogućoj mjeri spriječi zagađenje okoliša ispuštanjem azbestnih vlakana i/ili azbestne prašine. Slabo vezani azbestni otpad mora se nepropusno pakirati u ambalažu od polietilenske folije debljine najmanje 0,4 mm. Spremnici i ambalaža koja sadrži azbestni otpad moraju biti vidljivo označeni.

Kantonalno ministarstvo će provesti edukativnu kampanju putem radija, televizije i novina o štetnosti azbesta i postupanju s građevinskim otpadom koji sadrži azbest.

U sklopu jačanja kapaciteta Kanton Sarajevo planira i programe obuke za građevinske firme u cilju identifikacije azbestnog otpada.

15.3.7. Otpadna vozila

Mjere za uspostavljanje i unapređenje sistema upravljanja otpadnim vozilima su:

- informisanje o mogućnostima i poticanje građana, vlasnika otpadnih vozila, da ih dovezu na predviđena mjesta za sakupljanje;

- poticanje organizovanja sistema sakupljanja otpadnih vozila, tj. odvajanje korisnih dijelova otpadnih vozila i njihovo vraćanje u proizvodni ciklus u skladu sa zakonom i EU direktivama.

15.3.8. Elektronski i električni otpad

Električni i elektronski otpad će se prikupljati u okviru sistema odvojenog prikupljanja putem reciklažnih dvorišta i sakupljača električnog i elektronskog otpada ovlaštenih od Federalnog operatora sistema, koji posjeduju dozvolu za upravljanje otpadom. Operator sistema ili sakupljač, ovlašten od strane operatora sistema, dužni su otpadnu opremu iz domaćinstva besplatno preuzeti od krajnjeg korisnika. Dozvolu za upravljanje električnim i elektronskim otpadom izdaje Federalno ministarstvo okoliša i turizma operatoru, koji na temelju javnog natječaja ponudi najviše ciljeve za sakupljanje i obradu EE otpada i ispunjava sve uslove propisane Pravilnikom, koji se odnose na privremeno skladištenje i obradu otpadne opreme.

Kanton Sarajevo će u sklopu planiranih reciklažnih dvorišta predvidjeti prostor za prikupljanje EE otpada, koje operator sistema treba da preuzme.

15.3.9. Kabasti otpad

Kabasti komunalni otpad stanovnici mogu odlagati u reciklažnim dvorištima. Kako je ova metoda odlaganja kabastog otpada uglavnom nezgodna za stanovništvo, zbog zapremine, težine i potrebe za prevoznim sredstvom za transport iz domaćinstva do reciklažnog dvorišta, organizirat će se dodatno i kampanje prikupljanja jednom godišnje. Organizirat će se prikupljanje u trajanju 2-3 dana, postavljanjem kontejnera velike zapremine u tačno određeno vrijeme i na određenom mjestu, gdje stanovnici mogu odložiti kabasti otpad ili organizirati dan prikupljanja kabastog otpada sa unaprijed utvrđenim terminima. Kampanju prikupljanja kabastog otpada organizira operater koji upravlja reciklažnim dvorištem.

15.3.10. Biorazgradivi otpad

Iskorištavanje biorazgradivog otpada koji nastaje u domaćinstvima riješit će se poticanjem kućnog kompostiranja u rubnim područjima Kantona i općina, gdje je stanovanje većinom u individualnim domaćinstvima, a gdje bi kompost stanovništvo koristilo kao gnojivo u vlastitoj vrtlarskoj proizvodnji.

Otpad od održavanja zelenih površina na području KS, treba se usitnjavati i kompostirati. U tu svrhu će pomoći nabavka drobilice za zeleni otpad za KJKP PARK, koji će usitnjeni otpad kompostirati na tradicionalan način na lokaciji rasadnika i drugim pomoćnim lokacijama. Otpad sa zelenih površina neće biti moguće odložiti na RCUO.

15.3.11. Otpadni tekstil i obuća

Za odvojeno prikupljanje tekstila i obuće na području KS postaviti će se kontejneri u reciklažnim dvorištima ili zelenim otocima. Upotrebljiva odjeća i obuća će se dostaviti Crvenom križu, Merhametu, Karitasu i drugim humanitarnim organizacijama, radi dalje distribucije u humanitarne svrhe. Prije nabavke kontejnera potpisat će se sporazum sa humanitarnim organizacijama o preuzimanju i distribuciji odjeće i obuće.

15.3.12. Otpad koji nastaje od zaštite zdravlja ljudi i životinja

Postojeći sistem upravljanja otpadom od zaštite zdravlja ljudi je pokazao dobre rezultate kada je infektivni otpad u pitanju, s tim da je u ovaj sistem neophodno uvesti sve zdravstvene ustanove. Da bi se ovo ostvarilo neophodno je:

- povećati kapacitet dezinfekcije/sterilizacije infektivnog otpada u Općoj bolnici (povećanjem stručnog kadra i puštanjem u rad uređaja za dezinfekciju/sterilizaciju i mljevenje infektivnog otpada u punom kapacitetu);
- uspostaviti kontrolu upravljanja otpadom nad svim privatnim zdravstvenim ustanovama, ordinacijama, ambulantama i dr.;
- određenim podsticajnim mjerama stimulisati privatni sektor da se uključi u upravljanje medicinskim otpadom.

Potrebno je omogućiti građanima vraćanje lijekova sa isteklim rokom trajanja u apotekama. Obaveza apoteka da preuzimaju stare lijekove je postojala u Uputstvu o vrstama i načinu postupanja sa medicinskim otpadom koji nastaje pri pružanju zdravstvene zaštite («Službene novine Kantona Sarajevo» broj 19/04), a koje je stavljeno van snage donošenjem propisa iz ove oblasti. Zato treba insistirati da se u Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom unese obaveza preuzimanja lijekova s isteklim rokom u apotekama.

Kontejneri za sakupljanje lijekova sa isteklim rokom trajanja postavljaju se na vidljivo označeno mjesto i dostupno za odlaganje. U apoteci koja preuzima lijekove sa isteklim rokom trajanja od građana, na vidnom mjestu istaknuti obavještenje da se u toj apoteci sakupljaju lijekovi sa isteklim rokom trajanja od građana, kao i da se za vraćanje neupotrebljivih lijekova ne naplaćuje naknada.

Hemijski, farmaceutski i citostatički otpad izvozi se na tretman izvan granica BiH, dok se određeno postrojenje ne izgradi na nivou Federacije BiH. Konačno rješenje tretmana medicinskog otpada treba razmotriti u okviru mogućnosti izgradnje insineratora za opasni otpad u BiH (infektivni otpad i veći dio farmaceutskog otpada).

