

# NACRT STRATEGIJE UPRAVLJANJA OTPADOM 2016. – 2025.

NACRT

## SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
1.1.	Definicija izraza .....	2
1.2.	Vrste i klasifikacija otpada .....	6
1.3.	Politika EU u upravljanju otpadom .....	8
1.4.	Veza sa drugim strateškim dokumentima .....	9
2.	ZAKONODAVNI OKVIR ZA UPRAVLJANJE OTPADOM .....	11
2.1.	Nacionalno zakonodavstvo u oblasti upravljanja otpadom .....	11
2.2.	Zakonodavstvo EU u oblasti upravljanja otpadom .....	12
3.	INSTITUCIONALNI OKVIR .....	14
4.	ANALIZA I OCJENA STANJA UPRAVLJANJA OTPADOM .....	17
4.1.	Teritorija i stanovništvo .....	17
4.2.	Komunalni otpad .....	21
4.3.	Opasni otpad .....	22
4.4.	Neopasni industrijski otpad .....	23
4.5.	Posebni tokovi otpada .....	24
4.6.	Postojeći sistemi za upravljanje otpadom .....	32
4.7.	Ocjena stanja upravljanja otpadom .....	35
5.	OPCIJE UPRAVLJANJA OTPADOM .....	38
5.1.	Uopšteno .....	38
5.2.	Smanjenje otpada na izvoru .....	38
5.3.	Ponovno korišćenje .....	39
5.4.	Reciklaža .....	39
5.5.	Mehaničko-biološki tretman otpada .....	39
5.6.	Termički tretman otpada .....	41
5.7.	Biološki tretman organskih zagađenja (bioremedijacija) .....	43
5.8.	Hemijski tretman otpada .....	44
5.9.	Mehanički (fizički) tretman otpada .....	44
5.10.	Izvoz .....	45
5.11.	Mogući scenariji upravljanja otpada .....	45
6.	OSNOVNI CILJEVI UPRAVLJANJA OTPADOM .....	47
6.1.	Opšti ciljevi .....	47
6.2.	Posebni ciljevi .....	47

6.3.	Kvantitativni ciljevi.....	55
7.	KONCEPT UPRAVLJANJA OTPADOM.....	57
7.1.	Procjene količina otpada .....	57
7.2.	Organizacija sistema za upravljanje otpadom.....	57
7.3.	Procjena razvoja toka otpada, potrebe i način uspostavljanja novih sistema .....	59
7.4.	Sanacija deponija i »crnih tačaka« .....	75
7.5.	Kriterijumi za određivanje lokacija i potrebnih kapaciteta, novih objekata i uređaja za upravljanje otpadom .....	76
7.6.	Opšti i tehnički zahtjevi za građevine i uređaje za upravljanje otpadom.....	77
8.	STRATEŠKI OKVIR UPRAVLJANJA OTPADOM .....	79
8.1.	Pravni okvir usaglašen sa EU propisima .....	79
8.2.	Institucionalni okvir za upravljanje otpadom .....	84
8.3.	Tehnički aspekti .....	89
8.4.	Ekonomski aspekti.....	94
8.5.	Socijalni aspekti .....	98
9.	IZVORI I VISINE FINANSIJSKIH SREDSTAVA ZA SPROVOĐENJE SVIH MJERA UPRAVLJANJA OTPADOM .....	100
9.1.	Izvori finansiranja mjera upravljanja otpadom .....	100
9.2.	Visina finansijskih sredstava za sprovođenje mjera upravljanja otpadom .....	102
10.	PRAĆENJE SPROVOĐENJA STRATEGIJE UPRAVLJANJA OTPADOM.....	116
10.1.	Indikatori za praćenje sprovođenja Strategije.....	116
11.	AKCIONI PLAN.....	122
11.1.	Akcioni plan 2016.-2025. ....	122
12.	OBJAVLJIVANJE STRATEGIJE .....	127

## 1. UVOD

Strategija upravljanja otpadom predstavlja osnovni dokument kojim se ocjenjuje stanje upravljanja otpadom, određuju dugoročni ciljevi upravljanja otpadom i obezbjeđuju uslovi za racionalno i održivo upravljanje otpadom na nivou Republike Srpske (u nastavku: RS). Iako Bosna i Hercegovina (BiH), odnosno, RS još uvijek nemaju obavezu implementacije ciljeva iz Evropskih Direktiva vezanih uz područje upravljanja otpadom, postavljeni zahtjevi i standardi EU trebaju se postepeno ugrađivati u zakonsku regulativu RS vezanu uz ovu oblast. Usklađivanjem zakonske i podzakonske regulative RS s Evropskim Direktivama postaviće se temelji za uspostavljanje odgovarajućeg sistema postupanja s otpadom na cijeloj teritoriji RS u skladu s načelima održivog razvoja i zaštite životne sredine.

Strategija upravljanja otpadom za RS:

- uspostavlja okvir za održivo postupanje s otpadom u narednom razdoblju što podrazumjeva smanjenje količine otpada koji se proizvodi, a s proizvedenim otpadom održivo upravljanje
- usmjerava aktivnosti na proces donošenja zakonskih i podzakonskih akata usklađenih sa zakonodavstvom EU
- utvrđuje odgovornosti za otpad
- postavlja kratkoročne i dugoročne ciljeve upravljanja otpadom kao i mjere i smjernice za postizanje postavljenih ciljeva
- utvrđuje finansiranje mjera za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom.

Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom, koji podrazumjeva odgovarajuće sakupljanje, prevoz i tretman/zbrinjavanje različitih vrsta otpada, treba usmjeravati i planirati na očuvanju prirodnih resursa i osnovnim načelima sadržanim u EU zakonodavstvu:

- a) načelo izbora najpogodnije opcije za životnu sredinu,
- b) načelo blizine i zajedničkog pristupa upravljanju otpadom,
- v) načelo hijerarhije upravljanja otpadom,
- g) načelo odgovornosti i
- d) načelo „zagađivač plaća“.

Cilj Strategije upravljanja otpadom je:

- donošenje podzakonskih propisa kojima bi se na detaljan način uredilo upravljanje svim kategorijama otpada u RS
- usklađenje zakonske regulative RS sa EU zakonodavstvom uvažavajući i strateško opredjeljenje RS
- uspostavljanje informacionog sistema za sakupljanje podataka o količinama otpada
- razvoj održivog sistema upravljanja otpadom na načelima zaštite životne sredine uz provođenje edukacije na svim nivoima društva i privrede,
- povećanje obuhvaćenosti domaćinstava organizovanim sakupljanjem otpada
- povećanje odvojenog sakupljanja otpada i reciklažu
- saniranje postojećih službenih i divljih deponija
- sanacija „crnih tačaka“

- izgradnja odgovarajućih objekata za tretman/zbrinjavanje otpada.

Donošenje Strategije upravljanja otpadom kao planskog dokumenta propisano je članom 15. Zakona o upravljanja otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13). Istim zakonom propisan je i sadržaj odnosno opseg Strategije koji sadrži:

- analizu i ocjenu stanja upravljanja otpadom,
- osnovne ciljeve upravljanja otpadom,
- vrste, količine i porijeklo proizvedenog otpada na području RS te procjenu budućih tokova otpada,
- postojeće sisteme za upravljanje otpadom i sisteme za upravljanje posebnim kategorijama otpada,
- procjenu razvoja toka otpada, potrebe i način uspostavljanja novih sistema,
- kriterijume za određivanje lokacija i potrebnih kapaciteta, novih objekata i uređaja za upravljanje otpadom,
- opšte i tehničke zahtjeve za građevine i uređaje za upravljanje otpadom,
- organizacijske aspekte upravljanja otpadom i raspodjelu odgovornosti između privatnih i javnih subjekata koji se bave upravljanjem otpadom,
- izvore i visine finansijskih sredstava za sprovođenje svih mjera upravljanja otpadom,
- procjenu opravdanosti upotrebe ekonomskih i drugih instrumenata u upravljanju otpadom uz nesmetano funkcionisanje unutrašnjeg tržišta,
- mjere i smjernice za sprovođenje Strategije,
- način i rokove izvršenja Strategije.

Strategija upravljanja otpadom kao i planovi za pojedinačne tokove otpada te zajednički plan upravljanja otpadom kao njeni provedbeni dokumenti predstavljaju dio sistema planiranja upravljanja otpadom koji se primjenjuje na svim nivoima (od nacionalne do lokalne) kao i raznim sektorima (npr. rudarstvo, veterinarstvo, prostorno planiranje i dr.).

Ovom Strategijom kao planskim dokumentom će se definisati ciljevi i predložiti mjere za ostvarenje tih ciljeva vezano uz sistem upravljanja otpadom do 2025. godine. Ovaj dokument pretpostavlja stalni nadzor odnosno praćenje ostvarivanja zacrtanih ciljeva te se prema potrebi može revidirati i promijeniti.

### 1.1. Definicija izraza

**ADR/RID/ADN** su posebni propisi koji regulišu transport opasnih materija, a to su: Evropski sporazum o međunarodnom drumskom prevozu opasnih materija (ADR), Pravilnik o međunarodnom prevozu opasnih materija željeznicom (RID), Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnih materija unutrašnjim plovnim putevima (ADN) i drugo, **ambalažni otpad** je svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji se ne može da se iskoristi u prvobitne svrhe, osim ostataka materijala nastalih u proizvodnji ambalaže (proizvodni ostaci), koji se ne smatraju ambalažnim otpadom, **anaerobna digestija** je proces u kojem se biorazgradivi materijal razgrađuje u odsustvu kiseonika,

**biorazgradivi otpad** je otpad koji je pogodan za anaerobnu ili aerobnu razgradnju, kao što su hrana, baštenski otpad, papir i karton,

**centar za sakupljanje** je mjesto određeno odlukom opštine, grada (u daljem tekstu: jedinica lokalne samouprave), na koje građani donose uglavnom kabaste predmete, kao što su namještaj i bijela tehnika, baštenski otpad i materijal pogodan za reciklažu,

**dekontaminacija** obuhvata sve operacije koje omogućuju ponovno korišćenje, reciklažu ili bezbjedno odlaganje opreme, objekata, materijala ili tečnosti kontaminiranih opasnim materijama i može uključiti zamjenu, odnosno sve operacije kojima se vrši zamjena opasnih materija odgovarajućim koje sadrže odgovarajuće manje štetne materije,

**deponija** je mjesto za odlaganje otpada na površini ili ispod površine zemlje gdje se otpad odlaže, a to uključuje i: interna mjesta za odlaganje (deponija gdje proizvođač odlaže sopstveni otpad na mjestu nastanka), stalna mjesta (više od godinu dana) koja se koriste za privremeno skladištenje otpada, osim transfer stanica i skladištenja otpada prije tretmana ili ponovnog iskorišćenja (period kraći od tri godine) ili skladištenja otpada prije odlaganja (period kraći od godinu dana),

**dozvola** je rješenje koje donosi ministarstvo nadležno za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju (u daljem tekstu: Ministarstvo) kojim se pravnom ili fizičkom licu odobrava sakupljanje, transport, uvoz, izvoz i tranzit, skladištenje, tretman ili odlaganje otpada i utvrđuju uslovi postupanja sa otpadom na način koji obezbjeđuje najmanji rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu,

**EU Direktive** – najvažniji pravni akti EU koje povezuju sve zemlje članice i moraju biti prenesene u zakonodavstvo zemalja članica birajući pritom formu (zakon, podzakonski akt i sl.) u propisanim rokovima,

**građevinski otpad** je otpad koji nastaje kod proizvodnje građevinskih proizvoda ili poluproizvoda, građenja, rušenja, održavanja ili rekonstrukcije postojećih građevina, a uključuje: zemlju od iskopa, otpad od rušenja i građenja (otpada od keramike, gvožđa, betona, čelika, plastika i dr.) kao i otpadni asfalt i beton,

**industrijski otpad** je otpad iz bilo koje industrije ili sa lokacije na kojoj se nalazi industrija, osim jalovine i pratećih mineralnih sirovina iz rudnika i kamenoloma,

**inertni otpad** je otpad koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama, ne rastvara se, ne sagorijeva ili na drugi način fizički ili hemijski reaguje, nije biološki razgradiv ili ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt na način koji može da dovede do zagađenja životne sredine ili ugrozi zdravlje ljudi,

**insineracija (spaljivanje)** je termički tretman otpada u stacionarnom ili mobilnom postrojenju sa iskorišćenjem energije proizvedene sagorijevanjem ili bez iskorišćenja energije proizvedene sagorijevanjem čija je primarna uloga termički tretman otpada, a koji obuhvata i pirolizu, gasifikaciju i sagorijevanje u plazmi,

**integralno upravljanje otpadom** uključuje brojne ključne elemente i partnere u procesu donošenja određenih odluka, te korišćenje raznih opcija upravljanja otpadom sa lokalnim sistemom održivog upravljanja gde svaki korak u procesu upravljanja otpadom predstavlja dio cjeline,

**karakterizacija otpada** je postupak ispitivanja kojim se utvrđuju fizičko-hemijske, hemijske i biološke osobine i sastav otpada, odnosno određuje da li otpad sadrži ili ne sadrži jednu ili više opasnih karakteristika,

**klasifikacija otpada** je postupak svrstavanja otpada na jednu ili više lista otpada koje su utvrđene posebnim propisom, a prema njegovom porijeklu, sastavu i daljoj namjeni,

**koinsineracija (suspaljivanje)** je termički tretman otpada u stacionarnom ili mobilnom postrojenju, čija je primarna uloga proizvodnja energije ili materijalnih proizvoda i koji koristi otpad kao osnovno ili dodatno gorivo, ili u kojem se otpad termički tretira radi odlaganja,

**komercijalni otpad** je otpad koji nastaje u preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koje se u cjelini ili djelimično bave trgovinom, uslugama, kancelarijskim poslovima, sportom, rekreacijom ili zabavom, osim otpada iz domaćinstva i industrijskog otpada,

**kompostiranje** je tretman biorazgradivog otpada pod dejstvom mikroorganizama, u cilju stvaranja komposta, u prisustvu kiseonika i pod kontrolisanim uslovima,

**komunalni otpad** je otpad iz domaćinstava (kućni otpad), kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva,

**medicinski otpad** je otpad koji nastaje pružanjem zdravstvenih usluga i vršenjem naučnih istraživanja i eksperimenata u oblasti medicine (infektivni, patološki, hemijski, toksični ili farmaceutski otpad, kao i citotoksični lijekovi, oštri instrumenti itd.),

**mobilno postrojenje za upravljanje otpadom** je postrojenje za iskorišćenje ili tretman otpada na lokaciji na kojoj otpad nastaje, koje se zadržava u vremenski ograničenom roku na jednoj lokaciji i koje je takve konstrukcije da nije vezano za podlogu ili objekat i može se premještati od lokacije do lokacije,

**neopasan otpad** je otpad koji nema karakteristike opasnog otpada,

**odgovorno lice** je svako fizičko ili pravno lice koje, u skladu sa propisima, upravlja postrojenjem ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja i na čije ime se izdaje dozvola za upravljanje otpadom,

**odlaganje otpada** je bilo koji postupak ili metoda ukoliko ne postoje mogućnosti regeneracije, reciklaže, prerade, direktnog ponovnog korišćenja ili upotrebe alternativnih izvora energije u skladu sa D-listom,

**opasan otpad** je otpad koji po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji opasnih materija može prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi i ima najmanje jednu od opasnih karakteristika utvrđenih posebnim propisima, uključujući i ambalažu u koju je opasan otpad bio ili jeste upakovan,

**otpada** je svaka materija ili predmet sadržan u listi kategorija otpada (Q-lista) koji vlasnik odbacuje, namjerava ili mora da odbaci, u skladu sa zakonom,

**otpada od električne i elektronske opreme** je otpadna električna i elektronska oprema kao i uređaji, te sklopovi i sastavni djelovi koji nastaju u industriji,

**otpada životinjskog porijekla** je otpad koji nastaje u klaonicama, pogonima za preradu mesa, ribe i drugim objektima za uzgoj i držanje životinja i prerađevina kao i uginule životinje,

**otpadna ulja** – su sva mineralna ili sintetička ulja ili maziva koja su neupotrebljiva za svrhu za koju su prvobitno bila namenjena, kao što su hidraulična ulja, motorna, turbinska ulja ili druga maziva, brodska ulja, ulja ili tečnosti za izolaciju ili prenos toplote, ostala mineralna ili sintetička ulja, kao i uljni ostaci iz rezervoara, mešavine ulje-voda i emulzije,

**PCB** su polihlorovani bifenili (PCB), polihlorovani terfenili (PCT), monometil-tetrahlrodifenilmetani, monometil-dihlorodifenilmetani, monometil-dibromodifenilmetani (u daljem tekstu: PCB) ili bilo koja smjesa koja sadrži neku od ovih materija u koncentraciji većoj od 0,005 procentnog masenog udjela, a PCB otpadi su otpadi, uključujući uređaje, objekte, materijale ili tečnosti koje sadrže, sastoje se ili su kontaminirani PCB,

**područje za upravljanje otpadom** je prostorna cjelina koja obuhvata više susjednih jedinica lokalne samouprave koje, u skladu sa sporazumom koji zaključuju te jedinice lokalne samouprave, zajednički upravljaju otpadom u cilju uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadom,

**poljoprivredni otpad** je otpad koji nastaje od ostataka iz poljoprivrede, šumarstva, prehrambene i drvne industrije,

**ponovno iskorišćenje otpada** je bilo koji postupak ili metoda kojom se obezbjeđuje ponovno iskorišćenje otpada u skladu sa R-listom,

**POPs otpad** je otpad koji sadrži ili je kontaminiran dugotrajnim organskim zagađivalima,

**posebni tokovi otpada** je kretanje otpada (istrošenih baterija i akumulatora, otpadnog ulja, otpadnih guma, otpada od električnih i elektronskih proizvoda, otpadnih vozila i drugog otpada) od mjesta nastajanja, preko sakupljanja, transporta i tretmana, do odlaganja na deponiju,

**postrojenje za upravljanje otpadom** je stacionarna tehnička jedinica za skladištenje, tretman ili odlaganje otpada, koja zajedno sa građevinskim dijelom čini tehnološku cjelinu,

**prekogranično kretanje otpada** je kretanje otpada iz jedne oblasti pod jurisdikcijom jedne države ili kroz oblast koja nije pod jurisdikcijom bilo koje države, pod uslovom da su najmanje dvije države uključene u kretanje,

**proizvođač otpada** je privredno društvo, preduzeće ili drugo pravno lice, odnosno preduzetnik, čijom aktivnošću nastaje otpad i/ili čijom aktivnošću prethodnog tretmana, miješanja ili drugim postupcima dolazi do promjene sastava ili prirode otpada,

**reciklaža** je ponovna prerada otpadnih materijala u proizvodnom procesu za prvobitnu ili drugu namjenu, osim u energetske svrhe,

**regija za upravljanje otpadom** je prostorna cjelina koja obuhvaća više susjednih jedinica lokalne samouprave koje, u skladu sa sporazumom koji zaključuju te jedinice lokalne samouprave, zajednički upravljaju otpadom u cilju uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadom,

**sakupljanje otpada** je aktivnost sistematskog sakupljanja, razvrstavanja i/ili miješanja otpada radi transporta,

**sakupljač otpada** je fizičko ili pravno lice koje sakuplja otpad,

**skladištenje otpada** je privremeno čuvanje otpada na lokaciji proizvođača ili vlasnika otpada, kao i aktivnost odgovornog lica u postrojenju opremljenom i registrovanom za privremeno čuvanje otpada,

**stara vozila** su motorna vozila ili djelovi vozila koja se zbog oštećenja, dotrajalosti ili nekog drugog uzroka odbacuju,

**stare gume** su gume od motornih vozila (automobila, autobusa, kamiona, motorcikala i dr.), poljoprivrednih i građevinskih mašina, prikolica, vučenih mašina i sl. koje vlasnik odbacuje ili namjerava da odbaci zbog oštećenja, istrošenosti, isteka roka trajanja ili drugih razloga,

**transfer stanica** je mjesto do kojeg se otpad doprema i privremeno skladišti radi razdvajanja ili pretovara prije transporta na tretman ili odlaganje,

**transport otpada** je prevoz otpada van postrojenja koji obuhvata utovar, prevoz (kao i pretovar) i istovar otpada,

**tretman otpada** obuhvata fizičke, termičke, hemijske ili biološke procese (uključujući i razvrstavanje otpada prije tretmana), koji mijenjaju karakteristike otpada sa ciljem

smanjenja zapremine ili opasnih karakteristika, olakšanja rukovanja sa otpadom ili podsticanja reciklaže i uključuje ponovno iskorišćenje i reciklažu otpada, **upravljanje otpadom** je djelatnost od opšteg interesa, što podrazumijeva sprovođenje propisanih mjera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom poslije zatvaranja, **vlasnik otpada** je proizvođač otpada, lice koje učestvuje u prometu otpada kao posredni držalac otpada ili pravno ili fizičko lice koje posjeduje otpad, **zajednička deponija** je mjesto odlaganja otpada regionalnog karaktera na koju otpad odlažu jedinice lokalne samouprave koje imaju interes.

## 1.2. Vrste i klasifikacija otpada

Otpad predstavlja svaka materija ili predmet koji vlasnik odbacuje, namjerava ili mora da odbaci. Prema vrsti otpad se dijeli na:

- komunalni otpad (kućni otpad),
- komercijalni otpad i
- industrijski otpad.

**Komunalni otpad** je otpad iz domaćinstava (kućni otpad), kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva. **Komercijalni otpad** je otpad koji nastaje u preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koje se u cjelini ili djelimično bave trgovinom, uslugama, kancelarijskim poslovima, sportom, rekreacijom ili zabavom, osim otpada iz domaćinstva i industrijskog otpada. **Industrijski otpad** je otpad iz bilo koje industrije ili sa lokacije na kojoj se nalazi industrija, osim jalovine i pratećih mineralnih sirovina iz rudnika i kamenoloma,

U zavisnosti od opasnih karakteristika koje utiču na zdravlje ljudi i životnu sredinu, navedeni otpad može biti: inertni, neopasan i opasan. **Inertni otpad** je otpad koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama, ne rastvara se, ne sagorijeva ili na drugi način fizički ili hemijski reaguje, nije biološki razgradiv ili ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt na način koji može da dovede do zagađenja životne sredine ili ugrozi zdravlje ljudi. **Neopasan otpad** je otpad koji nema karakteristike opasnog otpada. **Opasan otpad** je otpad koji po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji opasnih materija može prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi i ima najmanje jednu od opasnih karakteristika utvrđenih posebnim propisima, uključujući i ambalažu u koju je opasan otpad bio ili jeste upakovan.

Osim navedene podjele, u ovoj Strategiji sagledane su i **posebne kategorije otpada** (uključujući i one kategorije otpada čije se upravljanje određuje drugim zakonskim propisima), a koje podrazumijevaju: medicinski otpad, ambalažni otpad, otpadne baterije i akumulatori, stara vozila, stare gume, otpadna ulja i drugi zauljeni otpad, električni i elektronski otpad, građevinski i inertni otpad, otpad koji sadrži azbest, otpad od proizvodnje titan-dioksida, otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu, mulj iz uređaja za prečišćavanje

otpadnih voda, otpad iz rudarstva i ekstraktivne industrije, poljoprivredni otpad, otpad životinjskog porijekla, otpad iz šumarstva i drvoprerađivačke industrije te PCB (polihlorirani bifenili) otpad i POPs materije (dugotrajne organske zagađujuće materije).

Otpad se, prema Katalogu otpada koji predstavlja zbirnu listu neopasnog i opasnog otpada (Prilog 1., Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik Republike Srpske", broj: 19/15), razvrstava u dvadeset grupa u zavisnosti od mjesta nastanka i porijekla. Katalog otpada usaglašen je sa katalogom otpada EU, koji je napravljen da stvori jasan sistem za klasifikaciju otpada unutar EU. Katalog otpada se povremeno dopunjava i ažurira.