U cilju realizacije upravljanja otpadom životinjskog porijekla potrebno je:

- podsticati organizovanje sistema sakupljanja, skladištenja i transporta otpada životinjskog porijekla;
- podsticati izgradnju postrojenja za tretman otpada životinjskog porijekla na nivou Federacije BiH;
- uključiti ekonomske podsticaje kroz cijenu otpada ili druge pogodnosti.

Realizacija navedenih tačaka može se ostvariti tek nakon uspostave kafilerije za životinjski otpad na području Federacije BiH, a do tada je neophodno održavati grobnice za ukop otpada životinjskog porijekla na sanitaran način uz prisustvo nadležnog inspektora.

15.3.13. Otpadni PCB i PCT

Prvi korak u postupku pravilnog rukovanja PCB uređajima je da se na nivou preduzeća identifikuje tačan broj uređaja i drugih materijala i otpada koji je potencijalno kontaminiran PCB-om. Preduzeće koje nema vlastite kapacitete da identifikuje uređaje mora angažirati

ovlašteno lice koje bi u saradnji sa ovlaštenom laboratorijom za ispitivanje sadržaja PCB-a utvrdila postojanje ovakvih uređaja i o tome obavijestila nadležno ministarstvo.

Treba potencirati izgradnju odgovarajućeg skladišta za sakupljanje PCB otpada i opreme zagađene PCB-om koja se isključuje iz upotrebe. U Federaciji BiH ne postoji postrojenje za tretman PCB otpada, pa je bezbjedno skladištenje ovakvih materijala jedino rješenje do izbora konačne metode tretmana. Privremeno skladištenje PCB otpada i uređaja koji sadrže PCB ne smije biti na lokaciji proizvođača ili vlasnika otpada duže od 24 mjeseca.

15.3.14. Ambalaža i ambalažni otpad

Sistem upravljanja ambalažnim otpadom, propisan Federalnim Pravilnikom o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom («Službene novine F BiH» broj 88/11 i 28/13) nije dosad pokazao rezultate, niti je profunkcionisao na adekvatan način, na području Kantona Sarajevo. Prema Pravilniku svi privredni subjekti koji se u svom poslovanju bave stavljanjem ambalaže ili proizvoda u ambalaži na teritoriji F BiH, imaju obavezu da osiguraju da se reciklira i iskoristi određena količina ambalažnog otpada koji nastaje na tržištu nakon konzumiranja njihovih proizvoda.

Zakonske obaveze se ispunjavaju preko ovlaštenih operatera sistema upravljanja ambalažnim otpadom ili preko Fonda za zaštitu okoliša F BiH. Federalnim pravilnikom nije definisana nadležnost kantona u upravljanju ovom vrstom otpada. U skladu sa navedenim Pravilnikom, kantoni i općine su subjekti u sistemu upravljanja ambalažom i ambalažnim otpadom samo u skladu sa članovima 25, 26, 27 i 28 Zakona o upravljanju otpadom, odnosno, kantonalno ministarstvo je nadležno za uspostavljanje sistema upravljanja ambalažnim otpadom kao dijelom komunalnog otpada, koji je u isključivoj nadležnosti kantona. Novi Zakon o upravljanju komunalnim otpadom Kantona Sarajevo treba obuhvatiti i ambalažni otpad, koji će se prikupljati u okviru sistema odvojenog prikupljanja otpada.

Subjekt u sistemu upravljanja ambalažnim otpadom su komunalna preduzeća. U tom smislu, potrebno je obezbijediti aktivnije učešće u realizaciji obaveza definisanih pravilnikom od strane KJKP «Rad».

15.3.15. Mjere sanacije postojećih šteta

Na gradskoj deponiji Smiljevići neophodno je zatvoriti jame-grobnice za uginule životinje, kako bi se mogao uspostaviti RCUO u kojem nije dozvoljeno prisustvo ovih jama-grobnica. Ova mjera bi se mogla realizirati paralelno sa rješavanjem životinjskog otpada na Federalnom nivou izgradnjom kafilerije za animalni otpad. Postojanje ovakvog načina zbrinjavanja otpada životinjskog porijekla zakopavanjem u grobnice bilo bi neophodno sve do alternativnog rješenja.

15.4. Plan za uspostavu informacijskog sistema upravljanja otpadom

Radi potrebe za lakšim praćenjem procesa upravljanja otpadom i lakšeg praćenja količina otpada koji se svake godine proizvede, jedino adekvatno rješenje je kvalitetno izrađen informacioni sistem upravljanja otpadom. Obzirom da je već određeno da će se na području cijele FBiH uvesti jedinstven informacijski sistem (Federalni plan upravljanja otpadom), KS bi trebao ići u tom pravcu. Informacijski sistem objedinjavat će protok informacija o svim vrstama

otpada, pružajući jednostavan i efikasan pristup informacijama tehničkog, pravnog, institucionalnog i finansijskog karaktera.

Do uspostave informacijskog sistema na federalnom nivou potrebno je nadograditi, ažurirati i dopuniti postojeći registar proizvođača otpada, te paralelno izvršiti obuku proizvođača otpada za vođenje evidencije o otpadu.

15.5. Plan mjera za podizanje javne svijesti u upravljanju otpadom

Uspostavu sistema upravljanja otpadom nije moguće realizovati ako se posmatra samo s tehničkog i ekonomskog aspekta, a zanemari dimenzija i uloga obrazovanja i podizanja svijesti o problematici upravljanja otpadom. Mjere prevencije i smanjenja nastajanja otpada podrazumijevaju nekoliko grupa aktivnosti, i to kroz edukaciju javnosti, stručnih i administrativnih tijela za rješavanje problema u upravljanju otpadom i zaštiti okoliša općenito.

Na nivou Kantona neophodno je planski definisati odredbe u odgoju i obrazovanju za okoliš. Sistemsko rješenje predstavlja integraciju okolišnih pitanja u nastavne planove i programe. Ova integracija se može postići pristupanjem i provedbom Međunarodnog programa Eko-škola (<http://www.eco-schools.org/>). Međunarodne Eko-škole su program osmišljen za provedbu smjernica odgoja i obrazovanja za okoliš na nivou čitavih škola. Program Eko-škola jasno određuje i usmjerava način na koji se nastavni sadržaji o zaštiti okoliša, koji su dio redovnog nastavnog plana i programa, primjenjuju u svakodnevnom životu škole. Ovakav pristup pomaže učenicima, u svijesti svakog od njih, shvatiti kolika je važnost zaštite okoliša. Iskustvo pokazuje da su djeca školskog uzrasta ciljana skupina koja najviše pozitivno reaguje na informisanje i kampanju podizanja svijesti. Stoga je neophodno uključiti informacije o važnosti prikupljanja i korištenja sekundarnih sirovina u odgovarajućem nastavnom obliku u školama na svim nivoima obrazovnog sistema, provoditi praksu odvajanja sekundarnih sirovina u školskim zgradama (papir, PET ambalaža), koristiti nastavna pomagala izrađena od recikliranog materijala (papir), organizovati izlete do postrojenja za korištenje i eliminaciju otpada sa stručnim objašnjenjem i provoditi program „Djeca uče roditelje“³¹ u ekološkom ponašanju itd.

Direktan uticaj na izbjegavanje nastajanja otpada je ograničen, te se mora vršiti indirektno i to motivacijom građana, proizvođača i trgovaca. Cilj je motivisati građane, javne ustanove i javnu administraciju, te industrijsko-trgovačke organizacije za izbjegavanje nastajanja otpada kroz edukativne i aktivnosti podizanja svijesti o značaju i načinu prevencije nastanka otpada. U tom cilju planiraju se sljedeće aktivnosti:

- Programi edukacije za učenike i predškolsku djecu kroz program Eko-škola i uključivanje u konkretne akcije u sklopu Evropske sedmice za redukciju otpada (EWWR);
- Programi edukacije i podizanja svijesti potrošača o održivoj potrošnji, ponovnoj upotrebi i reciklaži kroz kampanje;
- Programi edukacije građana o kućnom kompostiranju;
- Programi edukacije za industrijske pogone o prevenciji nastanka otpada, vođenju evidencije o otpadu i adekvatnom zbrinjavanju industrijskog otpada;
- Podrška NVO-ima za uključivanje u konkretne akcije na sprečavanju nastanka i ponovnoj upotrebi otpada i obilježavanju Evropske sedmice za redukciju otpada.

³¹ Ovaj program podrazumijeva da će djeca znanje koje steknu o odvajanju otpada u školi prenijeti na članove porodice, čime će stvarati pozitivan pritisak na roditelje da i oni učestuju u edukaciji.

- kontinuirano, u okviru određenih vremenskih intervala, provođenje ispitivanja javnog mišljenja o aspektu upravljanja otpadom i zaštiti okoliša u Kantonu, Gradu i općinama.

Prije uvođenja sistema prikupljanja i odvajanja komunalnog otpada treba provesti istraživanje javnog mnijenja u ciljanoj skupini stanovništva, kako potencijalno kooperativnog (djeca, žene, osobe sa srednjoškolskim i visokim obrazovanjem, članovi udruženja za zaštitu okoliša i druge interesne skupine), tako i sa nekooperativnim stanovništvom. Istraživanje će utvrditi stavove i mišljenja stanovništva u pojedinim aspektima uvođenja sistema (preferirani način odvajanja, razmještanje lokalnih punktova za odvojeno prikupljanje, lokacije i posude, visina i način plaćanja, itd.). Istraživanje javnog mnijenja je potrebno izvesti na profesionalnom nivou, tako da izabrani uzorak populacije u istraživanju odgovara strukturi ispitivane zajednice. Prezentacijom rezultata istraživanja, pokreće se druga faza rada s javnim mnijenjem, odnosno podizanje svijesti i edukativna kampanja. Nakon toga potrebno je uključiti stanovništvo u odlučivanje pri predlaganju lokacija reciklažnih dvorišta i zelenih otoka kroz mjesne zajednice i putem anketa.

U toku izgradnje i opremanja zelenih otoka i punktova potrebno je informisati građane. Tokom provođenja podizanja svijesti i edukativne kampanje, proporcionalno bi trebali biti zastupljeni svi djelimični postupci (štampani materijali, javni skupovi, program za regionalni radio i TV, internet prezentacije, informacije u štampi, obrazovni program u školama, takmičenja, promotivni materijal itd.). Sadržaj ciljane i dugoročne edukativne kampanje imat će za cilj povećanje informisanosti o zelenim otocima i o reciklažnim dvorištima, kao i o potrebama i metodama odvojenog prikupljanja otpada. To se može realizovati informativnim printanim materijalom i internet stranicama. Informacije na printanom materijalu i internet stranicama treba usmjeriti, na primjer na informacije o:

- sprečavanju nastanka otpada;
- odvajanju iskoristivih komponenti komunalnog otpada, koji otpad pripada i ne pripada u pojedinačne posude za odvojeno prikupljanje;
- mogućnostima predaje otpada na lokalnim punktovima za odvojeno prikupljanje, reciklažnim dvorištima (spisak, radno vrijeme, koji otpad se može predati itd.);
- odvajanju opasnog otpada i mogućnost njegovog predavanja (reciklažna dvorišta, mobilnim prikupljanjem...);
- mogućnostima i promociji kompostiranja kućnog otpada (tamo gdje je to moguće).

Osim toga, edukaciju je neophodno organizovati i izravno u reciklažnim dvorištima, natpisima na kontejnerima i na posudama za prikupljanje. U reciklažnim dvorištima i zelenim otocima za odvojeno prikupljanje, treba postaviti informativne panele, koji bi na razumljiv način informisali stanovništvo o odvojenom prikupljanju otpada. Kontejnere i reciklažna dvorišta opremiti kratkim razumljivim uputstvom za odvojeno prikupljanje otpada.

U domaćinstvima, potrebno je organizovati raspodjelu priručnika za ponašanje u zaštiti okoliša, organizovati pomoć kod mobilnog prikupljanja i odvoza otpada i pružiti mogućnost volontiranja u reciklažnim dvorištima.

U trgovinama je potrebno pružiti informacije o mogućem ophođenju trgovina po pitanju zaštite okoliša (izlagati robu u povratnoj ambalaži, preferirati prodaju koncentrata, staklene ambalaže, davati prednost proizvodima u većoj ambalaži, a ne u manjoj, koristiti proizvode sa udjelom recikliranog materijala itd.), uspostaviti stalnu savjetodavnu službu za ophođenje trgovine po

pitanju zaštite okoliša s aktivistima iz inicijativa za zaštitu okoliša, proširiti spektar prodaje rabljene robe i popravak industrijskih proizvoda.