INDEKS	
01	Otpadi koji nastaju u istraživanjima, iskopavanjima iz rudnika ili kamenoloma, i fizičkom i hemijskom tretmanu minerala
02	Otpadi iz poljoprivrede, hortikulture, akvakulture, šumarstva, lova i ribolova, pripreme i prerade hrane
03	Otpadi od prerade drveta i proizvodnje papira, kartona, pulpe, panela i nameštaja
04	Otpadi iz kožne, krznarske i tekstilne industrije
05	Otpadi od rafinisanja nafte, prečišćavanja prirodnog gasa i pirolitičkog tretmana uglja
06	Otpadi od neorganske hemijske prerade
07	Otpadi od organske hemijske prerade
08	Otpadi od proizvodnje, formulacije, snabdijevanja i upotrebe premaza (boje, lakovi i staklene glazure), lijepkovi, zaptivači i štamparske boje
09	Otpadi iz fotografske industrije
10	Otpadi iz termičkih procesa
11	Otpadi od hemijskog tretmana površine i zaštite metala i drugih materijala; hidrometalurgija obojenih metala
12	Otpadi od oblikovanja i fizičke i mehaničke površinske obrade metala i plastike
13	Otpadi od ulja i ostataka tečnih goriva (osim jestivih ulja i onih u poglavljima 05, 12 i 19)
14	Otpadni organski rastvarači, sredstava za hlađenje i potisni gasovi (osim 07 i 08)
15	Otpad od ambalaže, apsorbenti, krpe za brisanje, filterski materijali i zaštitne tkanine, ako nije drugačije specifikovano
16	Otpadi koji nisu drugačije specifikovani u katalogu
17	Građevinski otpadi i otpad od rušenja (uključujući i iskopanu zemlju sa kontaminiranih lokacija)
18	Otpadi od zdravstvene zaštite ljudi i životinja i/ili s tim povezanog istraživanja (isključujući otpad iz kuhinja i restorana koji ne dolazi od neposredne zdravstvene zaštite)
19	Otpadi iz postrojenja za obradu otpada, pogona za tretman otpadnih voda van mjesta nastajanja i pripremu vode za ljudsku potrošnju i korišćenje u industriji
20	Komunalni otpadi (kućni otpad i slični komercijalni i industrijski otpadi), uključujući odvojeno sakupljene frakcije

### 1.3. Politika EU u upravljanju otpadom

EU je dokumentom Direktive 2008/98/EC o otpadu postavila osnovne koncepte i definicije vezane uz upravljanje otpadom te propisala osnovna načela upravljanja otpadom. Direktivom se utvrđuju mjere za zaštitu životne sredine i zdravlja ljudi kojima se sprječavaju ili umanjuju učinci proizvodnje i upravljanja otpadom i umanjuju sveukupni učinci korištenja resursa te poboljšava efikasnost i upotreba.

Direktivom je dana hijerarhija upravljanja otpadom i to:

- prevencija nastajanja otpada
- priprema za ponovno iskorišćenje otpada
- recikliranje otpada
- druge vrste tretmana otpada, npr. energetske tretman
- deponovanje otpada.

Prilikom primjene navedene hijerarhije upravljanja otpadom bitno je poduzeti mjere kojima se potiču rješenja koja nude najbolji globalni ishod uz što manje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Također, treba uzeti u obzir da povećani troškovi koji mogu nastati primjenom reda prvenstva upravljanja otpadom u usporedbi s drugim načinom postupanja s otpadom ne budu nesrazmjerni te da postoji tržište za dobijene materijale ili energiju ili da se takvo tržište može formirati.

Ova Direktiva također definiše i ciljeve kao što su:

- do 2020. godine, pripremljenost za ponovnu upotrebu i recikliranje otpadnih materijala kao što su barem papir, metal, plastika i staklo iz domaćinstava, a po mogućnosti i iz drugih izvora do mjere u kojoj su ti tokovi otpada slični otpadu iz domaćinstava, treba porasti na minimalno 50 % ukupne težine;
- do 2020. godine, pripremljenost za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način povrata materijala, uključujući postupke zatrpavanja u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, bezopasnog građevinskog otpada, isključujući materijal iz prirode utvrđen u kategoriji 17 05 04 na popisu otpada, treba porasti na minimalno 70 % težine.

Direktivom 1999/31/EZ o deponovanju otpada definisano je sljedeće:

- postepeno smanjivanje količine odlaganja biorazgradivog otpada na deponijama u odnosu na referentnu godinu.

Upravljanje otpadom zasniva se na uvažavanju osnovnih načela zaštite životne sredine i to:

- 1) „načelo zagađivač plaća“ – proizvođač otpada, prethodni imaoc otpada odnosno imaoc otpada treba snositi troškove mjera upravljanja otpadom te je finansijski odgovoran za provođenje sanacijskih mjera zbog štete koju je prouzrokovao ili bi je mogao prouzrokovati;
- 2) „načelo blizine“ – tretman otpada treba obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir privrednu

efikasnost i prihvatljivost za životnu sredinu; vršenje izbora lokacije postrojenja za tretman ili odlaganje otpada zavisi od lokalnih uslova i okolnosti, vrste otpada, njegove zapremine, načina transporta i odlaganja, ekonomske opravdanosti, kao i od mogućeg uticaja na životnu sredinu; zajedničko upravljanje otpadom obezbjeđuje se razvojem i primjenom zajedničkih planova zasnovanih na ovoj Strategiji upravljanja otpadom.

- 3) „načelo samodovoljnosti“ – upravljanje otpadom će se obavljati na samodovoljan način omogućavajući nezavisno ostvarenje propisanih ciljeva, a uzimajući u obzir geografske okolnosti ili potrebu za posebnim građevinama za posebne kategorije otpada;
- 4) „načelo sljedivosti“ - utvrđivanje porijekla otpada s obzirom na proizvod, ambalažu i proizvođača tog proizvoda kao i posjed tog otpada uključujući i tretman.

#### 1.4. Veza sa drugim strateškim dokumentima

**Strategija razvoja energetike Republike Srpske do 2030. godine** iz 2012. godine predstavlja skup ciljeva i mjera za implementaciju politike Vlade RS u energetskom sektoru. Rađena je po principima najbolje svjetske prakse, uvažavajući svjetska kretanja u energetici, energetsku politiku i zakonodavstvo Evropske Unije za sektor energetike, dokument „Osnovne energetske politike Republike Srpske“ iz novembra 2008. te određene stavove i preporuke nevladinih organizacija koje djeluju na području Bosne i Hercegovine (BiH).

**Strategija zaštite prirode** iz 2011. godine sadrži akcije, planove, metode i čitav niz mjera kojima će se jačati svijest o potrebi zaštite prirode RS. Ona predstavlja osnovni akt kojim se u okviru RS i BiH utvrđuje politika i planira napredak u upravljanju prirodnim vrijednostima sa akcentom na prostorno održiv razvoj.

**Strategija zaštite vazduha** iz 2011. godine predstavlja osnovni akt kojim se u okviru RS utvrđuje politika i planira napredak u upravljanju kvalitetom vazduha. Ona podržava strateške ciljeve dugoročnog društvenog i privrednog razvoja RS kao i osnovne makroekonomske pravce razvoja, kao što su približavanje RS zapadnoevropskim integracijama, brzi porast investicija i izvoza u oblasti praćenja kvaliteta i upravljanja kvalitetom vazduha, efikasno korišćenje domaćih prirodnih resursa u skladu sa održanjem kvaliteta vazduha, efikasnije praćenje stanja kvaliteta vazduha i dr.

**Strategija razvoja poljoprivrede u Republici Srpske do 2015. godine** iz 2006. godine koja je koncipirana kao skup bazičnih principa i predstavlja dokument koji utvrđuje ciljeve i projekciju dugoročnog razvoja poljoprivrede RS, optimalno korišćenje agrarnih resursa, povećanje produktivnosti i konkurentnosti uzimajući u obzir zaštitu životne sredine i održivi razvoj.

**Strategija hemijske bezbjednosti Republike Srpske od 2012. do 2016. godine** iz 2012. godine izrađena je kao podloga za uspostavljanje integralnog, efikasnog i racionalnog sistema bezbjednog upravljanja hemikalijama u skladu s propisima i praksom EU.

**Ekonomska politika Republike Srpske za 2015. godinu** predstavlja dokument koji definiše ciljeve ekonomske politike i osnovne sektorske politike Vlade RS u 2015. godini, sagledava makroekonomska kretanja u međunarodnom okruženju i RS, njihov međusobni utjecaj te daje projekcije makroekonomskih pokazatelja za iduću godinu.

**Prostorni plan Republike Srpske do 2015. godine** je strateški razvojni dokument koji definiše politiku uređenja prostora kao cjelovitog staranja o prirodnoj i izgrađenoj cjelini. U pripremi su izmjene i dopune Prostornog plana RS do 2025. godine. Poglavlje o upravljanju otpadom definiše infrastrukturu za upravljanje otpadom u prostoru, što je veoma važno radi sveobuhvatnog planiranja prostora.

## 2. ZAKONODAVNI OKVIR ZA UPRAVLJANJE OTPADOM

### 2.1. Nacionalno zakonodavstvo u oblasti upravljanja otpadom

Osnovni propisi vezani uz upravljanje otpadom koji su na snazi u RS su:

**Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 71/12, 79/15)** - ovim zakonom uređuju se zaštita životne sredine radi njenog očuvanja, smanjenja rizika po život i zdravlje ljudi, te osiguranja i poboljšanja kvaliteta života, zaštita svih elemenata životne sredine, informisanje i pristup informacijama u oblasti zaštite životne sredine, planiranje i zaštita životne sredine, strateška procjena uticaja i procjena uticaja na životnu sredinu, postupak izdavanja ekoloških dozvola i sprečavanje nesreća velikih razmjera, sistem eko-označavanja i upravljanje zaštitom životne sredine, finansiranje aktivnosti u vezi sa životnom sredinom, odgovornost za štetu nanесenu životnoj sredini, kao i prava i obaveze pravnih i fizičkih lica koja obavljaju djelatnosti utvrđene ovim zakonom.

**Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13)** - ovim zakonom uređuju se: vrste i klasifikacija otpada, planiranje upravljanja otpadom, subjekti upravljanja otpadom, odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom, organizovanje upravljanja otpadom, upravljanje posebnim tokovima otpada, postupak izdavanja dozvola, prekogranično kretanje otpada, izvještavanje o otpadu i baza podataka, finansiranje upravljanja otpadom, nadzor, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom. Upravljanje otpadom je djelatnost od opšteg interesa što podrazumijeva sprovođenje propisanih mjera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom poslije zatvaranja.

**Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 124/11)** - ovim zakonom utvrđuju se komunalne djelatnosti od posebnog javnog interesa i način obezbjeđivanja posebnog javnog interesa, organizacija obavljanja komunalnih djelatnosti i način njihovog finansiranja. Kao komunalne djelatnosti od posebnog javnog interesa, u smislu ovog zakona, smatraju se: proizvodnja i isporuka vode, prečišćavanje i odvođenje otpadnih voda, proizvodnja i isporuka toplotne energije, zbrinjavanje otpada iz stambenih i poslovnih prostora, upravljanje javnim prostorima za parkiranje vozila, održavanje javnih toaleta, upravljanje kablovskim kanalizacijama za komunikacijske kablove i sisteme, tržnička djelatnost, pogrebna djelatnost, dimnjačarska djelatnost, javni prevoz lica u gradskom i prigradskom saobraćaju, čišćenje javnih površina u naseljenim mjestima, održavanje, uređivanje i opremanje javnih zelenih i rekreacionih površina, održavanje javnih saobraćajnih površina u naseljenim mjestima, odvođenje atmosferskih padavina i drugih voda sa javnih površina, javna rasveta u naseljenim mjestima i djelatnost zoohigijene.

**Zakon o komunalnoj policiji („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 28/13)** - ovim zakonom uređuje se organizovanje komunalne policije, obavljanje komunalno-inspekcijskog nadzora, nadležnost policije, radnopravni status komunalnog policajca, način i postupak vršenja komunalno-inspekcijskog nadzora, obaveze i ovlašćenja komunalnog policajca, prava

i obaveze subjekta nadzora i druga pitanja od značaja za obavljanje komunalno-inspekcijskog nadzora prema važećim propisima na području RS.

Postoji još cijeli niz relevantnih zakona kao npr.:

- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 20/14)
- Zakon o nacionalnim parkovima ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 75/10)
- Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 124/11)
- Zakon o vodama ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 50/06, 92/09 i 121/12)
- Zakon o uređenju prostora i građenju ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 40/13)
- Zakon o fondu i finansiranju zaštite životne sredine ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 117/11)

Iako je vidljivo da već postoji izrađena legislativa koja pokriva ili utiče na područje upravljanja otpadom u Republici Srpskoj, potrebno je u narednom periodu navedene propise uskladiti sa pravnom stečevinom Evropske unije.

## 2.2. Zakonodavstvo EU u oblasti upravljanja otpadom

Okvir Evropske politike upravljanja otpadom čine sljedeće Direktive:

- Direktiva 2008/98/EZ Evropskoga parlamenta i Vijeća o otpadu i ukidanju određenih direktiva (SL L 312, 22. 11. 2008.)
- Direktiva 2010/75/EZ Evropskoga parlamenta i Vijeća o industrijskim emisijama (integrirano sprječavanje i kontrola zagađenja) (SL L 334, 17. 12. 2010.)
- Direktiva Vijeća 1999/31/EZ o deponovanju otpada (SL L 182, 16. 7. 1999.)
- Direktiva 2009/31/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća o geološkom skladištenju ugljikovog dioksida i o izmjenama i dopunama Direktive Vijeća 85/337/EEZ, Direktiva Evropskoga parlamenta i Vijeća 2006/60/EZ, 2001/80/EZ, 2004/35/EZ, 2006/12/EZ, 2008/1/EZ i Uredbe (EZ-e) br. 1013/2006 (SL L 140, 5. 6. 2009.)
- Direktiva 2006/66/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 6. septembra 2006. o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima kojom se ukida Direktiva 91/157/EEZ (SL L 266, 26. 9. 2006.)
- Direktiva 2004/12/EZ Evropskoga parlamenta i Vijeća od 11. februara 2004. koja izmjenjuje i dopunjuje Direktivu 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 047 18/02/2004.)
- Direktiva 2000/53/EZ Evropskoga parlamenta i Vijeća od 18. septembra 2000. o otpadnim vozilima (SL L 269, 21. 10. 2000.)
- Direktiva 2012/19/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 4. jula 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) (SL L 197, 24. 7. 2012.)
- Direktiva 96/59/EC od 16. septembra 1996. godine o odlaganju polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila (PCB/PCT)
- Direktiva komisije 94/67/EC od 16. decembra 1994. godine o spaljivanju opasnog otpada

- Direktiva Vijeća 94/31/EC od 27. juna 1994. godine koja nadopunjuje Direktivu 91/689/EEC o opasnom otpadu
- Direktiva Vijeća 91/689/EEC od 12. decembra 1991. godine o opasnom otpadu
- Direktiva 75/439/EEC o zbrinjavanju otpadnih ulja izmijenjena i dopunjena direktivama 87/101/EEC, 91/692/EEC, 2000/76/EC
- Direktiva 78/176/EEC o otpadu iz industrije u kojoj se koristi titan-dioksid, dopunjena Direktivama 82/883/EEC (dalje dopunjena uredbom 807/2003/EC), 83/29/EEC i 91/692/EEC (dalje dopunjena Uredbom 1882/2003/EC)
- Direktiva 86/278/EEC o zaštiti životne sredine, naročito tla, kada se mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda koristi u poljoprivredi dopunjena Direktivom 91/692/EC i Uredbom (EC) 807/2003
- Direktiva 2000/76/EC o spaljivanju otpada
- Direktiva 87/217/EEC o sprečavanju i smanjenju zagađenja životne sredine azbestom koja je dopunjena Direktivom 91/692/EC i Uredbom (EC) 807/2003
- Direktiva 2005/64/EC o homologaciji motornih vozila s obzirom na njihove ponovne upotrebljivosti, recikliranja i povrata i izmjene Direktive Vijeća 70/156 / EEC.
- Direktiva 2011/65/EC o ograničenju korišćenja određenih opasnih tvari u električnoj i elektronskoj opremi.
- Direktiva 2006/21/EC o upravljanju otpadom iz istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina koja dopunjuje direktivu 2004/35/EC

Uz navedene Direktive, postoji još cijeli niz Uredbi i Odluka Vijeća Evropske unije i Evropske komisije kojima se propisuje: okvir upravljanja otpadom, postupanje s posebnim kategorijama otpada, pošiljke, uvoz i izvoz te građevine za obradu i deponovanje otpada. Svakako valja napomenuti:

- Odluku 97/640/EC od 22. septembra 1997. godine o odobrenju, u ime Zajednice, o izmjenama i dopunama Konvencije o nadzoru prekograničnog kretanja opasnog otpada i njihova odlaganja (Basel konvencija), kao što je navedeno u Odluci III/1. konferencija stranaka.
- Uredbu 2150/2002 o statističkim podacima o otpadu
- Uredbu 1774/2002 o otpadu životinjskog porijekla
- Uredbu (EZ-a) br. 1013/2006 Evropskog parlamenta i Vijeća o pošiljkama otpada (SL L 190, 12.7.2006.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU-e) br. 255/2013 kojom se, u svrhu prilagođavanja naučnom i tehničkom napretku, dopunjuju prilozi I.C, VII. i VIII. Uredbe (EZ-a) br. 1013/2006 Evropskog parlamenta i Vijeća o pošiljkama otpada (SL L 79, 21.3.2013.)
- Uredbu 850/2004/EZ o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama
- Odluku Komisije 2000/532/EZ koja zamjenjuje Odluku 94/3/EZ koja donosi popis otpada u skladu s člankom 1. točkom (a), Direktive Vijeća 75/442/EEZ o otpadu i Odluku Vijeća 94/904/EZ koja donosi popis opasnog otpada u skladu s člankom 1. stavkom 4., Direktive Vijeća 91/689/EEZ o opasnom otpadu (SL L 226,6.9.2000.)
- Odluku Komisije 2011/753/EU o uspostavljanju pravila i metoda računanja za provjeru poštivanja ciljeva iz članka 11(2) Direktive 2008/98/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća (SL L 310, 25.11.2011.).

### 3. INSTITUCIONALNI OKVIR

Upravljanje otpadom u RS u nadležnosti je Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju. Navedeno Ministarstvo priprema Strategiju upravljanja otpadom u saradnji sa drugim nadležnim ministarstvima i odjeljenjem nadležnim za zaštitu životne sredine u jedinicama lokalne samouprave. Strategiju donosi Narodna skupština RS na prijedlog Vlade RS, za period od deset godina.

Nadležni subjekti za upravljanje otpadom su:

- Vlada RS,
- Ministarstvo nadležno za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju
- Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS,
- ostali.

**Vlada RS** putem nadležnih organa i organizacija, obezbjeđuje upravljanje otpadom na teritoriju RS. **Ministarstvo nadležno za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju** je nadležno da:

- priprema Strategiju u saradnji sa nadležnim organima,
- predlaže Vladi pojedinačne planove upravljanja otpadom,
- prati stanje, koordinira i vrši poslove upravljanja otpadom od značaja za RS,
- daje saglasnost na zajedničke i lokalne planove upravljanja otpadom,
- izdaje dozvole, saglasnosti i druge akte propisane ovim zakonom i
- utvrđuje ovlašćene organizacije u skladu sa ovim zakonom.

**Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS** obavlja poslove koji se odnose na:

- sakupljanje naknada za upravljanje posebnim tokovima otpada,
- osiguravanje usluga sakupljanja i obrade otpada i koordinaciju učesnika sistema upravljanja otpadom, osim ako nije drugačije uređeno posebnim propisom,
- vođenje i ažuriranje baze podataka o upravljanju otpadom,
- vođenje podataka o količinama otpada, uključujući sekundarne sirovine, razmjenu i stavljanje na raspolaganje tih podataka elektronskim putem,
- izvještavanje o upravljanju otpadom,
- finansiranje pripreme, sprovođenja i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, te u oblasti energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije u skladu sa posebnim propisom i
- druge poslove utvrđene posebnim propisom.

**Jedinica lokalne samouprave** (u čijoj je nadležnosti pružanje usluge upravljanja otpadom):

- donosi lokalni plan upravljanja otpadom i zajednički plan upravljanja otpadom, obezbjeđuje uslove i brine se o njihovom sprovođenju,
- uređuje, obezbjeđuje, organizuje i sprovodi upravljanje komunalnim otpadom na svojoj teritoriji, u skladu sa posebnim propisom i

- uređuje postupak naplate usluga u oblasti upravljanja komunalnim otpadom, u skladu sa posebnim propisom.

Jedinica lokalne samouprave svojim aktom određuje organe i službe nadležne za obavljanje navedenih poslova. Dvije ili više jedinica lokalne samouprave zajednički obezbjeđuju i sprovode upravljanje otpadom, pod uslovima i na način utvrđenim zakonom, Strategijom i sporazumom jedinica lokalne samouprave. Sporazumom se uređuje: međusobna prava i obaveze u obezbjeđivanju uslova za obavljanje djelatnosti i rad postrojenja za upravljanje otpadom na područjima tih jedinica lokalne samouprave; prava i obaveze komunalnog preduzeća, odnosno drugog pravnog ili fizičkog lica u obavljanju te djelatnosti; način donošenja odluka u slučaju nesaglasnosti jedinica lokalne samouprave o pojedinim pitanjima u vezi sa djelatnostima upravljanja otpadom, kao i druga pitanja od značaja za organizaciju i sprovođenje upravljanja otpadom. Sporazum zaključuje načelnik, odnosno gradonačelnik jedinica lokalne samouprave uz prethodnu saglasnost skupštine jedinica lokalne samouprave. U slučaju da dvije ili više jedinica lokalne samouprave zakluče sporazum o zajedničkom odlaganju otpada, iste se obavezuju da otpad sakupljen na svom području transportuju na zajedničku deponiju otpada, u skladu sa zaključenim sporazumom i odredbama ovog zakona.

#### **Komunalna preduzeća**

Komunalna preduzeća – javna ili privatna pružaju usluge upravljanja otpadom (sakupljanje komunalnog otpada iz domaćinstava i drugih izvora koja proizvode komunalni otpad, tretman komunalnog otpada kao i rukovodstvo nad mjestima za odvojeno sakupljanje otpada).

#### **Stručne organizacije za ispitivanje otpada**

Stručne organizacije vrše ispitivanje otpada radi klasifikacije za prekogranično kretanje otpada, tretman i odlaganje, prema obimu ispitivanja za koje su akreditovane i rade izvještaj o ispitivanju otpada.

#### **Republički zavod za statistiku RS**

Republički zavod za statistiku je republička upravna organizacija RS sa osnovnim zadatkom da proizvodi zvanične statističke podatke za sve kategorije korisnika, od Vlade i drugih organa, preko poslovnih sistema, naučnih institucija, medija, do najšire javnosti i pojedinaca.

#### **Republička uprava za inspekcijske poslove RS (Inspektorat RS)**

Republička uprava za inspekcijske poslove RS (Inspektorat RS) sastoji se od 13 inspekcija od kojih Urbanističko-građevinska i ekološka inspekcija vrši nadzor nad primjenom propisa u oblastima urbanizma i građenja i zaštite životne sredine.

Ostali učesnici u upravljanju otpadom su proizvođači ili uvoznici proizvoda koji posle upotrebe postaju otpad, vlasnici otpada, odnosno proizvođači otpada, prevoznici otpada, kao i operateri postrojenja za sakupljanje otpada, tretman otpada i operateri deponije.

Druga nadležna Ministarstva su:

**Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede** ima u nadležnosti poslove koji se obavljaju u okviru: Resora za poljoprivredu i ruralni razvoj, Resora za veterinarstvo, Resora šumarstva i lovstva Resor za vodoprivredu.

- **Resor za poljoprivredu i ruralni razvoj** obavlja aktivnosti iz oblasti zemljišne politike, zaštite uređenja i korišćenja poljoprivrednog zemljišta, zaštite i unaprjeđenja zdravlja bilja od štetnih organizama, izdavanje dozvola za uvoz, proizvodnju i promet sredstava za zaštitu bilja, i dr.

- **Resor za veterinarstvo** obavlja poslove koji se odnose na organizovanje zdravstvene zaštite životinja i obavljanje veterinarske djelatnosti, primjenu zoohigijenskih i tehnoloških mjera u uzgoju životinja i stočarskoj proizvodnji i zaštiti čovjekove okoline u oblasti uzgoja i prometa životinja, proizvodnje i prometa proizvoda, sirovina i otpadaka životinjskog porijekla i stočne hrane, i dr.

- **Resor šumarstva i lovstva** obavlja poslove vezane uz sprovođenje mjera zaštite šuma i divljači, izradu strateških dokumenata, planova i programa za upravljanje šumama i lovištima i dr.

- **Resor za vodoprivredu** obavlja poslove uspostavljanja i vođenja Informacionog sistema voda (GIS), vođenje registra, pripremu strategija, programa kao i praćenje i koordinaciju rada drugih organizacija uprave iz oblasti voda.

**Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite** između ostalog obavlja poslove koji se odnose na upravljanje medicinskim otpadom.

**Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva** između ostalog obavlja poslove koji se odnose na sakupljanje i primarnu preradu industrijskih otpadaka.

U organizaciji tijela nadležnih za upravljanje otpadom pretpostavlja se značajno:

- jačanje odjela za upravljanje otpadom u Ministarstvu za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologijui drugim relevantnim središnjim tijelima državne uprave,
- jačanje Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS,
- jačanje tijela nadležnih za upravljanje otpadom na razini općina, gradova, regija
- unapređivanje horizontalne i vertikalne koordinacije između svih tijela nadležnih za provođenje sistema upravljanja otpadom.

## 4. ANALIZA I OCJENA STANJA UPRAVLJANJA OTPADOM

### 4.1. Teritorija i stanovništvo

RS jedan je od entiteta Bosne i Hercegovine, uz Federaciju BiH i Distrikt Brčko. Proglašena je 9. januara 1992. godine, a kao entitet verifikovana je Dejtonskim mirovnim sporazumom. RS zauzima površinu od oko 24.641 km<sup>2</sup>. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku RS, u 2013. godini u svom sastavu ima 62 opštine (od 2015. godine izdvajanjem od grada Doboja formirana je i opština Stanari). Najveći grad je Banja Luka što je ujedno i administrativni, privredni i kulturni centar RS. Prema Preliminarnim rezultatima popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine, na teritoriji RS broj stanovnika iznosi oko 1,3 miliona (<http://www.rzs.rs.ba>).

U tabeli 4.1/1 daju se osnovni podaci o RS

Tabela 4.1/1 - Osnovni podaci o RS

Površina (ukupno)	24.858 km <sup>2</sup>
Broj stanovnika (2014.) - procjena	1.421.310
Gustoća stanovništva	53,4 stanovnika/km <sup>2</sup>
Broj domaćinstava (2013.)	414.847
BDP ukupno (2014.) po stanovniku	8,8 milijardi KM 6.191,47 KM/stanovniku

Izvor: Popis stanovništva 2013. i RZS RS

U ovoj Strategiji razmatranje problematike upravljanja otpadom sagledava se prema regijama i jedinicama lokalne samouprave vezano uz koncept upravljanja svim vrstama otpada (tabela 4.1/2).

Tabela 4.1/2 – Podjela RS prema regijama i jedinicama lokalne samouprave (JLS) vezano uz koncept upravljanja svim vrstama otpada (na osnovu važeće prostorno-planske dokumentacije i dijelom aktuelne situacije na terenu)

Red. br.	Teritorija	Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Broj stanovnika	Broj domaćinstava
1.	Regija Banja Luka	Banja Luka, Gradiška, Kneževo, Kotor Varoš, Laktaši, Prnjavor, Srbac, Čelinac	399.469	126.811
2.	Regija Bijeljina	Bijeljina, Lopare, Ugljevik	147.769	44.719
3.	Regija Doboј	Brod, Vukosavlje, Derventa, Doboј (uključena JLS Stanari), Donji Žabar, Modriča, Pelagićevo, Petrovo, Teslić, Šamac	237.898	76.497
4.	Regija Gacko	Berkovići, Bileća, Gacko, Istočni Mostar, Ljubinja, Nevesinje, Trebinje	72.769	21.610
5.	Regija Mrkonjić Grad	Istočni Drvar, Jezero, Kupres, Mrkonjić Grad, Petrovac, Ribnik, Šipovo	37.610	12.842
6.	Regija Prijedor	Kozarska Dubica, Kostajnica, Krupa na Uni, Novi Grad, Oštra Luka, Prijedor	160.453	48.784
7.	Regija Foča	Višegrad, Istočna Ilidža, Istočni Stari Grad, Istočno Novo Sarajevo, Kalinovik, Novo Goražde, Pale, Rogatica, Rudo, Sokolac, Trnovo, Foča, Čajniče	128.068	42.237
8.	Regija Zvornik	Bratunac, Vlasenica, Zvornik, Milići, Osmaci, Srebrenica, Han Pijesak, Šekovići	142.955	41.347
<b>UKUPNO:</b>			<b>1.326.991</b>	<b>414.847</b>

Izvor: Popis stanovništva 2013.

Budući da je članom 19. Zakona o upravljanju otpadom data mogućnost da skupštine dvije ili više jedinica lokalne samouprave na čijem području ukupno živi najmanje 200.000 stanovnika donesu, po pribavljenoj saglasnosti Ministarstva zajednički plan upravljanja otpadom kojim se definišu zajednički ciljevi u upravljanju otpadom u skladu sa Strategijom, postoji mogućnost da neke od u tabeli 4.1/2 navedenih regija zajednički u budućnosti organizuju upravljanje otpadom na regionalnom nivou.

Stvarno stanje upravljanja otpadom u BiH pokazuje da postoji i međuentitetska saradnja u upravljanju otpadom (npr. opštine Čelić i Teočak iz FBiH odlažu otpad na sanitarnoj deponiji "Brijesnica" u Bijeljini ili opštine Tešanj, Doboju koje odlažu otpad na deponiji u Doboju).

Na slici 4.1/1 prikazuje se podjela RS prema regijama i jedinicama lokalne samouprave (JLS) vezano uz koncept upravljanja svim vrstama otpada.



Slika 4.1/1 - Podjela RS prema regijama i jedinicama lokalne samouprave (JLS) vezano uz koncept upravljanja svim vrstama otpada.

Postojeće količine otpada prema tokovima otpada i regijama (porijeklu) u RS, iznose se u tabeli 4.1/3.

Tabela 4.1/3 – Postojeće količine otpada prema tokovima otpada i regijama (porijeklu) u RS

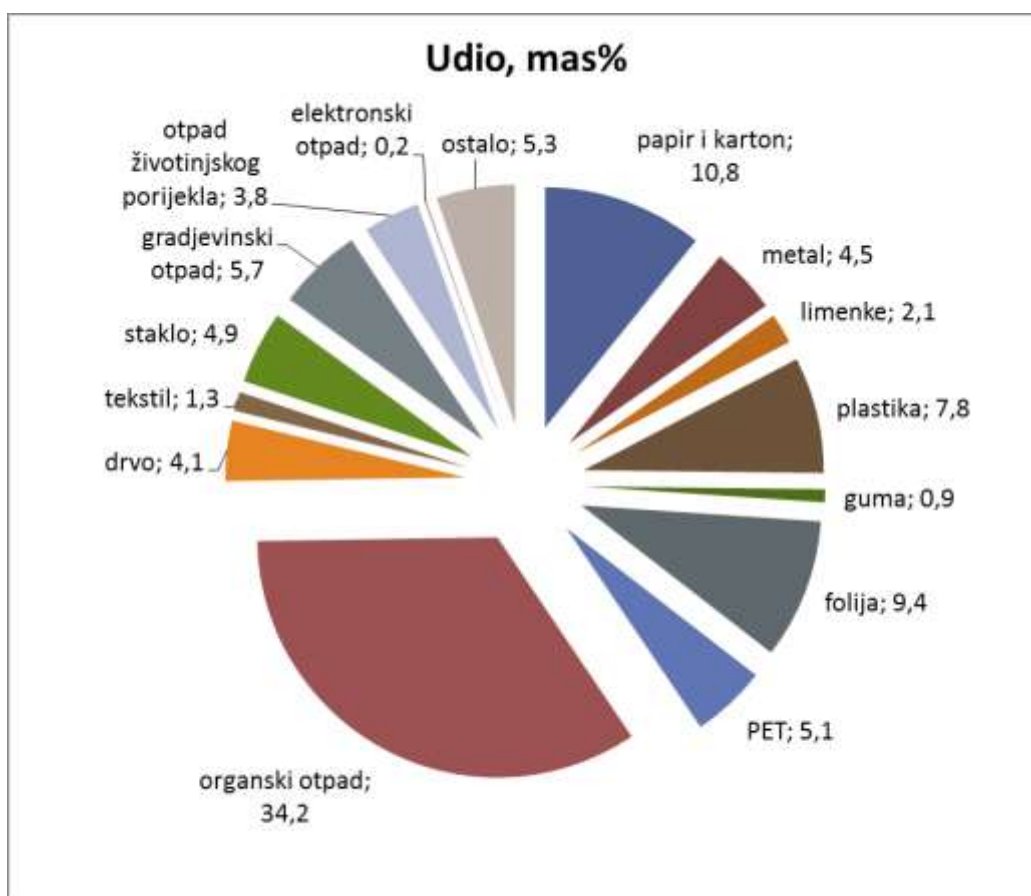
Vrsta otpada	Regija								RS
	Banja Luka	Bijeljina	Doboj	Foča	Gacko	Mrkonjić Grad	Prijedor	Zvornik	
	Količina otpada u 2013. godini, t								
Komunalni otpad	92.896	32.603	29.429	17.306	9.746	4.557	33.050	23.933	243.520
Industrijski otpad	60.971	12.490	44.776	11.185	6.630	5.157	17.636	309.123	467.968
Medicinski otpad	1.379	145	441	296	123	18	324	139	2.865
Ambalažni otpad	8.124	1.649	5.048	1.451	858	667	2.329	1.907	22.033
Otpadne baterije i akumulatori	12	4	7	4	2	1	5	4	39
Stara vozila	6.628	2.452	3.947	2.125	1.207	624	2.662	2.372	22.017
Stare gume	426	158	254	137	78	40	171	152	1.416
Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad	1.545	571	920	495	281	145	620	553	5.130
Električni i elektronski otpad	2.197	813	1.308	704	400	207	882	786	7.297
Građevinski i inertni otpad	22.580	8.353	13.447	7.239	4.113	2.126	9.070	8.081	75.009
Otpad koji sadrži azbest	10	4	6	3	2	1	4	4	32
Otpad iz proizvodnje titan-dioksida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu	0,25	0,09	0,15	0,08	0,05	0,02	0,10	0,09	0,83
Mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda	2.574	952	1.533	825	469	242	1.034	921	8.550
Otpad iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike	2.487.230	14.288.162	7.478.934	1.133.386	8.572.927	218.893	10.982.353	9.568.439	54.730.324
Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva	1.404.574	398.413	973.997	481.844	205.017	239.753	552.197	343.742	4.599.537
Otpad životinjskog porijekla	8.211	1.682	5.222	1.506	893	694	2.375	1.986	22.569
PCB otpad i drugi POPs otpad	22	8	13	7	4	2	9	8	74
<b>Ukupno, t:</b>	<b>4.099.379</b>	<b>14.748.459</b>	<b>8.559.282</b>	<b>1.658.513</b>	<b>8.802.750</b>	<b>473.127</b>	<b>11.604.721</b>	<b>10.262.150</b>	<b>60.208.381</b>

## 4.2. Komunalni otpad

### 4.2.1. Podaci o količinama otpada

Na osnovu sakupljenih podataka, prosječna specifična količina komunalnog otpada koja se stvara na području RS procjenjena je iznosom od oko 0,76kg komunalnog otpada po stanovniku na dan (raspon vrijednosti od 0,23 do 1,08 kg/st/dan, zavisno o razvijenosti opštine i pokrivenosti uslugom sakupljanja otpada), odnosno oko 279kg komunalnog otpada po stanovniku godišnje.

Broj stanovnika od 1.326.991 proizvodi godišnje oko 369.827 tona otpada.



**Slika 4.2.1/1 - Prikaz morfološkog sastava komunalnog otpada u Republici Srpskoj**

(Izvor: Analiza morfološkog sastava otpada i elementarna analiza pojedinih komponenti otpada koji se dovozi na deponiju Ramići" finansiran od JP"DEP-OT" i Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS)

Prema sastavu otpada najveći pojedinačni udio čvrstog komunalnog otpada čini organski otpad iz kuhinja i bašta (oko 34 %, odnosno jedna trećina), oko 56 % komunalnog otpada predstavljaju potencijal komponenti koje se mogu ponovno iskoristiti (reciklirati), a oko 10 % otpada predstavljaju ostale miješane komponente te komponente koje je potrebno posebno preraditi (životinjski, elektronski otpad, ostalo).

Udio opasnog otpada u komunalnom otpadu, a koji potiče iz domaćinstava (štedne sijalice, baterije, kućanski elektronski aparati, sredstva za čišćenje itd.), procjenjuje se na oko 1 % ukupno proizvedenih količina komunalnog otpada.

#### 4.2.2. Analiza postojećeg stanja

Komunalni otpad je otpad iz domaćinstava (kućni otpad), kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva. Procjena je da se u RS otpad organizovano sakuplja od oko 64 % domaćinstava od strane komunalnih preduzeća. Problemi vezani uz upravljanje otpadom razlikuju se po jedinicama lokalne samouprave, a aktivnosti na uvođenju organizovanog sistema upravljanja otpadom se ne odvijaju istim intenzitetom s obzirom da uglavnom zavise o finansijskim mogućnostima pojedinih jedinica lokalne samouprave. Iz tog razloga, jedino ekonomski opravdano rješenje je formiranje zajedničkih deponija na kojima bi se odlagao otpad sakupljen u više jedinica lokalne samouprave, kao i drugih postrojenja za upravljanje otpadom, a čija će se prihvatljivost sagledati kroz izradu studija izvodljivosti.

Postojeći sistem reciklaže nije dovoljno razvijen. Step en odvojenog sakupljanja korisnih komponenti otpada (papir i karton, plastika, staklo, metal i dr.) je veoma nizak (oko 1,3 % prerađenog otpada od ukupno sakupljene količine komunalnog otpada). Dakle, najveći dio komunalnog otpada, oko 240.365 tona, odlaže se na deponijama. Prema evidenciji nadležnog Ministarstva, za upravljanje pojedinim vrstama otpada za reciklažu izdate su dozvole za upravljanje papirom i kartonom, upravljanje plastikom, upravljanje staklom te upravljanje metalima. Veći otkupljivači sekundarnih sirovina na području RS nalaze se u Doboju, Laktašima i Banja Luci. Otkupljene sekundarne sirovine se uglavnom izvoze na područje Evropske unije i u Kinu.

### 4.3. Opasni otpad

#### 4.3.1. Podaci o količinama otpada

Opasan otpad je otpad koji po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji opasnih materija može prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi i ima najmanje jednu od opasnih karakteristika utvrđenih posebnim propisima, uključujući i ambalažu u koju je opasan otpad bio ili jeste upakovan. Opasni otpad nalazi se unutar svih 20 grupa prema katalogu otpada.

Pouzdana podaci o količini opasnog otpada koji se stvara na teritoriju RS ne postoje. Iako postoji zakonska obaveza izvještavanja i dostavljanja podataka o otpadu, u praksi se to nedovoljno primjenjuje. Procjenjuje se da nastajanje opasnog otpada stagnira iz razloga smanjene privredne aktivnosti. Procijenjena količina opasnog otpada koja je nastala u industriji RS procijenjena je iznosom od cca 9.066 t (cca 2% ukupno proizvedene količine industrijskog otpada).

#### 4.3.2. Analiza postojećeg stanja

U RS ne postoje centri za sakupljanje opasnog otpada niti jedna deponija opasnog otpada. Najvećim dijelom proizvođači opasnog otpada privremeno skladište isti u svojim skladištima sve do njegove predaje specijalizovanim firmama za upravljanje opasnim otpadom koje isti najvećim dijelom izvoze na zbrinjavanje ili daju ovlašćenim firmama na preradu ili reciklažu. Mali dio, oko 1%, se odlaže na deponijama, međutim, pretpostavlja se da je navedeni procent deponovanja puno veći ako se uzmu deponije u krugu preduzeća gdje isti nastaje.

Prekogranično kretanje otpada vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i drugim propisima. U skladu sa odredbama zakona, otpad za čiji tretman ili odlaganje na ekološki prihvatljiv i efikasan način nema tehničkih mogućnosti i postrojenja u RS, izvozi se. Najčešće se izvoze otpadne baterije i akumulatori, otpadna ulja i drugi zauljeni otpad, PCB i POPs otpad, otpad iz hemijske industrije kao i ostale specifične vrste opasnog otpada karakteristične za pojedine tehnološke procese.

Uvoz opasnog otpada je zabranjen, međutim, pojedine vrste opasnog otpada koje su potrebne kao sekundarne sirovine prerađivačkoj industriji u RS, u skladu sa ciljevima prerade tih otpada, mogu se uvoziti na osnovu dozvole koju izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju. Uvoz takvog opasnog otpada može se dozvoliti pod uslovom da postoji postrojenje za preradu tog otpada za čiji rad je izdata dozvola, u skladu sa zakonom.

### 4.4. Neopasni industrijski otpad

#### 4.4.1. Podaci o količinama otpada

S obzirom na nepostojanje adekvatne baze podataka vezane uz količine otpada koje nastaju na teritoriju RS, sakupljeni podaci nisu dovoljno precizni. Prema sakupljenim podacima i izrađenim analizama, procijenjuje se nastajanje industrijskog neopasnog otpada u RS u količini od cca 459.000 tona.

#### 4.4.2. Analiza postojećeg stanja

Najveća količina industrijskog otpada nastaje u proizvodnji baznih metala, a slijede prerada drveta i slične djelatnosti te proizvodnja namještaja, hrane i pića. Većina privrednih subjekata nema ekološku dozvolu (61%), u privatnom je vlasništvu (oko 92 %), prosječno zapošljava oko 116 radnika različitih stepena obrazovanosti, sa zastupljenosti oba pola.

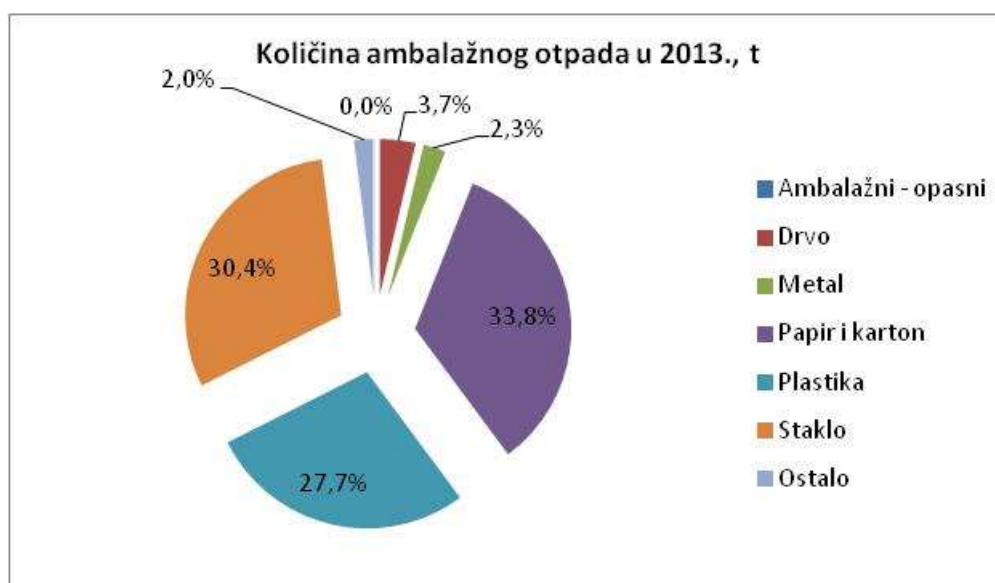
Upravljanje neopasnim industrijskim otpadom kod anketiranih preduzeća najvećim dijelom se oslanja na deponovanje (oko 56 %), a ostatak se uglavnom predaje ovlašćenim firmama na preradu ili reciklažu. Najveći dio koji se predaje na reciklažu odnosi se na otpadne metale i plastiku, a zatim na otpadno staklo i papir i karton.

## 4.5. Posebni tokovi otpada

### 4.5.1. Ambalažni otpad

Ambalažni otpad je svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji se ne može iskoristiti u prvobitne svrhe, osim ostataka materijala nastalih u proizvodnji ambalaže (proizvodni ostaci), koji se ne smatraju ambalažnim otpadom. Ambalažnim otpadom, koji nastaje u domaćinstvima i u drugim izvorima sličnim kućnom ambalažnom otpadu, upravljaju komunalna preduzeća. Ambalažni otpad nastaje i u proizvodnji, maloprodaji i sl., a sakuplja se putem sistema koji ne organizuju komunalna preduzeća.

Prema Katalogu otpada ambalažni otpad je definisan indeksnim brojem 15 00 00. Podacima o količinama sakupljenog ambalažnog otpada raspolažu Republički zavod za statistiku RS i Fond za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost RS. Prema raspoloživim podacima, opštine i gradovi u kojima se sakuplja ili postoji inicijativa za sakupljanje ambalažnog otpada od domaćinstava predstavlja područje od oko 752.633 stanovnika, odnosno oko 57 %. Količina ambalažnog otpada od domaćinstava sakupljena od strane komunalnih preduzeća iznosi oko 1.648 tona, dok količina ambalažnog otpada koji ne potiče iz domaćinstava iznosi oko 21.659 tona. Ukupna količina u 2013. godini iznosi oko 23.307 tona od čega je udio ambalaže zagađene opasnim materijalima u prijavljenim količinama manji od 0,1 %. Udjeli ambalažnih materijala u otpadnoj ambalaži koji ne potiču iz izvora domaćinstva, prikazani su na slici 4.5.1/1.



Slika 4.5.1/1 – Udjeli ambalažnih materijala u otpadnoj ambalaži – bez domaćinstava

U ambalažnom otpadu iz domaćinstava, najveći udio predstavlja ambalažna plastika, budući da u odvojenom sakupljanju papira i kartona od domaćinstava, pretežni dio predstavlja otpadni papir i veoma mali dio otpadne ambalaže od papira i kartona. Prosječna godišnja

količina sakupljenog ambalažnog otpada iz domaćinstava na nivou gradova i opština u RS u kojima se provodi odvojeno sakupljanje, procjenjuje se na oko 2,2 kg po stanovniku RS. Gledajući ukupno sakupljene količine ambalažnog otpada u RS, procijenjena prosječna godišnja količina ambalažnog otpada iz domaćinstava i privrede po stanovniku RS iznosi oko 17,6 kg po stanovniku RS. Prema procijenjenom sastavu komunalnog otpada iz domaćinstava (slika 4.5.1/1), te izdvojenih količina ambalažnog otpada u 2013. godini koja se proizvede na području RS (u prosjeku oko 90 kg), oko 6,9 % ukupno stvorenog papira i oko 3,6 % ukupno stvorene plastike se reciklira.

#### *4.5.2. Otpadne baterije i akumulatori*

Baterije ili akumulatori predstavljaju izvor električne energije koja nastaje hemijskim reakcijama. Mogu se sastojati od jedne ili više primarnih baterijskih ćelija, koje se ne mogu puniti, ili jedne ili više sekundarnih baterijskih ćelija koje se mogu puniti. Otpadne baterije i akumulatori se prema Katalogu otpada klasifikuju u opasan otpad, indeksni brojevi 16 06, i to od 01 do 06.

Precizni podaci o količinama proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora ne postoje budući da su podaci o sastavu komunalnog otpada nedovoljno precizni, odnosno organizacija odvojenog sakupljanja predmetnog otpada nije dovoljno razvijena. Količina otpadnih baterija i akumulatora koja se prijavljuje kao odvojeno sakupljena iznosi oko 30 t/god. Uzimajući u obzir procjenu da u miješanom komunalnom otpadu koji se deponuje, udio baterija i akumulatora iznosi oko 0,01 %, to znači da u RS u domaćinstvima još u miješanom komunalnom otpadu preostaje oko 39 tona otpadnih baterija i akumulatora.

Sagledavajući broj registrovanih vozila u RS, prosječni vijek trajanja i težinu akumulatora, procjenjuje se godišnje nastajanje od oko 1.100 t otpadnih akumulatora. To znači da je ukupni potencijal otpadnih baterija i akumulatora u RS oko 1.169 t godišnje.

#### *4.5.3. Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad*

U otpadna ulja ubrajaju se sva mineralna ili sintetička ulja ili maziva koja su neupotrebljiva za svrhu za koju su prvobitno bila namijenjena (npr. hidraulična ulja, motorna, turbinska ulja ili druga maziva, brodska ulja, ulja ili tečnosti za izolaciju ili prenos toplote, ostala mineralna ili sintetička ulja, kao i uljni ostaci iz rezervoara, mješavine ulje-voda i emulzije). Otpadno jestivo ulje je ulje koje nastaje obavljanjem ugostiteljske i turističke djelatnosti, u industriji, trgovini i drugim sličnim djelatnostima. Prema Katalogu otpada, otpadna ulja se nalaze u više grupa, ali su najvećim dijelom obuhvaćena indeksnim brojevima unutar grupe 13, dok su otpadna jestiva ulja obuhvaćena indeksnim brojem 20 01 25.