15.6. Plan finansiranja sistema

Sredstva za finansiranje Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo obezbjeđivat će se iz:

- federalnog, kantonalnog i općinskih budžeta;
- fondova za zaštitu okoliša (federalni i kantonalni);
- vlastitih izvora sredstava ostvarenih povećanjem naknade za usluge prikupljanja i obrade čvrstog komunalnog otpada koje plaćaju domaćinstva i privrednici;
- donacija;
- predpristupnih i strukturnih fondova EU;
- UN programa;
- kredita koje odobravaju međunarodne finansijske institucije sa odgođenim početkom otplate (razvojne banke);
- sredstava obezbijeđenih putem kredita koja se otplaćuju od povećanja naknade za komunalne usluge.

15.7. Plan za unapređenje institucionalnog okvira

Na nivou KS potrebno je pojačati saradnju između ministarstava koja imaju obavezu unapređenja sistema upravljanja otpadom kao i obavezu sprovođenja zakonskih odredbi u oblasti upravljanja otpadom. Ovdje se prije svega misli na Ministarstvo prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša i Ministarstvo komunalne privrede i infrastrukture, zatim Ministarstvo privrede i Ministarstvo zdravstva.

U organizaciji MPUGZO KS treba uspostaviti Kantonalni odbor za upravljanje otpadom, čiji bi zadatak bio praćenje implementacije Plana i stalno unapređenja sistema upravljanja otpadom.

Kroz program obuke, potrebno je ojačati kantonalne i općinske inspeksijske službe u sprovođenju inspeksijskog nadzora, te reformisati službu komunalnih redara.

U cilju poboljšanja efikasnosti sistema potrebno je Izraditi Studiju opravdanosti uspostave RCUO kao nove samostalne institucije unutar sistema i time institucionalno odvojiti prikupljanje/transport otpada od deponiranja.

15.8. Plan za unapređenje pravnog okvira

Da bi upravljanje otpadom na području KS bilo efikasnije neophodno je donošenje Zakona o upravljanju komunalnim otpadom KS koji je još u nacrtu kako bi se mogle implementirati mjere i ciljevi Kantonalnog plana upravljanja otpadom.

Inicirati dopunu Zakona o upravljanju otpadom FBiH i unijeti odredbe:

- obaveza dostavljanja podataka proizvođačima otpada nadležnom ministarstvu za upravljanje otpadom do marta tekuće godine za prethodnu godinu;
- novčanom kaznom sankcionisati proizvođače otpada za nepoštivanje navedene obaveze.
- izmjene i dopune kako bi se omogućilo oduzimanje dozvola za upravljanje otpadom.

Potrebno je izraditi i usvojiti općinske planove upravljanja komunalnim otpadom, koji moraju biti usaglašeni sa Kantonalnim planom upravljanja otpadom, a koji moraju obraditi najmanje sljedeće oblasti:

- vrste i količine otpada koji će se sakupljati;
- programe o skupljanju opasnog otpada iz domaćinstava;
- programe za korištenje komponenti iz komunalnog otpada, programe za smanjenje procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu, programe za podizanje javne svijesti u upravljanju otpadom;
- lociranje postrojenja za upravljanje otpadom;
- saradnja između Grada i općina radi postizanja zadatih ciljeva;
- programe sprečavanja i sanacije divljih deponija;
- aktivnosti, nosioce aktivnosti i rokove realizacije;
- ukupna finansijska sredstva potrebna za realizaciju.

16. PLAN MONITORINGA PROVEDBE PUO

Da bi PUO KS 2015-2020 bio realizovan u svim zacrtanim segmentima a prema uspostavljenoj dinamici neophodno je uspostaviti monitoring provedbe. Za provedbu PUO KS neophodno je uspostaviti Kantonalni odbor za upravljanje otpadom sastavljen od predstavnika interesnih subjekata u oblasti upravljanja otpadom.

Kantonalni odbor za upravljanje otpadom sačinjavalo bi 13 članova iz slijedećih interesnih grupa:

- 1 predstavnik MPGZO KS;
- 1 predstavnik Ministarstva komunalne privrede i infrastrukture
- 9 predstavnika općinskih struktura KS iz službi za komunalne djelatnosti;
- 1 predstavnik Kantonalne uprave za inspekcijske poslove;
- 1 predstavnik javnog operatora za prikupljanje komunalnog otpada.

Kantonalnim odborom za upravljanje otpadom bi predsjedavao predstavnik MPUGZO KS. Kantonalni odbor bi se trebao sastajati najmanje jednom mjesečno. Zadatak Kantonalnog odbora je da:

- prikuplja podatke sa terena, obrađuje ih i analizira;
- analizira rezultate završnih aktivnosti za prethodnu godinu, daje ocjenu i sumira ih;
- planira sredstva i aktivnosti za sljedeću godinu;
- unapređuje projekte za donacijska sredstva unutar i izvan BiH.

Neophodno je da se vrši redovna kontrola i nadzor nad implementacijom Plana imajući u vidu činjenicu da svaki projekat i planski dokument se dinamično realizuje i tokom realizacije nastaju razni promjenljivi faktori (npr. promjena zakonskog okvira na višem nivou vlasti). Plan bez redovnog monitoringa gubi svrhu.

17. AKCIONI PLAN ZA PERIOD 2015. – 2020.

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
1.	PRAVNI OKVIR				
1.1.	Poboljšati zakonsku regulativu na području KS				
1.1.1.	Usvojiti Zakon o upravljanju komunalnim otpadom KS koji se bazira na prevenciji nastanka otpada, te povratu materijala i energije iz komunalnog otpada.	Početak 2016.	nosilac izrade MKPI KS, usvaja Skupština KS	-	-
1.1.2.	Insistirati na donošenju federalnog pravilnika o građevinskom otpadu, te izmjeni i dopuni regulative iz oblasti građenja radi primjene istog	Odmah	MPUGZO KS	-	-
1.1.3.	Insistirati na donošenju izmjena i dopuna Pravilnika o upravljanju medicinskim otpadom		MPUGZO KS	-	-
1.1.4.	Izrada Zakona o komunalnoj policiji	Odmah	MKPI KS, Kantonalna uprava za inspekcijske poslove	-	-
1.1.5.	Izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju KS definisati uslove upravljanja građevinskim otpadom i uslove reciklaže građevinskog otpada dok se ne propišu posebnim propisom	Prilikom izmjena Zakona	MPUGZO KS		
1.1.6.	Inicirati dopunu Zakona o upravljanju otpadom FBiH i unijeti odredbe: <ul style="list-style-type: none"> • obaveza dostavljanja podataka o količinama i vrstama otpada proizvođača otpada nadležnom ministarstvu za upravljanje otpadom do marta tekuće godine za prethodnu godinu; • novčanom kaznom sankcionisati proizvođače otpada za nepoštivanje navedene obaveze. • izmjene i dopune kako bi se omogućilo oduzimanje dozvola za upravljanje otpadom. 	Odmah	MPUGZO KS		
1.2.	Usvojiti plansku i regulacijsku dokumentaciju				
1.2.1.	Izraditi i usvojiti odgovarajući prostorno-planski dokument za prostor Regionalnog centra za upravljanje otpadom.	Septembar 2016.	MPUGZO KS, Zavod za planiranje razvoja KS	20.000	Budžet KS
1.2.2.	Izraditi općinske elaborate o lokacijama reciklažnih dvorišta, niša i zelenih otoka u svim	Decembar 2015.	MPUGZO KS i Zavod za planiranje	(5.000 po općini) 45.000	Budžet KS, budžeti općina, Fond za zaštitu okoliša

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	općinama KS, sa lociranjem u prostorno-planskoj dokumentaciji i investicijskim planom		razvoja KS - općinska odjeljenja za poslove prostornog uređenja i komunalne poslove		FBIH
1.2.3.	Donijeti Kantonalnu odluku o lokacijama reciklažnih dvorišta, niša i zelenih otoka	Mart 2016.	MPUGZO KS	3.000	Budžet KS
1.2.4.	Općine koje imaju važeće regulacione planove će u postupku izmjena i dopuna ili u postupku izrade novih, a nakon isticanja važećih, unijeti ove lokacije u regulacione planove	U vremenu izmjena i dopuna ili donošenja novih regulacionih planova	Općine KS, Grad, Zavod za planiranje razvoja KS	-	-
1.2.5.	Općine koje nemaju regulacione planove će u postupku izrade upisati ove lokacije u regulacioni plan.	U vremenu donošenja novog regulacionog plana	Općine, Grad, Zavod za planiranje razvoja KS	-	-
1.2.6.	Izraditi i usvojiti općinske planove upravljanja otpadom <ul style="list-style-type: none"> • Novo Sarajevo (izrada u toku) • Novi Grad • Stari Grad • Trnovo • Vogošća • Hadžići • Ilidža • Centar (treba usvojiti plan koji je u nacrtu) 	Općine koje nisu pokrenule proceduru donošenja Planova upravljanja, te općine koje su donijele planove, će odmah po donošenju Kantonalnog plana pristupiti izradi, odnosno usklađivanju planova sa Planom KS	Općinska vijeća na prijedlog nadležnih službi za urbanizam općina	(7 općina x 20.000) 140.000	Budžeti općina, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
1.2.7.	Izraditi registar lokacija za odlaganje zemlje iz iskopa	Decembar 2015.	MPUGZO KS Zavod za planiranje razvoja KS, općine KS	20.000	Budžet KS
1.2.8.	Izraditi elaborat za izbor tarifnog modela za komunalni otpad	Januar 2016.	MKPI KS	-	-
2. INSTITUCIONALNI OKVIR					
2.	INSTITUCIONALNI OKVIR	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
2.1.	Pojačati ulogu pojedinih općina u sistemu				
2.1.1.	Formirati Kantonalni odbor za upravljanje otpadom koji će se baviti koordinacijom poslova upravljanja otpadom na području KS	Septembar 2015 – 2019.	MPUGZO KS, Općine KS	15.000 /god	Budžet KS
2.2.	Uspostaviti efikasniji				

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	institucionalni sistem				
2.2.1.	Izraditi Studiju opravdanosti uspostave RCUO kao nove samostalne institucije unutar sistema i time institucionalno odvojiti prikupljanje/transport otpada od deponiranja	Januar 2016.	MPUGZO KS, MKPI KS	20.000	Budžet KS, Sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
2.3.	Uspostaviti efikasniji inspeksijski nadzor				
2.3.1.	Jačanje kapaciteta inspekcije zaštite okoliša povećanjem broja kadrova i nabavkom opreme za uzorkovanje otpada	odmah	Kantonalna uprava za inspeksijske poslove	-	Budžet KS, Sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
2.3.2.	Formiranje komunalne policije umjesto službe komunalnih redara	odmah po donošenju Zakona	Vlada KS, MKPI KS, Kantonalna uprava za inspeksijske poslove	-	-
3.	KOMUNALNI OTPAD	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
3.1.	Ukloniti divlje deponije i sanirati područja na kojima su se nalazile				
3.1.1	Uklanjanje divlje deponije na javnim površinama i u napuštenim objektima i sanirati površine sa kojih su uklonjene odmah nakon njihove identifikacije	2016. – 2019.	MPUGZO KS, MKPI KS, općine, mjesne zajednice i JKJP "RAD"	2016: 70.000 2017: 30.000 2018: 30.000 2019: 10.000 2020: 10.000	Budžet KS, budžeti općina KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH i Namjenska sredstva Fonda koja pripadaju Kantonu Sarajevo
3.1.2.	Odabrati 20 najkritičnijih crnih tačaka (mjesto stalnog formiranja novih divljih deponija) i postavljanje kontejnera za miješani komunalni otpad sa edukativnim panoom, čiji sadržaj upozorava na štetan uticaj divljih deponija po okoliš	Decembar 2015.	MPUGZO KS, MKPI KS, općine, mjesne zajednice i JKJP "RAD"	2016: 50.000	Budžet KS, budžeti općina KS Fond za zaštitu okoliša FBiH i Namjenska sredstva iz Fonda koja pripadaju Kantonu Sarajevo
3.2.	Uspostaviti sistem odvojenog prikupljanja otpada u svim općinama KS				
3.2.1.	Izgradnja reciklažnih dvorišta u svim općinama opremljenih najmanje za: kabasti otpad, tekstil, gume, EE otpad, akumulatore, ulja i masti	2015. - 2020. Odmah započeti izradu investicijske dokumentacije	Općine, MPUGZO KS, MKPI KS	(200.000 KM/ dvorištu x 9 općina) 1.800.000	Budžet KS, budžeti općina KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
3.2.2.	Nabavka i podjela posuda za odvojeno prikupljanje PET	Juni 2016.	MPUGZO KS, MKPI KS, općine	250.000	Budžet KS, budžeti općina KS,