U RS ne postoje pouzdani podaci o količinama proizvedenih otpadnih ulja. Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine u Bosni i Hercegovini 2012., procjenjuje se da se na području BiH godišnje potroši maziva u industriji i saobraćaju između 22.000 i 23.000 tona. Uz pretpostavku da se može sakupiti oko 60% otpadnog maziva, procjenjuje se da na

području RS godišnje nastaje oko 5.131 tona otpadnih ulja i drugog zauljenog otpada. Godišnje se prijavljuje ukupna količina otpadnih ulja i zauljenog otpada u količini od oko 839t godišnje, što iznosi oko 16 % od ukupnih količina.

#### 4.5.4. Stare gume

Stare gume su gume od motornih vozila (automobila, autobusa, kamiona, motocikala i dr.), poljoprivrednih i građevinskih mašina, prikolica, vučenih mašina i sl., koje vlasnik odbacuje ili namjerava da odbaci zbog oštećenja, istrošenosti, isteka roka trajanja ili drugih razloga. Stare gume klasifikovane su u grupu otpada sa indeksnim brojem 16 01 03 prema Katalogu otpada.

Ne postoje pouzdani podaci o količinama starih guma koje je tokom jedne godine potrebno preraditi. Količina starih guma koje se prijavljuju iznosi oko 89 t godišnje. U vezi sa brojem registrovanih vozila i prosječnim radnim vijekom trajanja autogume, pretpostavlja se nastajanje od oko 1.415 t godišnje starih guma u RS.

#### 4.5.5. Stara vozila

Stara vozila su motorna vozila ili djelovi vozila koja se zbog oštećenja, dotrajalosti ili nekog drugog uzroka odbacuju. Ova vrsta otpada se prema Katalogu otpada klasifikuje u grupu sa indeksnim brojem otpada 16 01.

U RS je registrovano oko 330.000 vozila. Količina registrovanih vozila bilježi trend stalnog porasta (oko 10.000 komada na godišnjem nivou). Većina registrovanih vozila je starija od 10 godina. Ne postoje pouzdani podaci o količinama starih vozila koje je tokom jedne godine potrebno preraditi. Količina starih vozila koja se prijavljuju iznosi oko 28 t godišnje. Uz prosječni vijek vozila kada se isto mijenja i prosječnu težinu vozila, procjenjuje se da u RS nastaje oko 22.018 t starih vozila godišnje.

#### 4.5.6. Električni i elektronski otpad

Električni i elektronski otpad (EE otpad) je u kategoriji količinski najbrže rastućih vrsta otpada. Čine ga otpadni aparati iz domaćinstva (televizori, radio i video aparati, bijela tehnika, itd.). Većina EE otpada se smatra opasnim otpadom zbog opasnih komponenti koje sadrži. Metali kao što su bakar (Cu), aluminij (Al), srebro (Ag), zlato (Au) koji se nalaze u ovom otpadu, mogu se izdvajati i reciklirati. EE otpad se prema Katalogu otpada klasifikuje u grupe 16 02 i 20 01.

Pouzdana podaci o količinama proizvedenog EE otpada u RS ne postoje. Godišnje se prijavljuje ukupna količina od oko 67 t. Prema izvještaju o stanju životne sredine u BiH, godišnja količina EE otpada koju proizvede prosječni stanovnik BiH iznosi oko 5,5kg godišnje. Prema navedenom, procijenjeno je da u RS godišnje nastaje oko 5.400 t električnog i oko 1.900 t elektronskog otpada (ukupno oko 7.300 t EE otpada).

#### 4.5.7. Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu

Ova vrsta otpada se klasifikuje u kategoriju električnog i elektronskog otpada. Ova vrsta otpada je opasan otpad zbog sadržaja žive i tehnološki je neizbježni sastojak u dozvoljenim količinama. Zato se ove sijalice ne smiju odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, već ih treba odvojeno sakupljati i predavati na preradu ili reciklažu. Fluorescentne i druge štedne sijalice u EU se postepeno povlače iz proizvodnje i prodaje. Prema Katalogu otpada, otpadne fluorescentne cijevi se klasifikuju sa indeksnim brojem 20 01 21\*.

Pouzdanih podataka o količini otpadnih fluorescentnih cijevi koje sadrže živu nema. Na bazi ukupno prijavljenih količina ovog otpada, procjenjuje se da u RS nastaje ukupno oko 0,83 t godišnje otpadnih fluorescentnih cijevi koje sadrže živu.

#### 4.5.8. Medicinski otpad

Medicinski otpad je otpad koji nastaje pružanjem zdravstvenih usluga i vršenjem naučnih istraživanja i eksperimenata u oblasti medicine (infektivni, patološki, hemijski, toksični ili farmaceutski otpad, kao i citotoksični lijekovi, oštri instrumenti itd.). Prema Pravilniku o kategorijama otpada sa katalogom RS medicinski otpada spada u grupu 18 – otpadi od zdravstvene zaštite ljudi i životinja i/ili s tim povezanog istraživanja (izuzev otpada iz kuhinja i restorana koji ne dolazi od neposredne zdravstvene zaštite).

Prema statističkim podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, Safe management of wastes from health-care activities, second edition, 2014.), struktura medicinskog otpada je procijenjena tako da oko 15 % predstavlja opasni i oko 85 % neopasni medicinski otpad. Struktura medicinskog otpada koja se na bazi raspoloživih podataka može uzeti kao mjerodavna, je sljedeća: komunalni otpad 85,53 %, patološki i infektivni otpad 13,50 %, hemijski i farmaceutski otpad 0,15 %, oštri predmeti i lancete 0,58% , specijalni opasni otpad (citostatici) 0,23 %.

Sagledavajući izvore medicinskog otpada, kao npr. Univerzitetska bolnica Klinički centar Banja Luka, regionalne bolnice, zavodi, odnosno opštinski domovi zdravlja te brojne druge specijalizovane zdravstvene ustanove i apoteke, a na bazi provedenog anketiranja zdravstvenih ustanova u Republici Srpskoj, procijenjena je prosječna specifična količina medicinskog otpada u iznosu od oko 2,16 kg po stanovniku godišnje, odnosno prosječno 1,34kg po krevetu na dan (1,15-1,52 kg/krevetu/dan), od čega oko 0,20 kg po krevetu na dan opasnog medicinskog otpada, odnosno, oko 0,17 kg po krevetu na dan infektivnog i potencijalno infektivnog otpada. Za poređenje s količinama iz regiona, ukupna količina medicinskog otpada u FBiH iznosi oko 2,2 kg po stanovniku godišnje, odnosno 1,8 kg po krevetu na dan u Republici Srbiji. Prema navedenom, procijenjena ukupna količina medicinskog otpada koja se stvara u RS iznosi cca 2.865 t. U navedenoj količini opasni otpad učestvuje s oko 15 % (cca 430 t godišnje).

Putem upitnika poslanog zdravstvenim ustanovama prepoznati su mnogi problemi u upravljanju medicinskim otpadom. Prepoznate su poteškoće u evidentiranju raznih vrsta sakupljenog medicinskog otpada, kao i upravljanja opasnim medicinskim otpadom. Neki od problema su nedovoljan broj ovlašćenih sakupljača medicinskog otpada, neredovitost odvoza sakupljenih količina, visoka cijena zbrinjavanja medicinskog otpada, nedovoljan broj potrebne opreme za tretman infektivnog otpada (sopstveni tretman infektivnog otpada pomoću autoklava, sa ili bez drobilice, u većim zdravstvenim ustanovama u Banjoj Luci, Doboju, Bijeljini) i dr.

#### *4.5.9. Otpad životinjskog porijekla*

Otpad i nusprodukti životinjskog porijekla nastaju u klaonicama, pogonima za preradu mesa, ribe i drugim objektima za uzgoj i držanje životinja i prerađevina (hladnjače, stovarišta, štale, zoološki vrtovi i dr.), prodavnicama, ugostiteljskim i drugim objektima javne prehrane, kao i uginule životinje sa javnih površina. Otpad životinjskog porijekla nastaje i u veterinarstvu. Otpad životinjskog porijekla prema Katalogu otpada se klasifikuje u grupe otpada 02, 04 i 18 02.

Nema pouzdanih podataka o količinama otpada životinjskog porijekla. Na bazi vaganja ove vrste otpada na zajedničkim deponijama u Banja Luci i Bijeljini, kao i istorijski registrovanih podataka u posljednjih nekoliko godina, godišnja količina registrovanog otpada životinjskog porijekla u RS procjenjuje se sa iznosom od cca 11.700 t/god. Procjena ukupnih količina otpada životinjskog porijekla je bazirana na podacima o stočnom fondu, prosječnim uginućima u uzgoju (cca 7.200 tona), prosječnoj količini otpada iz prerađivačke industrije i drugih neregistrovanih izvora (cca 14.600 tona), te procjeni uginulih kućnih ljubimaca i životinja sa javnih površina (psi, mačke i dr.; cca 700 tona). Dakle, u RS nastaje godišnje ukupno oko 22.500 tona životinjskog otpada.

#### *4.5.10. Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva*

Poljoprivredni otpad nastaje u ratarstvu, voćarstvu i stočarstvu, ribarstvu i lovstvu. Otpad iz šumarstva nastaje održavanjem i iskorištavanjem šuma. Radi se o otpadu koji ima karakteristike poljoprivrednog otpada, a jednim dijelom se prijavljuje u okviru prerađivačke industrije, a drugim dijelom (koji ostaje na mjestu nastanka – njive, šume i dr.) pod navedenom oblasti (poljoprivreda i šumarstvo). Ovaj drugi dio koji uglavnom ostaje na mjestu nastanka, procijenjen je na bazi podataka iz regijona. Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva je klasifikovan u grupu otpada 02 01.

Ukupna površina njiva i bašti za ratarsku, povrtlarsku i voćarsku proizvodnju u Republici Srpskoj iznosi oko 580.270 ha. Ukupna površina obrasla šumama u Republici Srpskoj iznosi oko 1,05 miliona ha, a posječena bruto drvna masa procjenjuje se s oko 2,85 miliona m<sup>3</sup>. Ukupni stočni fond u Republici Srpskoj prema vrstama prikazan je u tabeli 4.5.10/1.

Tabela 4.5.10/1 - Ukupni stočni fond u Republici Srpskoj prema vrstama

Vrsta	Broj
Goveda	165.642
Konji	10.540
Koze	18.965
Ovce	77.329
Svinje	191.390
Živina	6.978.761

(Izvor: RZS RS)

Pouzdatih podataka o količini poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva u RS nema s obzirom da se veliki dio ostataka iskorištava u daljoj proizvodnji. Prema procjenama iz regiona i veličini poljoprivrednih površina i stočnog fonda, može se procijeniti da u RS godišnje nastaje oko 4,59 miliona tona navedenog otpada (tabela 4.5.10/2). Otpad iz prehrambene prerađivačke industrije, kao i drvoprerađivačke industrije je, uključen u stavku industrijski otpad.

Tabela 4.5.10/2 – Procjena količine poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva

Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva	Količina otpada, t/god
Stočarstvo	3.120.000
Ratarstvo, voćarstvo i sl.	809.000
Šumarstvo	671.000
<b>UKUPNO:</b>	<b>4.590.000</b>

Ukupna količina životinjskih fekalija, urina i đubriva koja se prijavljuje iznosi oko 14.500t godišnje, a otpada biljnog porijekla oko 5.000 t godišnje. Ukupno gledajući, kao otpad iz poljoprivrede i šumarstva prijavljuje se oko 0,4 % od ukupne proizvedene količine. Dio ostataka iz ratarske proizvodnje se iskorištava u stočarstvu kao stelja, dio se ostavlja na poljima i zaorava, a manji dio se koristi u proizvodnji energije. U stočarstvu najveću stavku predstavljaju ekskrementi (životinjske fekalije i mokraća) koji sa steljom stvaraju organsko đubrivo koje se koristi uglavnom u ratarstvu. Otpad iz šumarstva ostaje u šumi budući da je biorazgradiv.

#### 4.5.11. Mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

Prečišćavanjem otpadnih voda iz domaćinstava i gradova, kao i industrijskih otpadnih voda nastaje otpadni mulj. Otpadni mulj može nastajati na samim uređajima, kao i u septičkim jamama i slično. Prema Katalogu otpada, otpadni mulj iz prečišćavača otpadnih voda iz domaćinstava i gradova se klasifikuje indeksnim brojem 19 08 05, a mulj od obrade industrijskih otpadnih voda indeksnim brojevima 19 05 11-14.

Procjenjuje se da je u RS priključeno oko 18 % stambenih i poslovnih jedinica na kanalizacioni sistem. Od ukupne količine otpadnih voda u Republici Srpskoj (domaćinstva, industrija, poljoprivreda, šumarstva i dr.), koje se procjenjuju na oko 30,3miliona m<sup>3</sup>, ispušta se oko

3,7% prečišćenih otpadnih voda. U Republici Srpskoj postoje prečištači otpadnih voda iz domaćinstava i gradova u opštinama Bileća i Čelinac te gradu Trebinju. Uređaj u opštini Čelinac nije u funkciji. U izgradnji je prečištač otpadnih voda u gradu Bijeljini. Na zajedničkoj deponiji „Ramići“ u Banja Luci otvoren je novi prečištač procjednih voda sa deponije. Prečištač otpadnih voda postoji i na zajedničkoj deponiji „Brijesnica“ u Bijeljini.

Količina mulja sa uređaja za prečišćavanje otpadnih voda od domaćinstava i gradova koja se prijavljuje iznosi oko 54 t godišnje, a količina mulja od obrade industrijskih otpadnih voda koja se prijavljuje iznosi oko 8.496 t godišnje.

#### *4.5.12. Građevinski i inertni otpad*

Građevinski i inertni otpad nastaje kod proizvodnje građevinskih proizvoda ili poluproizvoda, građenja, rušenja ili rekonstrukcije građevina. Sastav građevinskog otpada je: materijal od iskopavanja 75% (uključujući i iskopanu zemlju sa zagađenih lokacija), otpad od rušenja i građenja 15-25%, asfalt, katran i beton 5-10%. Najvećim dijelom (95%) je inertni otpad (otpad od keramike, rušenja zgrada, žbuka, gips, razbijeni beton, gvožđe, čelik, ostali metali, drvo, plastika, papir i dr.), a manjim opasan otpad (npr. asfaltno vezivo ili otpad koji sadrži azbest, što traži posebnu kontrolu i obradu). Građevinski i inertni otpad se prema Katalogu otpada klasifikuje u grupu 17.

Ne postoji sistematsko praćenje karakteristika i tokova građevinskog otpada, a velike količine gorivog otpada (drvenog, papirnato i plastičnog otpada) koji nastaje prilikom građenja, se najčešće spaljuju na mjestu građenja. U zavisnosti od privrednih aktivnosti u RS se godišnje prijavi oko 31.500 t zemlje i otpada od iskopavanja. Prema podacima o vaganjima ove vrste otpada na zajedničkoj deponiji "Ramići" u Banja Luci, u 2013. godini je, sa područja banjalučke regije, na deponiju dovezeno i evidentirano 7.966 tona građevinskog otpada.

Procjenjuje se da je u navedenoj količini prosječna specifična količina građevinskog i inertnog otpada banjalučke regije oko 20 kg po stanovniku godišnje. Pretpostavlja se da navedena evidentirana specifična količina građevinskog otpada predstavlja oko 35% ukupnih količina koje se godišnje proizvedu. Prema procjeni, godišnje se stvara cca 75.000 tona navedenog otpada.

#### *4.5.13. Otpad koji sadrži azbest*

Otpadni azbest je svaka supstanca ili predmet koji sadrži azbest i azbestna vlakna, azbestnu prašinu nastalu emisijom azbesta u vazduh kod obrade azbesta ili supstanci, materijala i proizvoda koji sadrže azbest koje vlasnik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. Razlikuju se slijedeće vrste azbestnog otpada: čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži azbest i pretežno neorganske materije (npr. azbestno cementni proizvodi kao što su fasadne i krovne ploče, cijevi za vodosnabdijevanje, zatim azbest koji je nanesen na tkanine ili karton metodama otvdnjavanja i sl.); čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži pretežno organske materije nastale u postupcima prerade azbesta (kao što su materijali

zagađeni azbestom npr. podne obloge koje sadrže azbest, zatim spojni kitovi, brtvene mase); slabo vezani azbestni otpad – izolacijski materijali koji sadrže azbest (kao što su trake i odjeća za zaštitu od visokih temperatura, vatrootporne ploče, čestice prašine iz filtera, lake građevinske ploče i sl.). Prema Katalogu otpada otpad koji sadrži azbest se nalazi u više grupa, i to 06, 10, 15, 16 i 17.

Prema evidencijama, ova vrsta otpada se ne prijavljuje, pa nema pouzdanih podataka. Na bazi podataka sa sličnih područja u regionu, količina otpada koji sadrži azbest, a koji se odlaže na deponijama procjenjuje se na oko 32 t godišnje.

#### *4.5.14. Otpad iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike*

Otpad koji nastaje vađenjem ruda i kamena predstavlja najveću stavku u ukupnoj količini nastalih vrsta otpada u Republici Srpskoj (oko 88,5 %). Otpad iz rudarstva i ekstraktivne industrije prema Katalogu otpada je klasifikovan u grupu otpada 01, a otpad iz enegetike u grupu 10.

U RS značajni rudnici uglja su Ugljevik, Ugljevik Istok 2, Gacko, Stanari (Doboj), Miljevina (Foča) i Lješljani (Novi Grad). Ukupna proizvodnja u navedenim rudnicima uglja iznosi oko 4miliona t godišnje. U vezi sa rudnicima uglja, treba da se naglasi da se isti koriste kao izvor goriva za proizvodnju električne energije u termoelektranama (RiTE Ugljevik, RiTE Gacko) koje u svom sklopu imaju i deponije pepela i šljake. U izgradnji su TE Stanari kod Doboja i II. faza TE Gacko.

Od rudnika za vađenja metala značajni su rudnici željezne rude u Prijedoru, rudnik boksita Mrkonjić Grad, rudnik olova i cinka Sase (Srebrenica), rudnik boksita u Srebrenici i dr. Veća jalovišta su flotacijsko jalovište rudnika Sase (Srebrenica), jalovište rudnika željezne rude Omarska i jalovište napuštenog rudnika azbesta Delića brdo (Petrovo). Takođe, rašireno je i vađenje kamena (tehnički građevinski kamen, arhitektonsko-građevinski kamen, granit, karbonatna sirovina, kvarcit itd), šljunka i pijeska, te gline (npr. rudnik bentonita Šipovo). U ekstraktivnu djelatnost se ubraja i eksploatacija mineralne, termomineralne, alkalne i hiperalkalne vode, pitke vode i dr.). Što se tiče energetskog sektora, treba da se naglasi problem plutajućeg otpada (uglavnom plastika i drvo) koji se u koritima rijeka sakuplja na području hidroelektrana, npr. na HE Višegrad dolazi otpad s teritorija izvan RS. Slične probleme sa plutajućim otpadom ima i HE Bočac. Procjenjuje se da u RS godišnje nastaje oko 58 miliona tona otpadne jalovine od vađenja ruda i kamena te oko 1,5 miliona tona pepela i šljake iz temoelektrana.

Prema podacima sa terena (TE Gacko i TE Ugljevik), u termoelektranama na ugalj nastaje godišnje cca 750.000 tona pepela i cca 210.000 tona šljake. Pepeo u TE Gacko se odlaže u posebnim kasetama izolovanim folijom (površina dvije zapunjene kasete je 300.000 m<sup>2</sup>, a počela se koristiti nova kasete površine 85.000 m<sup>2</sup>). U TE Ugljevik, šljaka i pepeo se miješaju sa oko 1.480 m<sup>3</sup>/god. otkrivke i odlažu na lokaciji.

#### 4.5.15. Otpad iz proizvodnje titan dioksida

U RS nema proizvodnje titan-dioksida pa nema ni otpada iz njegove proizvodnje. U pravilu, titan-dioksid je pigment, inertan je i koristi se kao bijelilo u mnogim industrijama, od prehrambene i kozmetičke, pa sve do industrije boja i dr.

#### 4.5.16. PCB otpad i drugi otpad kontaminiran dugotrajnim organskim zagađujućim materijama (POPs otpad)

U PCB i drugi POPs otpad, ubraja se otpad koji je kontaminiran dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama, kao što su polihlorovani bifenili koji se nalaze u staroj opremi iz elektroindustrije i elektrodistribucije (transformatori – piralensko ulje, kondenzatori, otpornici i dr.), dioksini i furani koji nastaju u proizvodnji električne i toplotne energije, proizvodnji željeza i obojenih metala i drugim pogonima za termičku obradu. Pesticidi (dihlordifenildikloretan, aldrin, dieldrin, klordan, lindan itd.) koji se upotrebljavaju u poljoprivredi i šumarstvu se takođe klasifikuju u ovu grupu opasnog otpada. Ova vrsta otpada prema Katalogu otpada se klasifikuje u indeksne brojeve 13 01 01\*, 13 03 01\*, 16 01 09\*, 16 02 09\*, 16 0210\* i 17 09 02\*.

U skladu sa Štokholmskom konvencijom UN, koja je na snazi od 17.02.2004., obavezno je sistematsko praćenje proizvodnje, upotrebe i ispuštanja dugotrajnih organskih zagađujućih materija u okolinu, te trenutni prestanak njihove proizvodnje i postepen prestanak njihove upotrebe i smanjivanje ispuštanja. Godišnje se prijavljuje oko 74 tone ovog otpada.

### 4.6. Postojeći sistemi za upravljanje otpadom

#### 4.6.1. Postojeća infrastruktura za upravljanje komunalnim otpadom

Komunalni otpad s teritorija RS sakupljaju uglavnom javna komunalna preduzeća (u prosjeku jedno preduzeće po opštini) s prosječnim voznim parkom koji se sastoji od specijalizovanih kamiona (tzv. "smećari") s prosječnom korisnom nadogradnjom od oko 14 m<sup>3</sup>, autopodizača kontejnera veće zapremine (5 i 7 m<sup>3</sup>) te ostalih vozila (kamioni, traktori s prikolicom, čistilice ulica itd.). Problemi koji se javljaju prilikom sakupljanja otpada su neadekvatan i neodgovarajući broj posuda i kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada kao i njihov neodgovarajući raspored, nedostatak odgovarajućih vozila za sakupljanje komunalnog otpada, organizacija kretanja vozila, kao i neodgovarajuća učestalost transporta otpada. Jedan od problema sakupljanja i upravljanja komunalnim otpadom je i organizacija sakupljanja otpada što se može zaključiti u padu broja domaćinstava pokrivenih uslugom uslijed prestanka rada pojedinih komunalnih preduzeća.

Na teritoriju RS ne postoji efikasna organizacija odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu iz domaćinstava. Postrojenja za biološki tretman otpada ne postoje kao niti postrojenja za insineraciju (spaljivanje) komunalnog otpada. Sakupljeni komunalni otpad odlaže se na deponije otpada. Prema podacima, na teritoriju RS u 2010. godini je registrovano oko 269

deponija, u 2011. godini je bilo evidentirano 250 deponija, od čega je 41 opštinska deponija. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku RS, broj opštinskih deponija 2012. i 2013. godine je bio 41, odnosno 43. Dakle, može se primjetiti da broj opštinskih deponija polako raste, a broj divljih deponija se smanjuje (zbog sanacija, zatvaranja i dr.).

Na opštinskim deponijama otpad se uglavnom odlaže bez ikakvog plana i reda na nesanitarni način, odnosno, u većini slučajeva se ne sabija i ne prekriva svakodnevno inertnim materijalom tako da je otpad izložen vjetru, atmosferskim padavinama, ali i štetočinama. S obzirom da se otpad koji se dovozi na lokaciju deponije uglavnom ne kontroliše, nema kontrole nad otpadom koji se odlaže. Osim komunalnog otpada, na opštinske deponije se često odlaže i industrijski, klaonički i dr. otpad. Većina opštinskih deponija ne posjeduje potrebne dozvole za rad. Ovakva nekontrolisana mjesta odlaganja otpada predstavljaju veliki rizik za zdravlje ljudi posebno onih koji žive u blizini takvih deponija. Iz svega navedenog može se konstatovati da najveći dio od svih navedenih deponija ne odgovara standardima za sanitarno deponovanje otpada.