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	ambalaže i papira u naseljima sa individualnim stanovanjem zapremine 120 l		KS, KJKP "RAD"		Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
3.2.3.	Nabavka dva namjenska vozila za prikupljanje PET ambalaže i papira u naseljima sa individualnim stanovanjem	Juni 2016.	MPUGZO KS, MKPI KS, KJKP "RAD"	200.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS Međunarodne finansijske institucije
3.2.4.	Izgradnja i opremanje zelenih otoka zatvorenim posudama (zvona) za izdvajanje papira, kartona, stakla i plastike u 9 općina KS, prema usvojenom planu lokacija. Faza I: 50% od planiranih lokacija Faza II: 50% od planiranih lokacija	Faza I: Decembar 2016. Faza II: Decembar 2017.	Općine KS, MPUGZO KS, MKPI KS, KJKP "RAD"	Budžet će biti određen u elaboratu o lokacijama	Budžeti općina KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju Međunarodne finansijske institucije
3.2.5.	Nabavka dodatna dva specijalna vozila za pražnjenje zvona ili kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada	Faza I: Decembar 2015. Faza II: Decembar 2016.	MPUGZO KS, MKPI KS, KJKP "RAD"	2016: 150.000 2017: 150.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
3.2.6.	Postavljanje podzemnih spremnika za odvojeno prikupljanje otpada u užoj gradskoj jezgri i turističkom središtu starog dijela grada, prema planu lokacija	Septembar 2016.	Općina Stari Grad, Općina Centar	Budžet će biti određen u elaboratu o lokacijama	Budžet KS, budžeti općina KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
3.2.7.	Nabavka dva specijalna vozila za pražnjenje podzemnih spremnika za otpad	Septembar 2016.	MPUGZO KS, MKPI KS, KJKP "RAD"	300.000	Budžet KS, budžeti općina KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
3.3.	Odvojeno prikupiti količine za recikliranje				
3.3.1.	Uspostavom reciklažnih dvorišta, zelenih otoka i ostale infrastrukture (u skladu sa prethodnim mjerama) povećati količine odvojeno prikupljenog	Konstantno	MPUGZO KS, MKPI KS, općine KS, KJKP "RAD"	-	-

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	otpada za recikliranje				
3.4.	Uspostaviti Regionalni centar za upravljanje otpadom				
3.4.2.	Izraditi studiju izvodivosti za izbor tehnologije tretmana otpada, uključujući MBO	Decembar 2017.	MPUGZO KS, KJKP "RAD"	200.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
3.4.3.	Osigurati prostor na sanitarnoj deponiji za odlaganje neiskorištenog komunalnog otpada i kasete za azbestni otpad Faza I: Izrada projektne dokumentacije Faza II: eksproprijacija Faza III: Izgradnja radnih ploha	Juni 2016. Decembar 2017. Decembar 2018.	MPUGZO KS, MKPI KS	50.000 prema planu eksproprijacije prema projektu	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
4.	POSEBNE KATEGORIJE OTPADA	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
4.1.	Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja otpadnih vozila reciklažom				
4.1.1.	Povećati nadzor nad adekvatnim zbrinjavanjem otpadnih vozila	2015 – 2020.	MPUGZO KS, Kantonalna uprava za inspeksijske poslove	-	-
4.2.	Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja starih akumulatora				
4.2.1.	Uspostaviti sistem prikupljanja starih akumulatora od stanovništva u sklopu općinskih reciklažnih dvorišta	Prema dinamici izgradnje RD	MPUGZO KS, općine i KJKP RAD	-	-
4.3.	Uspostaviti infrastrukturu za adekvatnog zbrinjavanje starih guma				
4.3.1.	Uspostava sistema prihvata starih guma od stanovništva u sklopu reciklažnih dvorišta	Prema dinamici izgradnje RD	MPUGZO KS, općine i KJKP RAD	-	-
4.4.	Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja otpadnih ulja				
4.4.1.	Izvršiti popis proizvođača otpadnih ulja, uspostaviti evidenciju kontrolu nad potpisivanjem ugovora sa ovlaštenim operaterima	2016.	MPUGZO KS, Kantonalna uprava za inspeksijske poslove	-	-

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
4.5.	Povećati ukupan procenat adekvatnog zbrinjavanja električnog i elektronskog otpada				
4.5.1.	Uspostaviti sistem prikupljanja električnog i elektronskog otpada od stanovništva u sklopu reciklažnih dvorišta	Prema dinamici izgradnje RD	MPUGZO KS, Općine KS u saradnji sa operatorom sistema	-	-
4.5.2.	Organizovati kampanje prikupljanja EE otpada u saradnji sa ovlaštenim operatorom sistema	godišnje	operator sistema MPUGZO		
4.6.	Uspostaviti kapacitete za zbrinjavanje mulja iz otpadnih voda				
4.6.1.	Izraditi Studiju izvodivosti za tretman mulja sa uređaja za pročišćavanje Butila, uključujući i energetska iskorištavanje	2015.	MPUGZO KS	120.000	Budžet KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Međunarodne finansijske institucije
4.7	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje građevinskog otpada				
4.7.1.	Uspostaviti deponiju građevinskog otpada I faza: izvršiti eksproprijaciju zemljišta za izgradnju deponije građevinskog otpada u krugu budućeg RCUO II faza: izgraditi deponiju građevinskog otpada	2016: I faza 2016: II faza	MPUGZO KS, Zavod za izgradnju KS, KJKP "RAD" u skladu sa tačkom 2.2.1.	2016: Prema potrebi RCUO 2016: 300.000	Budžet KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Međunarodne finansijske institucije
4.7.2.	Uspostaviti kapacitete za iskorištavanje građevinskog otpada I faza: postrojenje za reciklažu građevinskog otpada II faza: nabaviti mobilnu drobilicu manjeg kapaciteta za inertni otpad	2016. - 2018.	MPUGZO KS	700.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
4.8.	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje kabastog otpada				
4.8.1.	Uspostaviti sistem prikupljanja kabastog otpada u sklopu općinskih reciklažnih dvorišta	Prema dinamici izgradnje RD	MPUGZO KS, MKPI KS, općine KS, KJKP "RAD"	-	-
4.8.2.	Povećati odvoz kabastog otpada sa polugodišnjeg sistema na kvartalni	April 2016.	KJKP "RAD"	-	-
4.9.	Uspostaviti kapacitete za adekvatno zbrinjavanje otpada				

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	koji sadrži azbest				
4.9.1.	Izgraditi namjensku kasetu na deponiji za deponovanje otpada koji sadrži azbest	2017 – 2018.	MPUGZO KS	2017: 250.000 2018: 250.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne finansijske institucije
4.9.2.	Vršiti pritisak prema višim nivoima vlasti za uspostavljanje deponije opasnog otpada na nivou FBiH u skladu za Federalnim planom	Konstantno	MPUGZO KS, Vlada KS, općine KS	-	-
4.10.	Povećati procenat adekvatno zbrinutog otpada iz zdravstvenih ustanova				
4.10.1.	Proširiti kapacitete za neškodljivo uništavanje opasnog infektivnog medicinskog otpada radi uključivanja svih zdravstvenih ustanova u sistem	2016.	MPUGZO KS, Ministarstvo zdravstva	500.000	Budžet KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS Međunarodne finansijske institucije
4.10.2.	Povećati broj subjekata (iz medicinskih javnih i privatnih ustanova) koji upravljaju medicinskim otpadom	Konstantno	MPUGZO KS, nadležne inspekcije, Ministarstvo zdravstva	-	Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
4.10.3.	Obezbijediti preuzimanje lijekova sa isteklim rokom od stanovništva u apotekama	2016.	MPUGZO KS, Ministarstvo zdravstva KS	-	-
4.11.					
4.11.1.	Povećati broj subjekata (iz veterinarskih javnih i privatnih ustanova) koji upravljaju otpadom iz liječenja bolesti životinja	Konstantno	MPUGZO KS, Ministarstvo privrede, nadležne inspekcije i KJP Veterinarska stanica Sarajevo	-	-
4.12.	Uspostaviti kapacitete za iskorištavanje biorazgradivog otpada				
4.12.1.	Poticati kućno kompostiranje u rubnim područjima KS i općina gdje je stanovanje većinom u individualnim domaćinstvima	Konstantno	MPUGZO KS, općine i KJKP PARK	-	-
4.12.2.	Izgradnja kompostane i nabavka drobilice za usitnjavanje zelenog otpada sa javnih površina u svrhu kompostiranja na tradicionalan	2016.	MPUGZO KS, KJKP "PARK"	500.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	način				koja pripadaju KS
5.	INDUSTRIJSKI OTPAD	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
5.1.	Ažurirati registar proizvođača otpada iz privrednih djelatnosti i industrijskih postrojenja i količina proizvedenog otpada		MPUGZO KS Zavod za informatiku i statistiku KS		
5.1.1.	Nadogradnja održavanju software-a za registar proizvođača i tokova otpada	2016.	MPUGZO KS	100.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
5.1.2.	Program obuke zaposlenika u privrednom sektoru o nužnosti upravljanja industrijskim otpadom i vođenju evidencije o količinama industrijskog otpada	2016.	MPUGZO KS, Privredna komora KS	50.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
5.1.3.	Obuka privrednih subjekata u Kantonu za razvrstavanje otpada prema katalogu otpada i vođenje evidencije o otpadu;	2016.	MPUGZO KS, Privredna komora KS	5.000	Budžet KS, Federalni fond za zaštitu okoliša
5.1.4.	Obuka odgovornih lica u industrijskim pogonima za rukovanje i razvrstavanje opasnog otpada, Obuka odgovornih lica o mogućnostima za tretman otpada koji proizvode, Obuka odgovornih lica za izradu Planova upravljanja otpadom od momenta nastajanja do konačnog tretmana;	2016.	MPUGZO KS, Privredna komora KS	15.000	Budžet KS, Federalni fond za zaštitu okoliša
5.1.5.	Preventivna inspeksijska kampanja prema vlasnicima privrednih subjekata sa ciljem potpisivanja ugovora sa ovlaštenim operaterima za zbrinjavanje opasnog i bezopasnog otpada iz industrije;	kontinuirano	Inspeksijska služba		
5.1.6.	Obavještavanje industrijskih pogona o mogućnostima za tretman industrijskog otpada direktno i putem Privredne komore Kantona Sarajevo.	kontinuirano	MPUGZO KS Privredna komora KS		
5.1.7.	Nabavka specijalnih vozila za prijevoz otpada životinjskog porijekla, koje će se predati na korištenje KJKP Rad ili drugoj ovlaštenoj instituciji, do	2016.	MPUGZO KS, MKPI KS, Ministarstvo privrede	300.000	Budžet KS, Federalni fond za zaštitu okoliša (pripadajuća sredstva Kantona)