Osim opštinskih deponija, otpad se odlaže i na „divljim“ deponijama gdje se odlažu razne vrste otpada – od komunalnog otpada, preko kabastog, do organskog i medicinskog. Divlje deponije su van kontrole i kao takve predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi i životnu sredinu. Jedinice lokalne samouprave povremeno ili redovno vrše sanaciju divljih deponija, međutim, zbog nedovoljne edukacije stanovništva ova mjesta se ponovno pune otpadom ili se formiraju nove „divlje“ deponije kao mjesta zagađenja.

#### *4.6.2. Postojeća infrastruktura za upravljanje opasnim otpadom*

Opasni otpad koji se stvara na teritoriju RS predstavlja velik problem jer većim dijelom ova vrsta otpada završava na deponijama otpada zajedno sa komunalnim otpadom. Razlog tomu je nedovoljno razvijena infrastruktura za tretman i odlaganje opasnog otpada. U RS postoji nekoliko postrojenja za tretman opasnog otpada (vezano uz medicinski otpad). Većim dijelom sakupljeni opasni otpad se skladišti u neadekvatnim skladištima do konačne otpreme, najčešće van teritorija RS (u postrojenja za fizičko-hemijski tretman, incineratore i dr.). Lokacija deponovanja opasnog otpada nije predviđena prostorno-planskom dokumentacijom. Izgradnja postrojenja za tretman i zbrinjavanje ove vrste otpada treba postati jedan od prioriteta.

#### *4.6.3. Postojeća infrastruktura za upravljanje medicinskim otpadom*

Prema prikupljenim podacima, najveći dio medicinskog otpada se još uvijek predaje komunalnim preduzećima i odlaže na opštinskim deponijama. Od ukupno 12 bolnica u RS, veće bolnice i Univerzitetska bolnica Klinički centar Banja Luka, pokazale su veću efikasnost u odvojenom sakupljanju različitih vrsta medicinskog otpada, a dijelom posjeduju i sopstvenu obradu dijela infektivnog otpada, uglavnom pomoću autoklava, odnosno sterilizatora (npr. bolnica "Sveti apostol Luka" u Doboju koja vrši obradu medicinskog otpada i iz drugih zdravstvenih ustanova). Većina zdravstvenih ustanova ima sklopljen ugovor sa ovlaštenim preduzećima za preuzimanje i konačan tretman infektivnog medicinskog otpada.

#### 4.6.4. Postojeća infrastruktura za posebne kategorije otpada

Prema evidenciji Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, za upravljanje pojedinim vrstama otpada za reciklažu izdata je dozvola za 64 operatera i to: za upravljanje papirom i kartonom – 12 operatera, za upravljanje plastikom – 20 operatera, za upravljanje staklom - 8 operatera i za upravljanje metalima - 24 operatera. Veći otkupljivači sekundarnih sirovina nalaze se na području Doboja i Banja Luke. Otkupljene sekundarne sirovine se uglavnom izvoze na područje Evropske unije i Kinu.

Na teritoriji RS infrastruktura za posebne tokove otpada nije dovoljno zastupljena. Otpadne baterije se uglavnom deponuju zajedno sa komunalnim otpadom ili se izvoze. Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad se moraju odvojeno skladištiti do predaje ovlašćenom sakupljaču. Sakupljene količine ovog otpada se uglavnom izvoze. Stare gume se uglavnom odlažu na opštinskim i divljim deponijama otpada, spaljuju ili se dugoročno skladište prije izvoza. Stara vozila uglavnom se predaju sakupljačima metalnog otpada koji ga presuju i izvoze. Najveći dio EE otpada završava na deponijama, a iskorištava se samo metalni dio. Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu se uglavnom odlaže na deponijama zajedno sa komunalnim otpadom iz domaćinstava. Najveći dio EE otpada završava na deponijama, a iskorištava se samo metalni dio.

U RS ne postoji u dovoljnoj mjeri organizovan sistem za upravljanje otpadom životinjskog porijekla, jer ne postoje kafilerije ni sabirni centri sa hladnjačama za sakupljanje ove vrste otpada, već se isti odlaže na deponije bez prethodnog tretmana ili se izvozi. Pretpostavlja se da se oko 50% od navedene ukupne količine životinjskog otpada ne registruje, odnosno otpad se nekontrolisano zakopava (privatne parcele, divlje deponije i dr.).

Problem upravljanja otpadom u stočarstvu predstavljaju ekskrementi i skladištenje tečnog i čvrstog organskog đubriva, što dovodi do zagađenja površinskih voda. Neiskorišteni otpad uglavnom se odlaže na deponijama na lokacijama proizvodnje ili opštinskim i divljim deponijama.

Mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda se odlaže na deponijama, a prema evropskoj praksi i ciljevima, u zavisnosti od prilika, ovaj mulj je moguće termički obraditi ili ako to analize dozvoljavaju iskorištavati u odgovarajućoj poljoprivrednoj proizvodnji i šumarstvu.

Inertni dio građevinskog otpada uglavnom završava na divljim deponijama ili se iskorištava na opštinskim deponijama kao materijal za prekrivanje otpada. Zbrinjavanje otpada koji sadrži azbest u Republici Srpskoj nije riješeno. Najviše otpada koji sadrži azbest se odlaže zajedno sa građevinskim otpadom na opštinskim i divljim deponijama. U prethodnom periodu (2009. godine) otpad koji sadrži azbest se izvezio u Francusku na deponovanje (postupak D1).

Otpadni pepeo i šljaka iz termoelektrana i jalovina iz rudnika se odlaže na deponije u sklopu proizvodnje ili opštinskim deponijama, a isplake iz proizvodnih industrijskih preduzeća, se odlažu na lokacijama u krugu preduzeća ili izvan.

U Republici Srpskoj ne postoje postrojenja za preradu PCB i drugog POPs otpada, pa ovaj otpad izvoze ovlaštena preduzeća.

#### 4.7. Ocjena stanja upravljanja otpadom

S problemom upravljanja otpadom susreću se gotovo sve jedinice lokalne samouprave na teritoriji RS. Otpad se u pravilu deponuje na neuređene i nekontrolisane deponije koje rade bez ikakvih mjera zaštite životne sredine. Postojeća infrastruktura za odgovarajuće zbrinjavanje otpada nije dovoljna, sistem upravljanja otpadom ne funkcioniše kako bi trebao, dijelom i zbog nepostojanja ili nepoštovanja zakonske regulative kojom se reguliše upravljanje otpadom te nepoznavanja trendova upravljanja otpadom u EU. Kao jedan od problema ističe se i nedovoljna edukacija i informisanost građana, ali i zaposlenih u preduzećima koje se bave otpadom.

Dosadašnja praksa je pokazala nedostatke u sistemu upravljanja otpadom koji karakterišu:

- nedovoljno pouzdani podaci o količinama (mali broj vaga na ulazu na deponije) i sastavu otpada (ne postoji sistematsko praćenje),
- nedovoljno razvijen sistem sakupljanja i sistematizovanja podataka i tokova svih vrsta otpada,
- nepostojanje efikasne organizacije odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu iz domaćinstava,
- nepostojanje pogona za preradu i/ili iskorišćavanje otpada,
- neprovođenje programa praćenja stanja životne sredine u vezi emisije sa deponija,
- postojanje neuređenih službenih, kao i nelegalnih deponija,
- odlaganje opasnog otpada zajedno s komunalnim, neopasnim otpadom.

Organizovanim sakupljanjem otpada obuhvaćeno je samo cca 64% domaćinstava. Organizovano sakupljen otpad odlaže se na opštinske deponije koje većinom ne zadovoljavaju osnovne uslove. Prema podacima, na području RS koriste se 43 opštinske (lokalne) deponije. Također, otpad se odlaže i na „divljim deponijama“ koje stvara stanovništvo u blizini svojih naselja. Nekontrolisane opštinske deponije, kao i „divlje deponije“, predstavljaju opasnost, kako za životnu sredinu, tako i za zdravlje ljudi. Tačan broj divljih deponija je teško odrediti jer neke opštine redovno ili povremeno sprovode aktivnosti čišćenja, odnosno sanacije divljih deponija na svom području, na način da se sav otpad sakupi i odvozi na opštinske deponije gdje se deponuje. Problem je taj što se ova mjesta vrlo brzo ponovno napune otpadom ili se formiraju nove divlje deponije, što i dalje predstavlja rizik za zdravlje stanovnika. Također, za sanaciju divljih deponija potrebno je izdvojiti znatna finansijska sredstva.

Na području RS postoje dvije sanitarne zajedničke deponije – „Ramići“ u Banjoj Luci i „Brijesnica“ u Bijeljini, a u toku su radovi na izgradnji zajedničke deponije „Crni vrh“ u Zvorniku. Navedene zajedničke deponije („Ramići“ i „Brijesnica“) imaju na ulazu postavljene vage za registrovanje količina otpada te su mjerodavne za utvrđivanje količine otpada i rade

po principu sanitarnog odlaganja otpada. Takođe, na ove dvije deponije postoje i postrojenja za prečišćavanje procjednih voda sa deponija.

Osim nesanitarnih deponija, postoje i mjesta većeg zagađenja životne sredine, tzv. "crne tačke". To su lokacije u životnoj sredini koje su visoko opterećene otpadom nakon dugotrajnoga neadekvatnog upravljanja tehnološkim otpadom (npr. otpad iz kožarske i tekstilne industrije, isplake, zauljena zemlja i muljevi, talozi u tankovima, otpad iz anorganskih tehnoloških procesa, otpad iz proizvodnje vještačkih đubriva, otpad iz organskih hemijskih procesa, otpad od ostataka i ambalaže od boja, lakova i pesticida, otpad iz foto-djelatnosti, otpad iz neorganskih termičkih procesa, otpadna ulja mineralnog porijekla i otpadni organski rastvarači itd).

Odvojeno sakupljanje otpada nije dovoljno razvijeno. Pojedine jedinice lokalne samouprave odvojeno sakupljaju neke vrste npr. ambalažnog otpada (papir, staklo, plastika, metali) međutim, nedovoljno. Upravljanje neopasnim industrijskim otpadom najvećim dijelom se oslanja na deponovanje (oko 56 %), a ostatak se uglavnom predaje ovlašćenim firmama na preradu ili reciklažu. Najveći dio koji se predaje na reciklažu odnosi se na otpadne metale i plastiku, a zatim na otpadno staklo i papir i karton.

Značajan problem također predstavlja postupanje s opasnim otpadom. Centralno skladište opasnog otpada u RS ne postoji tako da opasni otpad proizvođači uglavnom skladište unutar svojih lokacija do konačne otpreme specijalizovanim firmama za upravljanje opasnim otpadom koje isti najvećim dijelom izvoze na zbrinjavanje ili daju ovlašćenim firmama na preradu ili reciklažu. Mali dio, oko 1%, se odlaže na deponijama, međutim, pretpostavlja se da je navedeni procent deponovanja mnogo veći ako se uzmu deponije u krugu preduzeća gdje isti nastaje. Deponija opasnog otpada nije planirana prostorno-planskom dokumentacijom pa je potrebno pokrenuti aktivnosti na utvrđivanju stvarnih potreba i potencijalnih lokacija. Pretpostavlja se da nastajanje opasnog otpada stagnira zbog nedovoljno razvijene privrede. S druge strane, količine otpada koji se izvozi van granica RS rastu što dodatno ukazuje na hitnost rješavanja problema zbrinjavanja opasnog otpada unutar granica RS.

U zdravstvenim ustanovama, bolnicama i sl. prisutan je problem u evidentiranju raznih vrsta sakupljenog medicinskog otpada, kao i upravljanju opasnim medicinskim otpadom. Neki od problema su nedovoljan broj ovlašćenih sakupljača medicinskog otpada, neredovitost odvoza sakupljenih količina, visoka cijena zbrinjavanja medicinskog otpada i dr. Veće bolnice i Univerzitetska bolnica Klinički centar Banja Luka, odvojeno sakupljaju različite vrste medicinskog otpada i imaju ugovor sa ovlaštenom firmom za sakupljanje i obradu medicinskog otpada (Eco Group d.o.o. Banja Luka). Većina zdravstvenih ustanova ima sklopljen ugovor sa ovlaštenim preduzećima za preuzimanje i konačan tretman infektivnog medicinskog otpada.

S obzirom na postojeći organizacioni sistem, opterećenja životne sredine prošlim zagađenjima te socio-ekonomsku situaciju, finansiranje cjelovitog sistema upravljanja otpadom predstavlja problem. Sadašnja cijena za usluge sakupljanja i zbrinjavanja otpada ne

odgovara cijeni s kojom bi se pokrili ukupni troškovi upravljanja otpadom prema svim sanitarnim standardima.

Stav javnosti prema otpadu i lociranju objekata za zbrinjavanje otpada je negativan („NIMBY“ efekt – ne u mom dvorištu) što je rezultat nedovoljne informisanosti i edukacije iz oblasti upravljanja otpadom na svim nivoima (škole, vrtići, preduzeća koja se bave otpadom, uprava i političke strukture). S obzirom na neinformisanost i negativan stav javnosti prema pitanjima vezanim uz rješavanje problema upravljanja otpadom, u pravilu dolazi do sukoba interesa, kao i mišljenja struke i društvene zajednice jer uvijek postoje skupine i pojedinci s drugačijim stavovima (stručnjaci, udruženja, političke stranke, državna tijela i dr.). Do nesuglasica u pravilu dolazi prilikom određivanja novih lokacija vezanih uz zbrinjavanje otpada, ali i kada treba provesti sanaciju neuređenih i nekontroliranih deponija. Sve je to odraz nedovoljnog znanja o otpadu, nepovjerenja, nedovoljnog učešća javnosti u procesima odlučivanja.

Pozitivni pomaci u upravljanju otpadom su napravljeni preduzetim aktivnostima Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS na području finansiranja pripreme, provođenja i razvoja programa i projekata, pogotovo upravljanja ambalažnim otpadom. U oblasti upravljanja otpadom u RS, nakon uspostavljanja zakonodavnog okvira, prave se koraci prema organizovanom sistemu.

U vezi sa navedenim i na bazi analize postojećeg stanja upravljanja otpadom u RS, identifikovani su sljedeći problemi koje treba sistemski i organizovano rješavati:

- Donošenje podzakonskih propisa kojima bi se na detaljan način uredilo upravljanje svim kategorijama otpada u RS
- U narednom periodu propise iz područja upravljanja otpadom potrebno je harmonizovati sa pravnom stečevinom Evropske unije
- Ne postoji dovoljno efikasan sistem sakupljanja podataka o količinama iz svih tokova otpada (proširenje trenutnih djelatnosti Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS kako je to definisano članom 25. Zakona o upravljanju otpadom „Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 111/13)
- Pokrivenost uslugom organizovanog sakupljanja otpada je niska (organizacija sakupljanja nije optimalna, finansijski problemi komunalnih preduzeća)
- Veoma nizak procenat odvojenog sakupljanja komunalnog otpada za reciklažu (povećati edukovanost građana o upravljanju otpadom)
- Neefikasno odvojeno sakupljanje posebnih kategorija otpada (iskorištavanje samo tržišno isplativih sekundarnih sirovina – metali)
- Ne postoji sistem objekata za efikasno sakupljanje i iskorištavanje otpada (transfer stanice, objekti za razvrstavanje otpada, objekti za preradu otpada i dr.)
- Upravljanje medicinskim otpadom nije dovoljno razvijeno (miješanje neopasnog komunalnog otpada i opasnog otpada i zajedničko odlaganje na deponijama)
- Veliki broj divljih deponija i opštinskih nesanitarnih deponija (samo 2 zajedničke deponije, mnoge deponije nisu u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom)
- Odlaganje neobrađenog otpada na velikom broju deponija (teško kontrolisanje tokova otpada, finansijski problemi u sanitarnom vođenju rada deponija)

## 5. OPCIJE UPRAVLJANJA OTPADOM

### 5.1. Uopšteno

U cilju uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadom bitno je sagledati sve opcije upravljanja otpadom. Pregled uobičajnih tehničko-tehnoloških rješenja za tretman/reciklažu određenih vrsta otpada koje uključuju postupke izbjegavanja i iskorištavanja otpada, njegove reciklaže i tretmana mehaničkim, biološkim, termičkim i hemijskim postupcima, te konačnog zbrinjavanja deponovanjem ili izvozom, prikazan je u tabeli 5/1. Navedena tabela daje i hijerarhijski pregled opcija vezano za glavne postupke tretmana, a podopcije su prikazane u skladu sa opštom zastupljenosti vrste tretmana. Za tretman pojedinih vrsta otpada ova hijerarhija ne mora biti kako je to prikazano u tabeli.

Tabela 5/1 – Pregled opcija zbrinjavanja otpada

OPCIJE ZBRINJAVANJA OTPADA	
Smanjenje otpada na izvoru	
Ponovno korištenje	
Reciklaža	
Mehaničko-biološki tretman	Kompostiranje
	Biosušenje
	Hibridni (anaerobno-aerobni)
	Anaerobna digestija
Termički tretman	Spaljivanje na rešetki
	Spaljivanje u fluidiziranom sloju
	Sterilizacija (autoklav)
	Renderiranje (kuhanje)
Biološki tretman (npr. bioremedijacija)	
Hemijski tretman (npr. alkalna hidroliza i dr.)	
Deponovanje	Sanitarne deponije
	Tretman / deponovanje na lokaciji
Izvoz	

Svaka tehnologija ima svoje prednosti i nedostatke, no sve moraju ispuniti uslove zaštite životne sredine i ne smije ugroziti ljudsko zdravlje.

### 5.2. Smanjenje otpada na izvoru

Smanjenje otpada na izvoru nameće se kao jedan od strateških ciljeva. Ono podrazumijeva određene postupke, odnosno promjene u proizvodnim i uslužnim procesima u svrhu smanjenja količine otpada, njegove zapremine i štetnih svojstava. Mjere za smanjivanje nastajanja otpada treba provoditi prilikom proizvodnje i potrošnje materijalnih dobara. Kod

proizvodnje materijalnih dobara prvenstveno se misli na razvoj čistije proizvodnje i berze otpada, reciklaže, proizvodnje proizvoda s manjim potencijalom otpada, te proizvodnje s korištenjem sekundarnih sirovina. Kod potrošnje materijalnih dobara potrebno je koristiti proizvode s manjim potencijalom otpada, racionalno korištenje proizvoda, te racionalno postupanje s otpadnim materijama.

### 5.3. Ponovno korišćenje

Ponovno korištenje ("reuse", eng.) je primjer načina izbjegavanja otpada gdje se proizvod (uglavnom iskorištena povratna ambalaža) vraća u proizvodni proces i nakon potrebnog tretmana ponovno koristi za osnovnu namjenu (primjer su staklene boce za višekratnu namjenu, iskoristivi rezervni dijelovi i dr).

### 5.4. Reciklaža

Reciklaža ("recycling", eng.) predstavlja ponovno korištenje predtretiranih i/ili rafiniranih komponenti otpada (sekundarnih sirovina) kao ulazne sirovine za proizvodnju jednakovrijednih, istih proizvoda ili za proizvodnju proizvoda od polaznih sekundarnih sirovina koji su slabije kvalitete ("downcycling", eng.) te se koriste za manje zahtjevne svrhe. Utrošak energije za proizvodnju novih proizvoda i tretman emisija nastalih reciklažom i predtretmanom za ponovno korištenje, uglavnom je manji u odnosu na proizvodnju istog proizvoda iz primarnih sirovina. Stoga se za analizu navedenih reciklaža predlažu studije izvodivosti od slučaja do slučaja, zavisno o materijalu. Reciklaža u širem tumačenju pojma, kako se to u ovom dokumentu koristi, predstavlja sistem upravljanja korisnim komponentama otpada (papira/kartona, plastike, stakla i metala) koji se sastoji od odvojenog sakupljanja, predtretmana koji se sastoji od sortiranja (rafinacija) i predprocesuiranja (npr. presovanja) radi transporta na mjesto njegove reciklaže.

### 5.5. Mehaničko-biološki tretman otpada

#### 5.5.1. Kompostiranje

Kompostiranje se definiše kao tretman biorazgradivog otpada pod dejstvom mikroorganizama, u cilju stvaranja komposta, u prisustvu kisika i pod kontrolisanim uslovima. Kompostiranje se može odvijati na otvorenom ili u zatvorenim spremnicima sa sistemom za prečišćavanje nastalih gasova. Procesi kompostiranja mogu trajati od nekoliko sedmica do godinu dana u zavisnosti od zahtjevanog stepena stabilizacije otpada.

Kompostiranje se može provoditi na sljedeći način:

- kompostiranje izdvojeno sakupljenog kućnog biorazgradivog otpada u hrpama ili u bioreaktorima
- kompostiranje u vlastitoj bašti (metoda smanjenja otpada na izvoru).

S obzirom da se EU direktivom o deponijama otpada daju ograničenja vezana za zbrinjavanje biorazgradivog otpada na deponijama, kompostiranje svakako dobiva na značenju kao jedna od mogućih opcija upravljanja biorazgradivim otpadom.

#### *5.5.2. Biosušenje*

U procesu biosušenja otpad se nakon potrebnog mehaničkog predtretmana izlaže procesu postepenog isušivanja pod uticajem toplote iz procesa aerobne biorazgradnje lakorazgradivih organskih jedinjenja unutar miješanog komunalnog otpada. Temperatura odvijanja procesa iznosi između 50 i 60°C. Ovakvom aerobnom razgradnjom biorazgradivog dijela otpada se na kraju procesa dobije biološki higijenizirani i suv stabilizovani otpad bez neprijatnih mirisa. Ovakav proces traje od 12-15 dana. Tokom procesa biostabilizacije iz ukupne se mase komunalnog otpada gubi 25-30 % od ulazne težine u vidu isparene vode i gasova nastalih biorazgradnjom. Isisani se vazduh nakon prolaza kroz otpad tretira putem biofiltera, nakon kojih se pročišćen i bez neprijatnog mirisa ispušta u atmosferu. Biosušenje je uobičajena tehnika predtretmana za konačni tretman u insineratorima i cementarama ili za proizvodnju goriva iz otpada.

#### *5.5.3. Hibridni (aerobno-anaerobni) tretman otpada – suva fermentacija*

Proces hibridnog tretmana biorazgradivog otpada provodi se u nekoliko koraka: mehanički predtretman, aerobni predtretman, stvaranje anaerobnih uslova, proizvodnja i iskorištavanje biogasa u procesu suve fermentacije koja se provodi u izolovanim bioreaktorima s otprilike 50% učešća suve materije i ne zahtijeva dodavanje vode organskom otpadu koji se obrađuje već se za održavanje potrebne vlažnosti otpada koristi procjedna voda u zatvorenom sistemu recirkulacije.

Proizvodi tretmana su biogas koji se iskorištava za proizvodnju električne energije, a digestat, djelomično stabilizovana organska mješavina, dodatno se izlaže aerobnom stabilizacijom u posebno izolovanim bioreaktorima sa prečišćavanjem otpadnih gasova. Proces suve fermentacije traje oko 3 sedmice, a aerobne stabilizacije dodane 2 sedmice.

#### *5.5.4. Anaerobna digestija*

Anaerobna digestija se definiše kao proces u kojem se biorazgradivi materijal razgrađuje u odsustvu kisika. Anaerobnom digestijom dobija se biogas i digestat. Anaerobna digestija može biti mokri proces pri čemu se koristi materijal s vlažnosti većom od 85% ili suvi proces s materijalom vlažnosti manje od 70%. Proces se odvija u hemijskim reaktorima – anaerobnim digesterima. Ovaj proces traje između dvije do tri sedmice, u zavisnosti od tehnologije izgradnje digestora, sastava ulaznog materijala i zahtijevane količine proizvedenog biogasa. Proizvedeni biogas se najčešće koristi za proizvodnju električne energije ili toplote.

## 5.6. Termički tretman otpada

Termički tretman otpada je skup postupaka kojima se smanjuje zapremina otpada, pri čemu se izdvajaju i/ili uništavaju potencijalno opasne materije iz otpada. Uz to, termičkim je tretmanom moguće iskoristiti energetska vrijednost otpada za proizvodnju električne energije i/ili toplotne energije. Propisima EU definisano je da se u sistemima zbrinjavanja, posebno komunalnog otpada, mora uvijek primjenjivati energetska iskoristivost otpada. Iz perspektive energetske optimizacije poželjno je, prije termičke obrade, izdvojiti teže gorive materijale anorganskog porijekla (metali, staklo i dr.), a u organskom ostatku smanjiti vlažnost. Čisti postupak spaljivanja, bez posebnog iskorištenja dobijene toplote, moguće je primjenjivati samo tokom zbrinjavanja posebnih vrsta i zbrinjavanja opasnog otpada.

### 5.6.1. Spaljivanje otpada

Tehnologija spaljivanja otpada, koja je ujedno najrasprostranjenija tehnologija fizičko-hemijskog oksidacijskog procesa pri čemu se oslobađa energija (egzotermni proces), predstavlja oksidaciju zapaljivih materijala sadržanih u otpadu. Postoje razne modifikacije tehnoloških postupaka spaljivanja, kao što su spaljivanje na rešetki, u rotacionoj peći i fluidizovanom sloju. Ta se postrojenja često, osim komunalnog (otpadnog mulja, otpadnih ulja i drugog tečnog otpada), primjenjuju i za spaljivanje drugih vrsta otpada, uz prilagođavanje temperature spaljivanja i drugih uslova. Energija dobijena tim procesom može se pretvoriti u električnu energiju ili se toplotna energija može predavati u lokalnu distribucionu mrežu, a tada se takvo postrojenje može nazvati „energana na otpad“. Dakle, ulazni materijali u procesu spaljivanja su gorive komponente otpada, a proizvodi sagorijevanja su dimni gasovi i pepeo.

### 5.6.2. Sterilizacija

Sterilizacija je proces termičkog tretmana kod kojeg se potencijalno infektivni otpad (medicinski i sl.) direktno ili indirektno zagrijava na temperaturu dezinfekcije, odnosno sterilizacije. Najčešće se sterilizacija koristi u medicini za tretman medicinskog pribora ili predtretman medicinskog otpada prije mehaničkog tretmana (usitnjavanje) i konačnog zbrinjavanja.

Prema vrsti sterilizacija može biti:

- vlažna (najčešće korištena metoda sterilizacije otpada je autoklav koja koristi zasićenu paru pod odgovarajućim pritiskom, temperaturom i uz potrebno vrijeme trajanja postupka)
- suva (izlaganje otpada onoj temperaturi i na onoliko vremena koliko je potrebno da bi se osigurala sterilizacija cjelokupne količine medicinskog otpada),
- hemijska (izlaganje medicinskog otpada hemijski aktivnim materijama koje inaktiviraju patogene mikroorganizme),
- druge savremene metode (mikrotalasna, gama i ultraljubičasta zračenja, inkapsulacija, filtriranje i sl).

### 5.6.3. Renderiranje (kuvanje)

Renderiranje je postupak karakterističan za tretman/reciklažu otpada životinjskog porijekla u pogonima za toplotni tretman (kafilerije). Na ovaj način se uginule životinje i slični otpad od klanja, rasijecanja i tretmana svih vrsta mesa izlaže visokim temperaturama u destruktorima, odnosno sterilizatorima i prevode u tri krajnja proizvoda: glavni proizvod mesno-koštano brašno (proteini životinjskog porijekla), mast (tehnička mast) i vodu.

### 5.6.4. Ostali termički tretmani

#### *Piroliza*

Piroliza je fizičko-hemijski proces razgradnje organskih molekula pri povišenoj temperaturi, bez kisika i bez prisutnosti sredstava za gasifikaciju (vazduh, vodena para, CO<sub>2</sub> i sl). Tokom procesa dolazi do termičkog razlaganja viših spojeva organskih materijala u otpadu, pri čemu nastaju pirolitički gas, pirolitičko ulje i čvrsta faza bogata ugljikom (katran).

Prema rasponu temperatura pri kojima se odvija, mogu se razlikovati tri varijante pirolize: nisko temperaturna (do 500°C), srednje temperaturna (od 500°C do 800°C) i visoko temperaturna (viša od 800°C).

Pirolitički gas se obično spaljuje, a čvrsta se faza ili spaljuje, ili prvo izlaže gasifikaciji, a zatim se spaljuju nastali gasovi. Dimni se gasovi mogu uvesti u generator para te se dobivena para koristi za grijanje ili pokretanje turbine spojene s električnim generatorom. Pirolizom je moguć kontrolisani tretman s energetske iskoristavanjem, komunalnog otpada, otpadnih komunalnih muljeva, plastike, auto-guma, drveta, tekstila, ulja i sl.

#### *Gasifikacija*

Gasifikacija je kombinacija djelomične pirolize i djelomičnog sagorijevanja tokom kojega se pri povišenoj temperaturi u reaktor s gorivom bogatim ugljikom dovodi sredstvo za gasifikaciju. Stoga je gasifikacija zapravo produžena piroliza. Zaostali ugljik u pirolitičkom koksu prolazi preko užarenog sloja uz temperature više od 800°C i uz dovodenje kisika oksidira. Proizvod reakcije je mješavina gasova poznata pod nazivom sintetski gas (syngas). Sintetski gas dobijen gasifikacijom može se spaljivati, iskoristiti u postrojenjima za kogeneraciju ili se može upotrijebiti za sintezu različitih tečnih ugljovodonika. Zbog visoke temperature procesa dolazi do ostaklivanja šljake nastale u procesu. Gasifikacija je pogodna za tretman organskog otpada, uz prethodni tretman uklanjanja neorganskih vrsta otpada. Čvrsti ostaci gasifikacije su slični spaljivanju s malim procentom organskog ugljika i vrlo visokim procentom šljake i pepela.

#### *Plazma*

Plazma postupak predstavlja varijantu gasifikacije. Plazma nastaje propuštanjem električne struje kroz struju gasa pri čemu se postižu temperature od 5.000°C do 15.000°C. Postupak najčešće uključuje predtretman otpada, nakon kojeg se usitnjeni otpad unosi u reaktor s plazma plamenicima. Uslijed visoke temperature dolazi do razlaganja organskih materijala iz

otpada te topljenja neorganskih materijala. U gasovitoj fazi dolazi do intenzivne disocijacije organskih molekula, što gotovo u potpunosti eliminiše štetne emisije. To je ujedno i glavna prednost plazma postupka nad klasičnom gasifikacijom. Neorganske materije se nakon topljenja vitrificiraju te se mogu deponovati ili upotrijebiti kao građevinski materijal.

### 5.7. Biološki tretman organskih zagađenja (bioremedijacija)

Biološki postupci su najjeftiniji, te najprihvatljiviji za životnu sredinu jer se tretman zasniva na korištenju mikroorganizama pomoću kojih dolazi do razgradnje organskih materijala. Svojim metabolizmom i enzimatskim procesima mikroorganizmi razgrađuju različita prisutna zagađenja. Bioremedijacija može biti *in situ* ili *ex situ*.

#### *In situ bioremedijacija*

Zagađeno zemljište od isplačnih muljeva, odnosno otpad koji nastaje kod istraživanja i kopanja metalnih ili nemetalnih ruda, tretira se na istom području gdje je utvrđena prisutnost zagađivača (ne iskopava se i ne prevozi do nekog mjesta) te je zbog toga potrebno veći vremenski period remedijacije. Uz to, također je potrebno opsežno praćenje promjena u zemljištu i karakteristika vodonosnika. Mikrobiološka bioremedijacija se može poboljšati optimizacijom uslova za rast i razmnožavanje, poput pH-vrijednosti, temperature, vlage, raspoloživosti hranjivih supstanci i kisika.

#### *Ex situ bioremedijacija*

U slučaju kada zemljište zagađeno od isplačnih muljeva ili drugi otpad od istraživanja i kopanja metalnih ili nemetalnih ruda, ne može biti obrađeno na samom području zagađenja, zbog zakonodavstva, rizika od zagađenja podzemnih voda ili vazduha, zemljište se mora prvo iskopati te zatim provesti bioremedijaciju.

Površinski tretman ("*landfarming*", eng.) je proces u kojem se iskopano zemljište, mulj ili sediment stavlja na područje prekriveno nekom vrstom nepropusnog materijala na kojem se sakuplja eluat, slično kao uređena deponija. Ova vrsta bioremedijacije je najuspješnija u uklanjanju nižih naftnih ugljovodonika. Kompostiranje ("*composting, biopiling*", eng.) je vrsta bioremedijacije u kojem se zagađeno zemljište miješa s organskim materijalima poput slame, drvnih ostataka, kanalizacionog mulja te se oblikuje u hrpe. Osnovna razlika između biopilinga i kompostiranja je ta što biopiling ima bolje razrađen sistem aeracije i sakupljanja eluata. Najefikasnija *ex situ* bioremedijacija je provođenje procesa u bioreaktoru, u kojem se mogu postići i održavati optimalni uslovi za biorazgradnju. Prednosti površinskog tretmana kod bioremedijacije zagađenog zemljišta su jednostavnost i niski troškovi, a nedostaci su dugi period inkubacije, zaostajanje zagađivača, te potreba postavljanja folije. Prednosti suspenzijskog reaktora su dobra kontrola reaktorskih uslova, mogućnost provođenja u aerobnim ili anaerobnim uslovima, poboljšana desorpcija iz zemljišta i kratak period inkubacije, a nedostaci su visoki troškovi, veličina reaktora te potreba za predtretmanom zemljišta.

Izbor bioremedijacijske tehnologije, koja će se koristiti, određena je ekonomskim i ekološkim uslovima te se predlažu studije izvodivosti od slučaja do slučaja.

## 5.8. Hemijski tretman otpada

Hemijski tretman otpada uglavnom je karakterističan kod tretmana opasnog otpada i zasniva se na osnovnim procesima jonske izmjene, precipitacije, oksidacije, redukcije i neutralizacije. Ovo su specijalizovane tehnike tretmana veoma opasnih i problematičnih vrsta otpada s uglavnom visokim troškovima tretmana koje se primijenjuju u slučajevima kada druge tehnologije nisu dovoljno efikasne. Stoga se za analizu navedenih tretmana predlažu studije izvodivosti od slučaja do slučaja.

## 5.9. Mehanički (fizički) tretman otpada

### 5.9.1. Deponovanje i tretman na lokaciji

Deponovanje je najrašireniji postupak zbrinjavanja neopasnog, opasnog i inertnog otpada. Ovdje se može svrstati i deponovanje stabilizovanog azbestnog otpada u posebnim deponijskim kasetama. U smislu deponovanja, ovo je postupak u pravilu trajnog smještaja otpada nasipanjem ili kompaktiranjem (presovanjem) na podlozi definisane vodonepropusnosti podloge i na kraju prekrivanja barijerom koja omogućuje površinsko oticanje i slojem za rekultivisanje. Prilikom biorazgradnje otpada nastaje deponijski gas (biogas) koji se pasivno ili aktivno izvlači iz deponije te se tretira prolaskom kroz biooksidacijski sloj (biofilter) ili se spaljuje na baklji ili gasnom motoru uz stvaranje električne i/ili toplotne energije.

**Sanitarno deponovanje** je pouzdan i najjeftiniji način zbrinjavanja otpada, ali se kriteriji za deponovanje u EU pooštavaju jer destimulira ostale elemente upravljanja otpadom koji su orjentisani na očuvanje resursa, iskorištenje materijalnih i energetskih potencijala otpada.

**Tretmanom na lokaciji** (deponovanje zatrpavanjem, ali se može smatrati i reciklažom – kompostiranje biorazgradivog otpada) može se smatrati i kontrolisano (uz dodavanje vještačkih đubriva radi povećanja mikrobiološke aktivnosti) zaoravanje žetvenih ostataka iz ratarske proizvodnje na oranicama čime se zemljište obogaćuje humusom važnim za odražavanje povoljne strukture zemljišta u procesu nastanka organomineralnih strukturnih agregata koji poboljšavaju aeraciju i drenažu zemljišta. Također, tretmanom na lokaciji se može smatrati i *ex situ* bioremedijacija formiranjem privremenih sanitarnih deponija za potrebe sanacije zagađenog zemljišta.

### 5.9.2. Mehanička rafinacija gorive komponente otpada

Nakon predtretmana otpada koji sadrži gorivu komponentu otpada (npr. biosušenje), iz otpada se pomoću niza uređaja ili strojeva (primarni usitnjivač, lančani transporter, trakasti transporter, sita, magnetski separator, vazdušni separator, NIR separator i finalni usitnjivač), izdvajaju različite frakcije poput *goriva iz otpada* (GIO), *sekundarnih sirovina za reciklažu* (metali, plastika, papir i sl.), *teške frakcije* i *stabilizovane biorazgradive frakcije* (pogodne za

proizvodnju deponijskog gasa ili za iskorištavanje na deponijama kao prekrivni materijal, zavisno o stepenu biorazgradnje).

### 5.9.3. Predprocesuiranje (predtretman otpada)

Presovanje (ugušćavanje/peletizacija) je mehanički tretman otpada koji se naširoko koristi kao predtretman u drugim tehnikama zbrinjavanja otpada (npr. deponovanje, presovanjem sekundarnih sirovina radi daljinskog transporta, presovanje mulja ili peletizacija goriva iz otpada radi termičkog tretmana i dr). Predtretman otpada predstavljaju i prethodni postupci slični mehaničkoj rafinaciji goriva iz otpada. Primjer je priprema otpada za kompostiranje koji se sastoje od sporohodnog trgača (drobilica), magneta i „eddy current“ separatora (separator na bazi vrtložnih struja), sita (dobošasta, vibraciona sita), miksera (homogenizatora) i naknadnih tehnika rafinacije komposta. Na ovaj način se dobivaju uštede na iskoristivom deponijskom prostoru, troškovima transporta, efikasnijem vođenju procesa uslijed doziranja homogenizovanog (ujednačene karakteristike, čistoće) ulaznog materijala u procese reciklaže ili termičkog tretmana.

## 5.10. Izvoz

Izvoz otpada razmatra se kao opcija zbrinjavanja otpada samo u slučaju kada određenu vrstu otpada nije moguće preraditi, tretirati ili zbrinuti unutar granica RS, zavisno o tehnološkim, infrastrukturnim ili drugim faktorima.

## 5.11. Mogući scenariji upravljanja otpada

Radi sagledavanja mogućnosti zbrinjavanja otpada, predloženo je 15 uopštenih mogućnosti tehnika tretmana/postupanja s otpadom koje se baziraju na uobičajenim postupcima u saglasnosti s EU hijerarhijom upravljanja otpadom, tj. od odvojenog sakupljanja otpada te predtretmanima i različitim tretmanima (kompostiranje, mehaničko-biološki, termički i dr.) pa sve do deponovanja otpada na uređenim, sanitarnim deponijama ili drugim lokacijama koje su uređene za dugotrajno deponovanje (deponije šljake, jalovine i sl.). Sve tehnologije/tehnike tretmana otpada ocijenjene su na bazi različitih kriterija koji uključuju zaštitu životne sredine, samu tehnologiju, finansijsko-ekonomske kriterije te pokrivenost zakonodavstvom.

U okviru scenarija predložene su uobičajene tehnike/postupanja što ne isključuje mogućnost da je u određenim, specifičnim područjima iz nekog razloga moguće primijeniti i druge tehnike/postupanja.

Za komunalni otpad, neopasni preostali komercijalni i industrijski otpad (koji se sada deponuju), razmatran je i međuregionalni pristup radi smanjenja jediničnih troškova funkcionisanja organizacije sakupljanja otpada, njegovog predtretmana ili reciklaže i konačnog zbrinjavanja.

Scenario analiza za komunalni otpad, neopasni preostali komercijalni i industrijski otpad, kao i ambalažni otpad (u smislu povećanja odvojenog sakupljanja ambalažnog otpada iz

domaćinstava radi reciklaže), bazira se na procjenama prihvatljivosti scenarija koji je u saglasnosti sa propisima RS, razvojna je faza prema standardima EU vezanim za upravljanje otpadom najboljim raspoloživim tehnikama (opcijama) i finansijski je prihvatljiv za domaćinstva prema načelima zagađivač plaća. U tu svrhu su razrađeni sljedeći scenariji:

- **scenario 0:** postojeće stanje (organizovano sakupljanje niskog procenta pokrivenosti uslugom, prevladava nesanitarno deponovanje i sanitarno deponovanje na zajedničkim deponijama u Banjoj Luci i Bijeljini),
- **scenario 1:** organizovano sakupljanje miješanog otpada i deponovanje na zajedničkim deponijama,
- **scenario 2:** dodatno na scenario 1 – odvojeno sakupljanje komunalnog otpada za reciklažu, predtretman odvojeno sakupljenog komunalnog otpada i transport u pogone za predtretman otpada za reciklažu,
- **scenario 3:** dodatno na scenario 1 – tretman miješanog neopasnog otpada, proizvodnja goriva iz otpada, transport goriva iz otpada na pogone za zbrinjavanje i deponovanje ostatka tretmana
- **scenario 4:** uključuje scenarije 2 i 3 – organizovano sakupljanje preostalog, miješanog otpada i odvojeno sakupljanje komunalnog otpada za reciklažu, predtretman odvojeno sakupljenog komunalnog otpada i transport u pogone za reciklažu, tretman preostalog neopasnog otpada, transport goriva iz otpada na pogone za zbrinjavanje i deponovanje ostatka tretmana

Izbor scenarija upravljanja određenom vrstom otpada za period važenja Strategije, zavisice o finansijskim mogućnostima krajnjeg korisnika, kao i modelima finansiranja. Za detaljnju ekonomsku analizu svake vrste otpada ili organizacije upravljanja otpadom, potrebno je izraditi studije izvodljivosti.

U sklopu analize prihvatljivosti, koja će kao rezultat dati uvid u to koji je scenario moguće provesti i na kom regionalnom nivou, kao kriterij prihvatljivosti usluga upravljanja otpadom za domaćinstva, u skladu sa mjerilima Svjetske banke, uzima se prag od 1,5% primanja prosječnog domaćinstva (iskustva iz regiona iz sličnih projekata prihvataju povećani prag prihvatljivosti i do 2% u početnim godinama projekata). Pri sagledavanju kapaciteta pogona za tretman otpada korišteni su podaci o količinama drugih vrsta neopasnog otpada koje se trenutno deponuju.

Izbor opcija upravljanja drugim odvojeno sakupljenim posebnim vrstama otpada izvršen je na osnovu analize prednosti i nedostaka za svaku opciju tretmana/postupanja s otpadom.

## 6. OSNOVNI CILJEVI UPRAVLJANJA OTPADOM

### 6.1. Opšti ciljevi

Kao preduslov uspješnom provođenju upravljanja otpadom na načelima zaštite životne sredine, potrebno je uspostaviti informacijski sistem za sakupljanje podataka o količinama otpada (putem Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS, eventualnim osnivanjem Agencije za zaštitu životne sredine ili dr.), te razviti održivi sistem upravljanja otpadom na načelima zaštite životne sredine uz provođenje konstantne edukacije na svim nivoima društva i privrede.

### 6.2. Posebni ciljevi

Preduslov za održivo upravljanje otpadom je postavljanje kratkoročnih i dugoročnih ciljeva, a koji se navode u nastavku.

#### *Kratkoročni ciljevi (2016-2020)*

Potrebno je izraditi ili uskladiti postojeće propise RS iz područja upravljanja otpadom sa zakonodavstvom EU.

Takođe, treba izraditi planove za pojedinačne tokove otpada (koji moraju biti usklađeni sa Strategijom), zajednički plan upravljanja otpadom (za područje dvije ili više jedinica lokalne samouprave na čijem području ukupno živi najmanje 200.000 stanovnika ili ukoliko živi manje od 200.000 stanovnika uz prethodno izrađenu studiju opravdanosti za donošenje zajedničkog plana na koju saglasnost daje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju), lokalne planove upravljanja otpadom (koje donose jedinice lokalne samouprave), te plan upravljanja otpadom u postrojenjima za koje se izdaje ekološka dozvola.

Povećanje pokrivenosti uslugom sakupljanja otpada jedan je od prioriteta za kontrolu u upravljanju tokovima otpada, posebno onih koji uključuju domaćinstva (komunalni otpad, posebne vrste otpada). Obuhvaćenost stanovništva organizovanom uslugom sakupljanja i zbrinjavanja otpada treba povećavati na godišnjem nivou te postići cilj od 80 % do 2020. godine. Važno je poboljšati kvalitet pružanja komunalnih usluga korisnicima, kao i efikasnost u saradnji sa lokalnim samoupravama. Cijene pruženih usluga upravljanja otpadom prema ekološkim standardima postepeno treba dovoditi na ekonomski nivo.

Organizacija razvrstavanja otpada na mjestu nastanka i odvojeno sakupljanje otpada osnovna je pretpostavka daljeg razvoja upravljanja otpadom u RS baziranog na očuvanju resursa i životne sredine. U svim JLS treba organizovati sistem odvojenog sakupljanja komponenti komunalnog otpada putem zelenih ostrva, centara za sakupljanje otpada, te omogućiti direktno sakupljanje od proizvođača otpada ili druge primijenjive sisteme. Osnovni preduslov je opremanje JLS komunalnom opremom kako bi se uspostavio efikasan sistem

odvojenog sakupljanja otpada. Potrebno je uspostaviti depozitni sistem za upravljanje odvojeno sakupljenim ambalažnim otpadom uz finansijsku podršku države, povećati postotak odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu te na nivou RS dostići 6 % do 2020. godine.

Vrlo je važno u narednom periodu definisati lokacije objekata za upravljanje otpadom (zajedničke deponije, transfer stanice i dr.) u prostorno-planskoj dokumentaciji. S obzirom na predviđenih 8 regija RS vezano uz koncept upravljanja otpadom, potrebno je predvidjeti u svakoj regiji jednu zajedničku deponiju na koju će otpad odlagati jedinice lokalne samouprave koje imaju interes ili za više regija zajedno (udruživanjem regija) zavisno od kriterija prihvatljivosti usluga upravljanja otpadom za domaćinstva. Preduslov realizaciji zajedničkih deponija je potpisivanje međuopštinskih sporazuma o zajedničkom upravljanju otpadom te osnivanje regionalnog preduzeća za upravljanje otpadom. S obzirom da sistem upravljanja otpadom putem zajedničkih deponija zahtjeva i izgradnju pratećih sadržaja i infrastrukture, potrebno je uz finansijsku podršku države sufinansirati izgradnju objekata za razdvajanje otpada, transfer stanica i ostalog.

Tabela 6.2/1 - Prijedlog realizacije zajedničkih deponijama po regijama

Regija	Zajednička deponija (ZD)	Transfer stanica (TS)	Prijedlog
<b>Banja Luka</b> (uključene JLS: Banja Luka, Gradiška, Kneževo, Kotor Varoš, Laktaši, Prnjavor, Srbac, Čelinac)	realizovana ZD „Ramići“ (potrebna izrada procjene usklađenosti izgrađenog dijela i opremljenosti sa EU standardima zaštite životne sredine i zahtjevima tretmana otpada)	<b>TS Gradiška</b> (uključene JLS Gradiška i JLS Srbac)  <b>TS Prnjavor</b> (uključena samo JLS Prnjavor)	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,5% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji uključuje: -usklađivanje TS Gradiška i realizovanje TS Prnjavor - proširenje prostora za deponovanje komunalnog otpada <b>Scenario 2</b> je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 11% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja sa susjednim regijama.  Za navedenu regiju realizovalo bi se 8 centara za sakupljanje (po jedan u svakoj JLS). Postrojenje za predtretman otpada (sortirnica) i postrojenje za tretman otpada (BMT) realizovali bi se u sklopu zajedničke deponije.
<b>Bijeljina</b> (uključene JLS: Bijeljina, Lopare, Ugljevik)	realizovana ZD „Brijesnica“ (potrebna izrada procjene usklađenosti izgrađenog dijela i opremljenosti sa EU standardima zaštite životne sredine i zahtjevima tretmana otpada)	Nema.	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,71% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji uključuje: - dogradnja sistema za tretman procjednih voda - proširenje prostora za deponovanje komunalnog otpada (3. sanitarna ćelija) - podizanje cijena usluge na ekonomski nivo. <b>Scenario 2</b> je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 65% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja s okolnim regijama.  Za navedenu regiju realizovala bi se 2 centra za sakupljanje (jedan u JLS Bijeljina, drugi u JLS Lopare).
<b>Doboj</b> (uključene JLS: „Doboj“)	<i>buduća ZD</i> „Doboj“	<b>TS Derventa</b>	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,5% primanja

Regija	Zajednička deponija (ZD)	Transfer stanica (TS)	Prijedlog
Brod, Vukosavlje, Derventa, Doboj – uključena JLS Stanari, Donji Žabar, Modriča, Pelagićevo, Petrovo, Teslić, Šamac)		(uključene JLS Brod i JLS Derventa)  <b>TS Modriča</b> (uključene JLS Vukosavlje, JLS Donji Žabar, JLS Modriča, JLS Pelagićevo, JLS Šamac)	prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji uključuje: -realizovanje TS Derventa i TS Modriča <b>Scenario 2</b> je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 43% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja s okolnim regijama.  Za navedenu regiju relizovala bi se 6 centra za sakupljanje u JLS: Brod, Derventa, Doboj, Modriča, Teslić i Šamac).
<b>Gacko</b> (uključene JLS: Berkovići, Bileća, Gacko, Istočni Mostar, Ljubinje, Nevesinje, Trebinje)	<i>potrebno realizovati ZD na teritoriju JLS Gacko</i>	<b>TS Bileća</b> (uključena samo JLS Bileća)  <b>TS Nevesinje</b> (uključene JLS Berkovići, JLS Istočni Mostar i JLS Nevesinje)  <b>TS Trebinje</b> (uključene JLS Ljubinje i JLS Trebinje)	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (2,0% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 10% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja sa susjednim regijama. Realizacija scenarija 1 uključuje: -realizovanje TS Bileća, TS Nevesinje i TS Trebinje  Za navedenu regiju relizovala bi se 4 centra za sakupljanje u JLS: Bileća, Gacko, Nevesinje i Trebinje).
<b>Mrkonjić Grad</b> (uključene JLS: Istočni Drvar, Jezero, Kupres, Mrkonjić Grad, Petrovac, Ribnik, Šipovo)	<i>buduća ZD „Mrkonjić Grad“</i>	Nema.	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (2,0% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 58% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja sa susjednim regijama. Izgradnja transfer stanica nije u planu, već bi se obavljao direktan transport do ZD.  Za navedenu regiju relizovao bi se 1 centar za sakupljanje u JLS Mrkonjić Grad.
<b>Prijedor</b> (uključene JLS: Kozarska Dubica, Kostajnica, Krupa na Uni, Novi Grad, Oštra Luka, Prijedor)	u realizaciji ZD „Kurevo“ – Prijedor	<b>TS Kozarska Dubica</b> (uključene JLS Kozarska Dubica i JLS Kostajnica)  <b>TS Novi Grad</b> (uključene JLS Novi Grad i JLS Krupa na Uni)	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (2,0% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji je provodiv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 6% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja s okolnim regijama. Realizacija scenarija 1 uključuje: - realizovanje TS Kozarska Dubica i TS Novi Grad - proširenje prostora za deponovanje komunalnog otpada  Potrebno je izraditi Studiju izvodljivosti za zajedničku deponiju budući da se nalazi blizu praga prihvatljivosti. Za navedenu regiju relizovala bi se 3 centra za sakupljanje u JLS: Kozarska Dubica, Novi Grad, Prijedor).