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
	uspostave federalnog sistema upravljanja otpadom. KJKP će do tada zbrinjavati otpad na RCUO u raspoloživim jamama za otpad životinjskog porijekla				
5.1.8.	Uspostaviti evidenciju količina i tokova otpada iz klaonica, objekata za preradu mesa i mesnica;	2016.	Ministarstvo privrede u saradnji sa Kantonalnom veterinarskom stanicom	20.000	Budžet KS
5.1.9.	Izrada popisa hemijskih čistiona, fotografskih radnji, automehaničarskih radnji, benzinskih pumpi, štamparija i sl. radi popisa hemikalija i otpada koji nastaje u tim procesima;	2016.	MPUGZO KS	10.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
5.1.10.	Uredbom regulisati poseban način skladištenja otpada životinjskog porijekla do predaje ovlaštenom operatoru. Odlaganje u kontejnere za komunalni otpad se zabranjuje;	2016.	Ministarstvo privrede		
5.2.	Umanjiti porast ukupnih količina otpada sa porastom industrijske proizvodnje				
5.2.1.	Edukacija o resursnoj efikasnosti za privredu KS	2016 – 2020.	MPUGZO KS, Privredna komora KS	10.000 godišnje	Budžet KS, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
5.2.2.	Izraditi tehničke upute o primjeni čistije proizvodnje i najboljim raspoloživim tehnikama po privrednim djelatnostima malih i srednjih preduzeća kojima Kanton izdaje okolišne dozvole;	2017	MPUGZO KS	50.000	Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
5.2.3.	Podržati naučno-istraživačke projekte koji daju doprinos razvoju tehnologija, koje ne proizvode otpad ili otpad smanjuju na najmanju moguću mjeru, povratu otpadnog materijala u proizvodni proces, oblikovanju industrijskih proizvoda, koji nakon upotrebe imaju manje otpada koji treba obraditi, proizvodima sa minimalnom količinom štetnih komponenti, minimalnom količinom ambalaže i proizvodima koji se lako rastavljaju na komponente radi reciklaže;	godišnje	Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade MPUGZO	20.000 godišnje	Budžet KS, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
6.	OSTALO	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
6.1.	Edukacija stanovništva, obuka i trening različitih ciljnih grupa				
6.1.1.	Podrška programu Eko-škola	2015.-2020.	MPUGZO KS, MON KS, KJKP "RAD"	2015: 10.000 2016: 10.000 2017: 10.000 2018: 10.000 2019: 10.000	Budžet KS, budžeti općina KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
6.1.2.	Podrška programu EWWR-a	2015.-2020.	MPUGZO KS	2015: 20.000 2016: 20.000 2017: 20.000 2018: 20.000 2019: 20.000	Budžet KS, budžeti općina KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Federalnog fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS
6.1.3.	Istraživanje javnog mnijenja u postupku odabira lokacija zelenih otoka i reciklažnih dvorišta	2015.	MPUGZO KS	U okviru realizacije tačke 1.2.2.	Budžet KS, budžeti općina, Fond za zaštitu okoliša FBiH
6.1.4.	Implementacija kampanje za izdvajanje korisnih sirovina iz otpada na zelenim otocima i reciklažnim dvorištima	2015.-2020.	MPUGZO KS, KJKP "RAD"	2015: 20.000 2016: 20.000 2017: 20.000 2018: 20.000 2019: 20.000	Budžet KS budžeti općina KS, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne financijske institucije
6.1.5.	Otvaranje i održavanje edukativno-informativne web stranice za stanovništvo	2015.-2020.	MPUGZO KS, KJKP "RAD"	2015: 20.000 2016: 20.000 2017: 20.000 2018: 20.000 2019: 20.000	Budžet KS, Namjenska sredstva Fonda za zaštitu okoliša koja pripadaju KS, Međunarodne financijske institucije
6.2.	Međukantonalna saradnja				
6.2.1.	Zajedno sa ostalim kantonima vršiti pritisak prema višim nivoima vlasti za uspostavljanje deponije opasnog otpada na nivou FBiH	Konstantno	MPUGZO KS, Vlada KS, općine	-	-
6.2.2.	Zajedno sa ostalim kantonima vršiti pritisak prema višim nivoima vlasti za rješavanje pitanja animalnog otpada na nivou FBiH	Konstantno	MPUGZO KS, Vlada KS, općine	-	-

R. br.	Mjere i aktivnosti u sklopu operativnih ciljeva	Dinamika realizacije	Nosioci aktivnosti	Potrebna sredstva (KM)	Izvor sredstava
6.3.	Monitoring implementacije Plana				
6.3.1.	Monitoring nad implementacijom Plana treba vršiti Kantonalni odbor za upravljanje otpadom	2015.-2020.	MPUGZO KS		Budžet KS

DODACI

POPIS TABELA

Tabela 1: Operativni ciljevi za integrirani sistem.....	7
Tabela 2: Pregled mjera Federalnog plana.....	8
Tabela 3: Zakonska regulativa za upravljanje otpadom na nivou BiH	13
Tabela 4: Zakonska regulativa za upravljanje otpadom na nivou FBiH	14
Tabela 5: Zakonska regulativa na kantonalnom nivou	17
Tabela 6: Broj stanovnika i domaćinstava u općinama KS	27
Tabela 7: Proizvođači otpada iz javnog sektora KS	28
Tabela 8: Godišnja količina prikupljenog otpada od strane Rad-a	30
Tabela 9: Kvantitativni ciljevi za papir	31
Tabela 10: Kvantitativni ciljevi za plastiku.....	31
Tabela 11: Kvantitativni ciljevi za staklo.....	32
Tabela 12: Karakteristični dotoci na postrojenje u sušnom i kišnom periodu	33
Tabela 13: Količine građevinskog otpada deponovane na sanitarnu deponiju Smiljevići.....	34
Tabela 14: Posude za sakupljanje otpada na području Kantona Sarajevo	49
Tabela 15: Specijalna vozila za prikupljanje komunalnog otpada na području Kantona Sarajevo	49
Tabela 16: Prikaz izgrađenih niša po općinama na području Kantona Sarajevo	50
Tabela 17: Prikaz divljih deponija po općinama Kantona Sarajevo	54
Tabela 18: Cjenovnik usluga za domaćinstva.....	56
Tabela 19: Cjenovnik usluga za privredni sektor	57
Tabela 20: Stepen naplate od privrede i građana za period 2007-2011	57
Tabela 21: Iznos godišnjih ostvarenih prihoda KJKP RAD iz oblasti upravljanja otpadom po kategorijama u periodu 2007-2011 u KM	58
Tabela 22: Prihodi i rashodi iz oblasti upravljanja otpadom za period 2007-2011	58
Tabela 23: Prihodi KJKP RAD ostvareni putem selektiranja papira i plastike za period.....	58
Tabela 24: Prihodi od deponovanja otpada trećih lica za period 2007-2011	59
Tabela 25: Kreditna sredstva za upravljanje otpadom	59
Tabela 26: Iznos odobrenih sredstava iz budžeta KS za upravljanje otpadom za period	60
Tabela 27: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2009. godini za sektor upravljanja otpadom	60
Tabela 28: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2010. godini za sektor upravljanja otpadom	61
Tabela 29: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2011. godini za sektor upravljanja otpadom	61
Tabela 30: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2012. godini za sektor upravljanja otpadom	61
Tabela 31: Utrošena sredstva iz Budžeta KS u 2013. godini za sektor upravljanja otpadom	61
Tabela 32: Sredstva iz Budžeta KS utrošena za izgradnju deponije Smiljevići	62
Tabela 33: Iznos dobivenih sredstava iz budžeta općina za period 2007-2011	62
Tabela 34: Finansiranje izgradnje niša	62
Tabela 35: Finansiranje nabavke kontejnera 1.100 l	63
Tabela 36: Komparacija upravljanja otpadom po količini (u hiljadama t)	67
Tabela 37: Komparacija upravljanja otpadom procentualno.....	68
Tabela 38: Operativni ciljevi Plana upravljanja otpadom KS	76

POPIS GRAFIKONA

Graf 1: Podaci o količini proizvedenog komunalnog otpada u odabranim svjetskim gradovima po stanovniku	30
Graf 2: Odnos broja niša po općinama na području Kantona Sarajevo	51
Graf 3: Odnos broja divljih deponija po općinama Kantona Sarajevo	54
Graf 4: Komparacija upravljanja otpadom između EU država i Kantona Sarajevo	69

POPIS SLIKA

Slika 1: Odnos urbanog i vanurbanog stanovanja na području KS po općinama	27
---	----