Regija	Zajednička deponija (ZD)	Transfer stanica (TS)	Prijedlog
<b>Foča</b> (uključene JLS: Višegrad, Istočna Ilidža, Istočni Stari Grad, Istočno Novo Sarajevo, Kalinovik, Novo Goražde, Pale, Rogatica, Rudo, Sokolac, Trnovo, Foča, Čajniče)	ZD „Rudine“ - Rogatica	<b>TS Pale</b> (uključene: JLS Istočna Ilidža, JLS Istočni Stari Grad, JLS Istočno Novo Sarajevo, JLS Pale, JLS Trnovo ) <b>TS Višegrad</b> (uključene JLS Višegrad i JLS Rudo) <b>TS Čajniče</b> (uključena samo JLS Čajniče) <b>TD Foča</b> (uključene JLS Kalinovik i JLS Foča)	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,71% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji uključuje: - realizovanje TS Čajniče, TS Foča, TS Pale, TS Višegrad <b>Scenario 2</b> je provodiv u slučaju subvencije troškova iu iznosu od oko 61% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja s okolnim regijama.  Za navedenu regiju relizovalo bi se 8 centra za sakupljanje u JLS: Višegrad, Istočna Ilidža, Istočno Novo Sarajevo, Pale, Rogatica, Rudo, Sokolac, Foča).
<b>Zvornik</b> (uključene JLS: Bratunac, Vlasenica, Zvornik, Milići, Osmaci, Srebrenica, Han Pijesak, Šekovići)	u realizaciji ZD „Crni vrh“ (potrebno dovršiti radove)	<b>TS Bratunac</b> (uključene JLS Bratunac i JLS Srebrenica)  <b>TS Vlasenica</b> (uključene JLS Vlasenica, JLS Milići i JLS Han Pijesak)	Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (2,0% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji je provediv u slučaju subvencije troškova u iznosu od oko 1,8% od iznosa prihvatljive usluge ili zajedničkog rješenja s okolnim regijama. Realizacija scenarija 1 uključuje: - realizovanje TS Bratunac i TS Vlasenica - ukupna izgrađenost ZD i uređenje prema standardima zaštite životne sredine  Potrebno je izraditi Studiju izvodljivosti za zajedničku deponiju budući da se nalazi blizu praga prihvatljivosti. Za navedenu regiju relizovala bi se 4 centra za sakupljanje u JLS: Bratunac, Vlasenica, Zvornik i Srebrenica).

**Scenario 1**, projekti **zajedničkih deponija**, realizovani, ili su u fazi izrade dokumentacije ili realizacije u 4 regije (Banja Luka, Bijeljina, Prijedor, Zvornik). U regijama Doboj i Foča postoje preduslovi za razvoj scenarija 1 koji se bazira na zajedničkim deponijama, dok isti nije prihvatljiv za regije Mrkonjić Grad (mala količina otpada) i Gacko (veliko područje i relativno mala količina otpada). Za zajedničke deponije u regijama Prijedor i Zvornik treba, po potrebi, provesti studije izvodljivosti budući da se nalaze blizu praga prihvatljivosti.

**Scenario 2**, dodatno na scenario 1 odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu prihvatljivo je realizovati samostalno samo u regiji Banja Luka.

**Scenarije 3 i 4**, gdje je u analizi korištena tehnologija **mehaničko-biološkog** tretmana otpada **biosušenjem (BMT)**, nije prihvatljivo samostalno realizovati niti u jednoj regiji bez nekog oblika finansiranja koji bi obezbijedio određeno učešće u izgradnji kapitalnih objekata.

Budući da je za upravljanje otpadom po prihvatljivim cijenama potrebno ispuniti navedene predušlove, iste je moguće realizovati na način da više regija zajednički organizuje mrežu potrebnih objekata. Moguće je uzeti u razmatranje okrupnjavanje područja koje pokrivaju pojedine regije tako da se uzme najmanji broj regija sa ciljem da se zadovoljiti minimalno scenario 1, ili viši scenario, tj. prihvatljivo upravljanje odvojeno sakupljenim sekundarnim sirovinama, njihovim predtretmanom i transportom na mjesto tretmana.

Ovim scenarijem zadovoljili bi se dijelom uslovi koje EU postavlja pred države članice vezano za potrebu odvojenog sakupljanja određenih komponenti ili vrsta komunalnog otpada sa ciljem od minimalno 50 % od ukupno nastalih količina navedenog otpada do 2020. godine (u ovoj scenario analizi, obzirom na postojeće stanje odvojenog sakupljanja, ovaj cilj je prolongiran do kraja predmetnog razdoblja Strategije, tj. do 2025. godine). Preostali miješani komunalni otpad, kao i neopasni preostali komercijalni i industrijski otpad deponovao bi se na sanitarni način, ili bi se tretirao na lokacijama zajedničkih deponija.

Prihvatljivost pojedinog scenarija uslovljena je prihvatljivošću troškova za korisnika. Na bazi finansijskih proračuna investicija i troškova rada za odabrane opcije upravljanja komunalnim otpadom, kao i kriterijima prihvatljivošću usluga upravljanja otpadom za domaćinstva, u skladu s mjerilima Svjetske banke (1,5 % do 2% primanja prosječnog domaćinstva), u nastavku se daje prijedlog realizacije za sistem upravljanja komunalnim otpadom prema sljedećim pretpostavljenim grupacijama regija:

- Regije Banja Luka, Prijedor i Mrkonjić Grad (deponovanje na ZD "Ramići" - Banja Luka)
- Banja Luka i Mrkonjić Grad (deponovanje na ZD "Ramići" - Banja Luka)
- Regije Foča i Gacko (deponovanje na ZD "Rudine" - Rogatica).

S obzirom da regije Doboj, Bijeljina i Zvornik (uz eventualne manje subvencije) mogu samostalno organizovati sistem upravljanja otpadom na regionalnom nivou uz prihvatljivu cijenu, ne razmatraju se u višeregionalnom konceptu.

Tabela 6.2/2 - Prijedlog realizacije zajedničkih deponija – višeregionalni koncept za minimalne uslove održivog upravljanja otpadom

Regija	Zajednička deponija (ZD)	Prijedlog
Banja Luka, Prijedor i Mrkonjić Grad	ZD „Ramići“ – Banja Luka	<p>Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,5% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 2</b> koji uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-usklađivanje postojećih (TS Gradiška) i realizovanje preostalih 6 transfer stanica (TS Gradiška, TS Prnjavor, TS Kozarska Dubica, TS Novi Grad, TS Prijedor, TS Mrkonjić Grad)</li> <li>- ukoliko je potrebno proširiti prostor za deponovanje komunalnog otpada</li> </ul> <p>Za navedene regije realizovalo bi se 12 centara za sakupljanje (po jedan u svakoj JLS: Banja Luka, Gradiška, Kneževo, Kozarska Dubica, Kotor Varoš, Laktaši, Mrkonjić Grad, Novi Grad, Prijedor, Prnjavor, Srbac, Čelinac)</p> <p>Postrojenje za predtretman otpada (sortirnica) i postrojenje za tretman otpada (BMT) realizovali bi se u sklopu zajedničke deponije.</p>
Banja Luka i Mrkonjić Grad	ZD „Ramići“ – Banja Luka	<p>Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,62% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 2</b> koji uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-usklađivanje postojećih (TS Gradiška) i realizovanje preostale 3 transfer stanice (TS Gradiška, TS Prnjavor, TS Mrkonjić Grad)</li> <li>- ukoliko je potrebno proširiti prostor za deponovanje komunalnog otpada</li> </ul> <p>Za navedene regije realizovala bi se 9 centara za sakupljanje (po jedan u svakoj JLS: Banja Luka, Gradiška, Kneževo, Kotor Varoš, Laktaši, Mrkonjić Grad, Prnjavor, Srbac, Čelinac)</p> <p>Postrojenje za predtretman otpada (sortirnica) i postrojenje za tretman otpada (BMT) realizovali bi se u sklopu zajedničke deponije.</p>
Foča i Gacko	realizovati ZD „Rudine“ - Rogatica	<p>Na bazi ukupnih troškova sa uključenim PDV-om i prihvatljivih troškova usluge (1,71% primanja prosječnog domaćinstva) <b>predlaže se scenario 1</b> koji uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizovanje 8 transfer stanica (TS Bileća, TS Nevesinje, TS Trebinje, TS Gacko, TS Čajniče, TS Foča, TS Pale, TS Višegrad)</li> <li>- izgradnja ZD „Rudine“ – Rogatica.</li> </ul> <p>Za navedene regije realizovalo bi se 12 centara za sakupljanje (po jedan u svakoj JLS: Bileća, Višegrad, Gacko, Istočna Ilidža, Istočno Novo Sarajevo, Nevesinje, Pale, Rogatica, Rudo, Sokolac, Trebinje, Foča).</p> <p>Postrojenje za predtretman otpada (sortirnica) i postrojenje za tretman otpada (BMT) realizovali bi se u sklopu zajedničke deponije.</p> <p>U slučaju samostalnog realizovanja rješenja upravljanja otpadom za 6 opština Grada Istočno Sarajevo (dio regije Foča), potrebno je izraditi Studije izvodljivosti za varijantu direktnog prevoza ili prevoza putem TS do gradske deponije (GD) u Sarajevu (FBiH) i za varijantu direktnog prevoza otpada na GD u Palama, a u ostatku regije Foča upravljanje otpadom realizovati u skladu sa rezultatima izrađene Studije izvodljivosti za regiju Foča (Fichtner/IPZ Uniprojekt TERRA).</p>

Na bazi dva predložena koncepta (tabele 6.2/1-2) i sagledavajući finansijsku prihvatljivost za domaćinstva, u tabeli 6.2/3 se iznosi odabrani koncept realizacije ZD za upravljanje komunalnim otpadom.

Tabela 6.2/3 - Planirana mreža zajedničkih deponija za upravljanje komunalnim otpadom

Red. br.	Zajednička deponija	Teritorija	Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Procijenjena količina sakupljenog komunalnog otpada (2016.), t	Procijenjena količina sakupljenog komunalnog otpada (2025.), t
1.	"Ramići" Banja Luka	Regija Banja Luka	Banja Luka, Gradiška, Kneževo, Kotor Varoš, Laktaši, Prnjavor, Srbac, Čelinac	103.600	116.219
		Regija Mrkonjić Grad	Istočni Drvar, Jezero, Kupres, Mrkonjić Grad, Petrovac, Ribnik, Šipovo	5.350	6.855
2.	"Brijesnica" Bijeljina	Regija Bijeljina	Bijeljina, Lopare, Ugljevik	38.049	47.518
3.	ZD u Doboju	Regija Doboj	Brod, Vukosavlje, Derventa, Doboj (uključena JLS Stanari), Donji Žabar, Modriča, Pelagićevo, Petrovo, Teslić, Šamac	35.954	53.203
4.	ZD u regiji Gacko	Regija Gacko	Berkovići, Bileća, Gacko, Istočni Mostar, Ljubinje, Nevesinje, Trebinje	11.372	14.226
5.	"Stara pruga" Prijedor	Regija Prijedor	Kozarska Dubica, Kostajnica, Krupa na Uni, Novi Grad, Oštra Luka, Prijedor	38.969	50.886
6.	"Rudine" Rogatica	Regija Foča	Višegrad, Istočna Ilidža, Istočni Stari Grad, Istočno Novo Sarajevo, Kalinovik, Novo Goražde, Pale, Rogatica, Rudo, Sokolac, Trnovo, Foča, Čajniče*	19.968	24.443
7.	"Crni vrh" Zvornik	Regija Zvornik	Bratunac, Vlasenica, Zvornik, Milići, Osmaci, Srebrenica, Han Pijesak, Šekovići	27.237	31.166
<b>UKUPNO:</b>				<b>276.163</b>	<b>344.516</b>

Napomene:

1. U tabeli su prikazane procjene sakupljenog komunalnog otpada koji preostane nakon odvojenog sakupljenog otpada za reciklažu i posebnih vrsta otpada prema regijama (količina za zbrinjavanje na ZD).
2. Za regije Banja Luka i Mrkonjić Grad predviđa se 1 ZD.

\*- mogućnost samostalnog realizovanja rješenja upravljanja otpadom za 6 opština Grada Istočno Sarajevo razmatrana je i data u sklopu tablice 6.2/2.

Postojeće službene deponije, koje se prema određenom scenariju nalaze na području koje pokriva određena zajednička deponija, potrebno je sanirati i koristiti na sanitarni način sve do izgradnje i početka rada zajedničke deponije kada će se zatvoriti za rad u skladu sa zakonskim propisima.

Vrlo je važno u narednom periodu uspostaviti i sistem upravljanja opasnim otpadom, kao i posebnim vrstama otpada, na način da se osigura sakupljanje otpada od strane ovlaštenih preduzeća koja imaju odgovarajuće dozvole i ovlaštenja za rad, te uspostavljanje mreže sabirališta (skladišta), a prema mogućnostima, objektima za tretman ili reciklažu otpada. Potrebno je razmotriti mogućnost korišćenja postojećih postrojenja (termoelektrane, toplane) u kojima bi se mogao provoditi tretman gorivog opasnog otpada. Otpad za čiji tretman ili odlaganje na ekološki prihvatljiv i efikasan način nema tehničkih mogućnosti i postrojenja u RS, potrebno je izvoziti na konačno zbrinjavanje.

S obzirom na postojanje velikog broja „divljih“ deponija, potrebnim se nameće izrada planova sanacije „divljih“ deponija koje u skladu sa njima, treba sanirati i zatvoriti. Takođe, za mjesta većeg zagađenja životne sredine, tzv. "crnih tačaka", potrebno je izraditi planove sanacije zagađenog zemljišta ("crne tačke") i sanirati u skladu sa tehno-ekonomskim mogućnostima.

#### *Dugoročni ciljevi (2021-2025)*

Obuhvaćenost stanovništva organizovanom uslugom sakupljanja i zbrinjavanja otpada treba povećavati na godišnjem nivou te postići cilj od 100 % do 2025. godine.

Potrebno je dovršiti izgradnju svih zajedničkih deponija, te povećavati broj objekata za tretman ili reciklažu posebnih i opasnih vrsta otpada.

Radi približavanja evropskim ciljevima vezanih za reciklažu otpada, do 2025. godine potrebno je iz komunalnog otpada za reciklažu odvojeno sakupljati papirnu i kartonsku ambalažu, plastičnu i staklenu ambalažu te ambalažu od metala (u regijama gdje je moguće realizovati scenarij 2) u iznosu od oko **23 % od ukupnih količina** proizvedenog i sakupljenog komunalnog otpada, odnosno oko **50 %** papira i kartona, plastike, stakla i metala **od ukupne količine** proizvedenog i sakupljenog **navedenog otpadnog materijala**.

Sanirati preostala mjesta zagađenog zemljišta ("crne tačke") u skladu s izrađenim planovima sanacije.

### 6.3. Kvantitativni ciljevi

Kvantitativni ciljevi koji određuju dinamiku ostvarivanja strateških ciljeva koje je potrebno ostvariti u periodu važenja ove Strategije odnosno do kraja 2025. godine daju se u nastavku.

Tabela 6.3/1 - Kvantitativni ciljevi za količine otpada

Ciljevi	Udio, %		
	2016.	2020.	2025.
Stanovništvo obuhvaćeno organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada	70	80	100
Količina odvojeno sakupljenog i recikliranoga komunalnog otpada	2	6	23
Količina tretiranog komunalnog otpada	1	2	10
Količina deponovanog komunalnog otpada	98	94	77
Količina deponovanog biorazgradivog komunalnog otpada od količine proizvedene u referentnoj godini	99	98	95

Potpuna obuhvaćenost stanovništva uslugom organizovanog sakupljanja komunalnog otpada predviđa se do 2025. godine, rast odvojenog sakupljenog komunalnog otpada za reciklažu, kao i tretiranog komunalnog otpada trebao bi se značajno povećati do 2025. godine. Budući da se izgradnja objekata za mehaničko-biološki tretman ne očekuje do kraja važenja ove strategije, bitno smanjivanje deponovanog netretiranog komunalnog i biorazgradivog otpada, kao i povećanje količine tretiranog komunalnog otpada, očekuje se narednom planskom periodu.

Tabela 6.3/2 - Kvantitativni ciljevi za deponije

Ciljevi	Godina		
	2016.	2020.	2025.
Zajedničke deponije (regionalne ili za više regija)	2	3	7
Opštinske i „divlje“ deponije	269	136	<36
Udio saniranih opštinskih i „divljih“ deponija u odnosu na broj iz 2013. godine, %	2	49	>86

Do kraja 2025. godine planira se smanjivanje broja opštinskih i „divljih“ deponija te sanacija i zatvaranje opštinskih deponija koje se nalaze na području aktivne zajedničke deponije. Smanjivanje broja opštinskih deponija će se provoditi postepeno do 2020. godine kada bi se se sanirale opštinske deponije sa područja regija Banja Luka, Mrkonjić Grad, Bijeljina i Zvornik. Do kraja 2025. godine broj saniranih opštinskih deponija trebao bi biti veći od 86%. Preostali broj opštinskih deponija odnosi se na deponije u JLS (jedna opštinska deponija po JLS) gdje se zajednička deponija planira otvoriti do kraja 2025. godine (regije Prijedor, Dobo, Foča i Gacko).

Kvota energetske i materijalne iskoristivosti otpada te konkretno reciklaže (materijalna iskoristivost otpada) za neke tokove otpada, iznose se u tabeli 6.3/3.

Tabela 6.3/3. Kvota energetske iskoristivosti i recikliranja nekih vrsta otpada

Otpad	Rok	Kvota (% težine)	
		energetsko i materijalno iskoristivost	recikliranje (materijalno iskoristivost)
Ambalažni otpad	2016.	35	8
	2020.	40 – 45	15 – 20
	2025.	50 – 60	25 – 45
Otpadna vozila	2020.	50	45
	2025.	85	80
e-otpad 4 kg/stan/god	2020.	50	25
	2025.	70 – 80	50 – 80
Otpadne gume vozila	2020.	45	30
	2025.	70 – 80	60 – 70
Otpadna ulja	2020.	80	-
	2025.	90	-
Otpadne baterije i akumulatori	2020.	20	20
	2025.	50	50
Građevinski otpad	2025.	70	70

## 7. KONCEPT UPRAVLJANJA OTPADOM

### 7.1. Procjene količina otpada

Procjena količina komunalnog i komercijalnog otpada (komercijalni otpad je podkategorija komunalnog otpada iz drugih izvora koji nisu domaćinstva) za naredni period važenja Strategije bazira se na porastu broja stanovnika u razmatranom periodu kao i specifičnim stopama rasta standarda prosječnog domaćinstva na sljedeći način: razvijene i srednje razvijene JLS: 1,5 %; nerazvijene i izrazito nerazvijene JLS: 1,0 %. Takođe, u obzir je uzeta i procjena porasta broja stanovnika koji su obuhvaćeni organizovanim sistemom sakupljanja komunalnog otpada sa sadašnjih 64% na 100% u 2025. godini.

Procjena količina opasnog i neopasnog industrijskog otpada bazira se na procjenama trenda indeksa industrijske proizvodnje prema sektorima za razdoblje 2005. do 2012. godine, a količine medicinskog opasnog otpada na baziraju se na demografskim podacima.

Procjene rasta količina opasnog industrijskog otpada iz prerađivačke industrije i opasnog medicinskog otpada u RS u periodu od 2016. do 2025. godine procijenjuju se iznosom od oko 9.500 tona do oko 9.900 tona. Procjene rasta opasnog otpada iz energetike u RS za period od 2016. do 2025. godine procijenjuju se iznosom od oko 966.000 tona do oko 1.023.000 tona.

Rast količina neopasnog industrijskog otpada iz prerađivačkog sektora u periodu od 2016. do 2025. godine procijenjuje se po prosječnoj godišnjoj stopi od oko 0,44%, odnosno od oko 467.000 tona do oko 475.000 tona.

### 7.2. Organizacija sistema za upravljanje otpadom

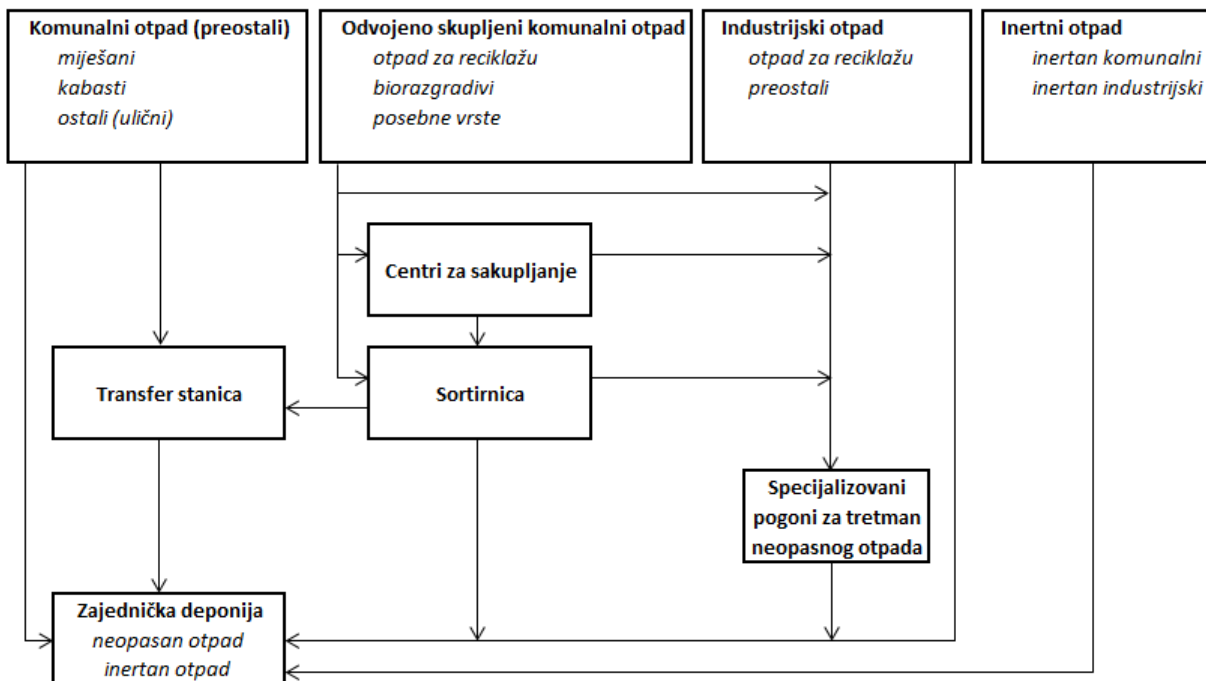
Strategija uspostavlja okvir za upravljanje različitim vrstama otpada, od nastanka otpada do konačnog zbrinjavanja, u skladu sa nacionalnim i evropskim standardima.

Osnovni ciljevi upravljanja otpadom u narednom razdoblju jesu:

- smanjenje nastanka otpada
- smanjenje količine otpada koju treba deponovati razvojem sistema odvojenog sakupljanja pojedinih kategorija otpada
- smanjenje količine biorazgradivog otpada koja se odlaže na deponijama neopasnog otpada
- primjena mjera zaštite životne sredine i programa praćenja stanja životne sredine u cilju zaštite životne sredine i zdravlja ljudi
- upravljanje proizvedenim otpadom po načelima održivog razvoja.

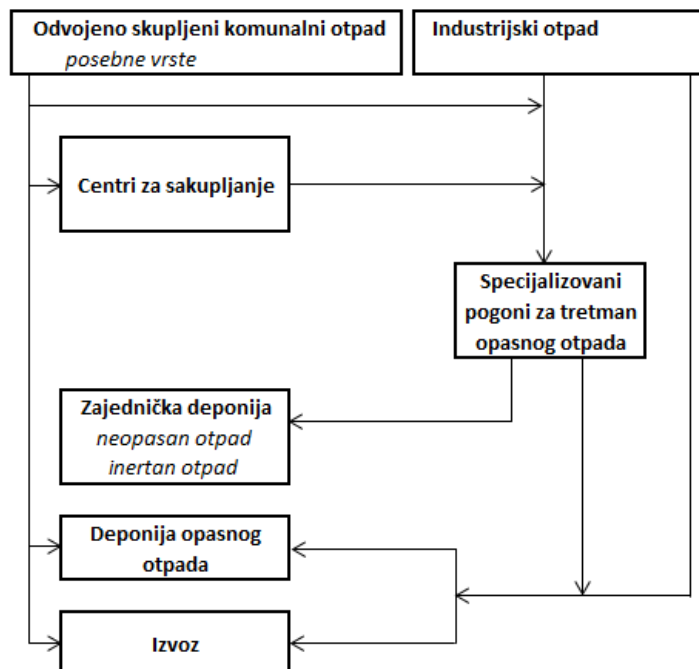
Integralni sistem upravljanja neopasnim/inertnim i opasnim otpadom prikazan je na slikama 7.2/1-2.

**NEOPASAN I INERTAN OTPAD**



Slika 7.2/1. Šema upravljanja neopasnim i inertnim otpadom u Republici Srpskoj

**OPASAN OTPAD**



Slika 7.2/2. Šema upravljanja opasnim otpadom u Republici Srpskoj

### 7.3. Procjena razvoja toka otpada, potrebe i način uspostavljanja novih sistema

U tabeli 7.3/1 daje se prikaz procjene budućih sakupljenih količina svih vrsta otpada prema tokovima otpada na nivou RS. Potpuna obuhvaćenost stanovnika organizovanim sakupljanjem otpada predviđena je u 2025. godini tj. do perioda važenja ove Strategije kada se procjenjuje da će ukupno proizvedena količina ujedno biti i ukupno sakupljena količina otpada.

Procjene vezane za tok komunalnog otpada odnose se na sakupljene količine komunalnog otpada bez uključenih količina odvojeno sakupljenog ambalažnog otpada iz domaćinstava. To znači da prikaz toka ambalažnog otpada u navedenim tabelama daje prikaz sakupljenih količina ambalažnog otpada iz domaćinstava i drugih izvora.

Količine izdvojeno sakupljenog ambalažnog otpada iz domaćinstava povećavaju se iz godine u godinu tako da količina odvojeno sakupljeno ambalažnog otpada iz domaćinstava u 2025. godini iznosi 50% (polovina od ukupne količine ambalažnog otpada iz domaćinstava) od ukupne količine proizvedenog ambalažnog otpada, (tj. onoga koji se nalazi pomiješan u komunalnom otpadu i onoga koji je odvojeno sakupljen).

Prema procjenama sastava komunalnog otpada, postotak ambalažnog otpada u ukupnom proizvedenom komunalnom otpadu iznosi otprilike 40-46%, što predstavlja ukupni potencijal ambalažnog otpada u miješanom komunalnom otpadu. Dakle, količine odvojeno sakupljenog ambalažnog otpada iz domaćinstava za 2015. godinu procijenjuju se iznosom od 1,2 % od ukupnog potencijala ambalažnog otpada iz domaćinstava koji iznosi oko 40%, a predviđa se dostizanje cilja od 50% od navedenog potencijala od 40% ambalažnog otpada tek u 2025. godini.

Tabela 7.3/1 – Procjena budućih sakupljenih količina otpada prema tokovima otpada za sve vrste otpada – nivo RS

Vrsta otpada	2016	2020	2025
Komunalni otpad	280.499	336.044	344.516
Industrijski otpad	465.420	469.834	484.225
Medicinski otpad	3.014	3.222	3.468
Ambalažni otpad	28.158	38.467	134.417
Otpadne baterije i akumulatori	40,5	43,4	46,6
Stara vozila	23.156	24.764	26.635
Stare gume	1.489	1.592	1.714
Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad	5.397	5.770	6.206
Električni i elektronski otpad	7.675	8.210	8.830
Građevinski i inertni otpad	78.884	84.366	90.739
Otpad koji sadrži azbest	34,0	36,2	38,8

Vrsta otpada	2016	2020	2025
Otpad iz proizvodnje titan-dioksida	0,0	0,0	0,0
Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu	0,87	0,93	1,00
Mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda	8.993	9.617	10.344
Otpad iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike	58.801.689	63.060.682	67.288.892
Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva	4.633.615	4.672.409	4.713.875
Otpad životinjskog porijekla	23.379	24.505	25.993
PCB otpad i drugi POPs otpad	77,9	83,3	89,5
<b>Ukupno, t/god:</b>	<b>64.361.521</b>	<b>68.739.646</b>	<b>73.140.030</b>

### 7.3.1. Komunalni otpad

Jedinice lokalne samouprave uređuju, obezbjeđuju, organizuju i sprovode upravljanje komunalnim otpadom na svojoj teritoriji. One su dužne, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, donijeti lokalne planove upravljanja otpadom i zajednički plan upravljanja otpadom, te obezbijediti uslove o njihovom sprovođenju. Takođe, u slučaju da dvije ili više jedinica lokalne samouprave zaključe sporazum o zajedničkom odlaganju otpada, iste se obavezuju da otpad sakupljen na svom području transportuju na zajedničku deponiju otpada, u skladu sa zaključenim sporazumom i odredbama Zakona o upravljanju otpadom.

Prostornim planovima potrebno je definisati lokacije objekata za upravljanje komunalnim otpadom. Aktivnost koju treba stalno provoditi je informisanje i edukacija javnosti odnosno svih učesnika u sistemu upravljanja otpada. Kako bi se ojačao sistem upravljanja komunalnim otpadom potrebno je osnažiti (opremom i sigurnim izvorima prihoda) sve subjekte koji učestvuju u sistemu upravljanja otpadom.

Vežano uz hijerarhiju upravljanja otpadom neophodno je preduzeti aktivnosti na smanjenju nastanka otpada kojeg je potrebno deponovati što podrazumijeva podsticanje aktivnosti vezanih uz odvojeno sakupljanje otpada (već u samim domaćinstvima). Potrebno je da jedinice lokalne samouprave obezbjede i formiraju lokacije centara za sakupljanje (jedan centar po svakoj JLS radi namjere pružanja jednakog standarda usluge) u koje će građani donositi uglavnom kabaste predmete, baštenski otpad i sav materijal pogodan za reciklažu (papir, staklo, plastika, metali i dr.). Ovim načinom moguće je osigurati kvalitetniju sekundarnu sirovinu koja će se lako plasirati na tržištu. Prema Zakonu, jedinica lokalne samouprave uređuje organizovanje i način selekcije i sakupljanja otpada radi reciklaže, lokalnim planom upravljanja otpadom.

Upravljanje komunalnim otpadom treba organizovati na sljedeći način:

- sakupljanje miješanog komunalnog otpada bez odvajanja korisnih komponenti otpada na mjestu nastanka (za područja gdje nije moguće postaviti više kontejnera/posuda za otpad zbog ograničenosti prostora, transportnih ograničenja, ekonomske neisplativosti ili neprihvatljivosti),

- odvojeno sakupljanje dva ili više tokova komunalnog otpada putem kontejnera/posuda na mjestu nastanka (za područja gdje postoji mogućnost postavljanja više kontejnera/posuda, mogućnost sakupljanja, ekonomska isplativost i prihvatljivost); uz miješani komunalni otpad sakupljat će se neke od sljedećih vrsta otpada: papir, staklo, plastika, metal, biootpad,
- sakupljanje posebnih vrsta otpada i otpada za reciklažu iz domaćinstava putem centara za sakupljanje otpada (primarna selekcija otpada),
- izgraditi zajedničke deponije na regionalnom principu (1 zajednička deponija po svakoj regiji, odnosno 1 višeregijsku ZD za regije Banja Luka i Mrkonjić Grad) – 7 ZD
- službene sanitarne deponije, koje ostaju u funkciji do otvaranja ZD, sanirati, po potrebi opremiti i proširiti,
- izgraditi transfer stanice čiji je broj zavisao od količine otpada te kriteriju udaljenosti od zajedničke deponije - oko 15 TS,
- izgraditi postrojenja za upravljanje (predtretman) otpada – sortirnica (7 objekata): u cilju smanjenja ukupnih troškova i efikasnosti predtretmana odvojeno sakupljenih količina otpada za reciklažu (pretpostavljeno je sakupljanje mješovitih vrsta otpadnih materijala u istoj kanti te razdvajanje istih u objektu sortirnice), predviđa se po jedan objekat po području za upravljanje otpadom (regijama) gdje je to ekonomski prihvatljivo, a smješten na za to predviđenom dijelu ZD,
- izgraditi specijalizovana postrojenja za tretman odvojeno sakupljenog otpada za reciklažu, kao i biootpada (kompostiranje).

Budući da je za upravljanje otpadom po prihvatljivim cijenama potrebno ispuniti određene predušlove, iste je moguće realizovati na način da više regija zajednički organizuje mrežu potrebnih objekata. Ovim scenarijem zadovoljili bi se dijelom uslovi koje EU postavlja pred države članice vezano za potrebu odvojenog sakupljanja određenih komponenti ili vrsta komunalnog otpada sa ciljem od minimalno 50% od ukupno nastalih količina tih navedenih komponenti ili vrsta komunalnog otpada do 2020. godine (u ovoj scenario analizi, obzirom na postojeće stanje odvojenog sakupljanja, ovaj cilj je prolongiran do kraja predmetnog razdoblja Strategije, tj. do 2025. godine).

Iz tog razloga moguće je povećanje područja koje pokrivaju pojedine regije tako da se uzme najmanji broj regija sa ciljem da se zadovoljiti mogućnost odlaganja otpada na zajedničkim deponijama, ili viši scenario, tj. prihvatljivo upravljanje odvojeno sakupljenim otpadom za reciklažu, njegovim predtretmanom u sortirnicama i odvozom na mjesto tretmana u specijalizovanim postrojenjima.

Potrebno je razvijati aktivnosti na sagledavanju mogućnosti izgradnje postrojenja za upravljanje otpadom (izrada studija izvodljivosti) mehaničko-biološkim ili termičkim tretmanom, te mogućnosti korištenja toplana, cementara i drugih industrijskih peći za insineraciju goriva proizvedenog iz komunalnog otpada.

Finansijski održivo upravljanje komunalnim otpadom bazira se na načelu “zagađivač plaća”. Iz tog razloga je potrebno sve negativne utjecaje na životnu sredinu dovesti pod kontrolu te svesti na najmanji mogući nivo. Potrebno je uvesti sistem naplate prema količini

proizvedenog otpada, kao i podsticajnim instrumentima za finansiranje sistema za ponovnu upotrebu i reciklažu otpada kako bi se stanovništvo motivisalo za smanjenje količine otpada na izvoru i za reciklažu u skladu sa hijerarhijom upravljanja otpadom.

Postojeće službene opštinske deponije komunalnog otpada potrebno je sanirati i nakon izgradnje zajedničkih deponija zatvoriti za rad. Nakon zatvaranja deponija, lokacije se mogu potencijalno koristiti kao transfer stanice ili centri za sakupljanje izdvojenog otpada za reciklažu.

Sve aktivnosti vezane za upravljanje otpadom potrebno je sagledati kroz izradu planova upravljanja otpadom jedinica lokalne samouprave ili zajedničkim planom upravljanja otpadom za više JLS, planovima za pojedinačne tokove otpada, odnosno planom upravljanja otpadom proizvođača otpada. Pri tome je posebno potrebno stimulisati međusobnu saradnju regija i JLS radi ostvarenja zacrtanih ciljeva upravljanja otpadom.

### 7.3.2. *Opasan otpad*

Kako bi se mogao uspostaviti uspješan sistem upravljanja opasnim otpadom vrlo je bitno uspostaviti informacioni sistem za sakupljanje podataka o količinama otpada kako bi se došlo do preciznih podataka o stvarnim količinama opasnog otpada koji se stvara na teritoriji RS. Sakupljanje opasnog otpada iz domaćinstava mora se osigurati putem centara za sakupljanje ili mobilnih centara koji bi bili na raspolaganju domaćinstvima prema tačno određenom rasporedu.

Uspostavljanje sistema upravljanja opasnim otpadom podrazumijeva:

- uspostavljanje sistema sakupljanja i prevoza opasnog otpada na mjesto tretmana,
- izgradnju objekata za privremeno skladištenje opasnog otpada prije tretmana ili izvoza (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji),
- izgradnju postrojenja za tretman opasnog otpada ili izgradnju deponije za zbrinjavanje opasnog otpada (minimalno 1 objekt u RS),
- pripremiti dokumentaciju za tretman ili zbrinjavanje opasnog otpada sa lokacija zagađenih opasnim otpadom "crne tačke", kao i sanaciju (remedijaciju) ovih lokacija.

Izvoz kao opcija zbrinjavanja otpada koristi se samo u slučaju kada određenu vrstu opasnog otpada nije moguće tretirati ili zbrinuti u RS, zavisno o tehno-ekonomskim, infrastrukturnim ili drugim faktorima.

### 7.3.3. *Ambalažni otpad*

Zbog svojih svojstava ambalažni otpad se svrstava u neopasni, ali i opasni otpad (zbog sadržaja opasnih supstanci). Upravljanje ambalažnim otpadom se bazira na odvojenom sakupljanju otpada na mjestu nastanka. Otpad se sakuplja u posebnim, namjenskim posudama te preuzima od strane ovlaštenih sakupljača i prevozi do mjesta reciklaže i/ili zbrinjavanja.

Materijali koji se koriste za ambalažu moraju biti proizvedeni i dizajnirani tako da tokom njihovog roka upotrebe, ispunjavaju uslove zaštite životne sredine, bezbjednosti i zdravlja ljudi, zdravstvene ispravnosti upakovanog proizvoda, kao i uslove za transport proizvoda i upravljanje otpadom.

Upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom provodi se u skladu sa posebnim propisima. Ono podrazumijeva podjelu odgovornosti svih privrednih subjekata u skladu sa načelom „zagađivač plaća“, smanjenje količine ambalažnog otpada i ponovnu upotrebu ambalaže, reciklažu i druge oblike ponovnog iskorištavanja ambalažnog otpada i smanjenje konačnog odlaganja. Cilj upravljanja ambalažom i ambalažnim otpadom je uspostavljanje sistema koji mora osigurati povrat ambalaže u skladu sa propisanim ciljnim vrijednostima čime će se utvrditi: godišnji ciljevi u upravljanju navedenom vrstom otpada, količina ambalažnog otpada koju je neophodno ponovno iskoristiti, količina sirovina u ambalažnom otpadu koje je neophodno reciklirati, količina pojedinih materijala u ukupnoj masi reciklažnih materijala u ambalažnom otpadu koje je neophodno reciklirati, količine otpada za koje je neophodno obezbijediti prostor za preuzimanje, sakupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje ambalažnog otpada i način organizacije centara za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje, način ponovnog korišćenja, prerade ili odlaganja i dr.

Jedan od ciljeva je i uvođenje stimulativnih mjera za korisnike recikliranih ambalažnih materijala. Obzirom na pristup stimulacije sakupljanja otpadne ambalaže postoje dva osnovna sistema sakupljanja, a to su integralni i depozitni sistem. I jedan i drugi sistem uključuju osnove elemente upravljanja otpadom ambalažom, a to je uspostavljanje sakupljačkih mjesta, skladištenje, transport i tretman.

U integralnom sistemu upravljanja ambalažnim otpadom sakupljanje se organizuje na način da se posjednicima ambalaže omogućava na različite načine da svoj otpad predaju ovlaštenoj osobi na nekom od sakupljačkih mjesta. Efikasnost ovog sistema osim raspoloživosti broja sakupljačkih mjesta zavisi značajno o edukaciji, odnosno svijesti posjednika otpada. Ovakav pristup omogućava do maksimalno 60% efikasnosti pri dobro organizovanom sistemu i visokoj svijesti posjednika otpada. Ovaj sistem omogućava sakupljanje svih vrsta otpadne ambalaže. Međutim, dio otpada ipak završi u komunalnom otpadu, a dio u životnoj sredini.

Depozitni sistem podrazumijeva da se posjednici otpada stimuliraju finansijski za sakupljanje otpada pri čemu je pri kupovini proizvoda koji ima ambalažu depozit sadržan u cijeni proizvoda, a pri povratku ambalaže posjednik otpadne ambalaže dobiva depozit natrag. Uspostavljanje ovakvog sistema podrazumijeva dodatno radno opterećenje primarno za trgovce i druge pravne osobe koje su ovlaštene za povrat depozita i prihvatanje ambalaže. Nedostatak ovog sistema je što se može primjeniti samo na PET, staklene boce i aluminijske limenke (moguće je i depozitni sistem za ostale vrste ambalaže, ali se u pravilu ne primjenjuje zbog prevelike zahtjevnosti, primarno načina obračuna mase ili jediničnog proizvoda).

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja ambalažnim otpadom jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz i proizvodnju ambalaže sa informacionim sistemom za upravljanje ambalažnim otpadom radi uspostavljanja održivog sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana ambalažnog otpada,
- podsticati promjene u dizajnu ambalaže sa ciljem smanjenja količine ambalažnog otpada,
- podsticati višestruku upotrebu ambalaže,
- unaprijediti organizaciju odvojenog sakupljanja ambalažnog otpada,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza ambalažnog otpada do mjesta tretmana,
- organizovati tretman (priprema za reciklažu) ili reciklažu ambalažnog otpada,
- kako bi se mogao odrediti potreban broj pogona za tretman odvojeno sakupljenog ambalažnog otpada, potrebno je izraditi studije izvodljivosti zavisno o usvojenom sistemu upravljanja ambalažnim otpadom (integralni/depozitni),
- u prvoj fazi uspostaviti depozitni sistem za upravljanje odvojeno sakupljenim otpadom uz finansijsku podršku države uz subvencionisanje ili sufinansiranje izgradnje objekata za razdvajanje otpada i dr.,
- kvantitativne ciljeve odvojenog sakupljanja određenih vrsta ambalažnog otpada (u prvom redu papirne i kartonske ambalaže, plastične i staklene ambalaže te, ambalaže od metala) postaviti u skladu sa evropskim ciljevima, a s periodom realizacije do kraja 2025. godine.

Svi subjekti koji učestvuju u procesu upravljanja ambalažnim otpadom dužni su obezbijediti propisano upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom te o količini ambalaže stavljene na tržište obavijestiti Ministarstvo.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja ambalažom za 2016., 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

#### *7.3.4. Otpadne baterije i akumulatori*

Većina otpadnih baterija i akumulatora klasifikuje se kao opasni otpad s obzirom na komponente od kojih se sastoje (olovo, živa, kadmij, nikel). Evropska unija je nedavno izbacila nikel-kadmij baterije s tržišta zbog štetnog uticaja na životnu sredinu. Upravljanje otpadnim baterijama i akumulatorima se bazira na odvojenom sakupljanju na mjestu nastanka odvojeno od komunalnog otpada. Otpadne baterije i akumulatori sakupljaju se u posebnim, namjenskim posudama, te preuzimaju od strane ovlaštenih sakupljača i prevoze do mjesta zbrinjavanja. Odvojeno sakupljene otpadne baterije i akumulatori mogu se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača.

Baterijama i akumulatorima koji sadrže više od 0,0005% masenih udjela žive je zabranjen promet. Promet može biti dozvoljen za dugmaste baterije i baterije koje se sastoje od kombinacije dugmastih baterija sa sadržajem ne većim od 2% masenih udjela žive. Vlasnici otpadnih baterija i akumulatora, osim domaćinstava, dužni su ih predati ovlaštenom licu na tretman koje za to treba imati dozvolu. Takođe, ovlašteno lice koje vrši sakupljanje, skladištenje i tretman otpadnih baterija i akumulatora mora da ima dozvolu, da vodi i čuva evidenciju o otpadnim baterijama i akumulatorima i o količini koja je sakupljena,

uskладиštena ili tretirana i podatke o tome dostavlja Fondu. Odlaganje i spaljivanje otpadnih baterija i akumulatora je zabranjeno.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadnim baterijama i akumulatorima jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz i proizvodnju baterija i akumulatora sa informacionim sistemom za upravljanje predmetnim otpadom radi uspostavljanja održivog sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i njegovog tretmana,
- unaprijediti organizaciju razdvajanja otpadnih baterija i akumulatora na mjestu nastanka,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza otpadnih baterija i akumulatora do mjesta tretmana/zbrinjavanja u sklopu mreže centara za reciklažu za građane, odnosno za privredne subjekte preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća,
- uvesti naknadu na uvoz i proizvodnju,
- uvesti sistem označavanja baterija i akumulatora putem oznaka koje će dati informaciju o sadržaju teških metala, mogućnosti reciklaže i dr.,
- organizovati sakupljanje otpadnih baterija putem sabirnih mjesta te reciklažu na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja otpadnim baterijama i akumulatorima za 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

#### 7.3.5. *Otpadna ulja*

Zbog svojih osobina otpadna ulja i drugi zauljeni otpad svrstavaju se uglavnom u opasni otpad (osim otpadnih jestivih ulja i masti – indeksni broj 20 01 25 koja se svrstavaju u neopasni otpad). Upravljanje otpadnim uljima i drugim zauljenim otpadom se bazira na odvojenom sakupljanju na mjestu nastanka. Otpadna ulja i zauljeni otpad sakupljaju se u posebnim, namjenskim posudama, te preuzimaju od strane ovlaštenih sakupljača i prevoze do mjesta zbrinjavanja. Odvojeno sakupljena otpadna ulja i drugi zauljeni otpad mogu se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača.

Otpadna ulja zabranjeno je ispuštati u ili na zemljište, površinske i podzemne vode i kanalizaciju. Zabranjeno je miješanje otpadnih ulja tokom sakupljanja i skladištenja sa PCB i korišćenim PCB ili halogenim materijama i sa materijama koje nisu otpadna ulja ili miješanje sa opasnim otpadom, odlaganje otpadnih ulja te svaka vrsta tretmana kojom se zagađuje vazduh.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadnim uljima jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz i proizvođače svih vrsta ulja sa informacionim sistemom za upravljanje otpadom radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana otpadnih ulja,
- unaprijediti organizaciju razdvajanja otpadnih ulja i drugog zauljenog otpada na mjestu nastanka prema vrstama i kategorijama,

- unaprijediti organizaciju sakupljanja (putem sakupljanja na prodajnim mjestima, centrima za reciklažu, odnosno za privredne subjekte preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća) i prevoza otpadnog ulja i drugog zauljenog otpada do mjesta zbrinjavanja putem ovlaštenih preduzeća,
- uvesti naknadu na uvoz i proizvodnju ulja koja bi se koristila za sakupljanje i tretman svih otpadnih ulja.
- organizovati reciklažu otpadnih ulja na nivou RS (minimalno 1 pogon za regeneraciju ili rerafinaciju) ili iskoristavati energetske potencijal tretmanom otpadnih ulja i drugog zauljenog otpada u termoelektranama, odnosno do uspostavljanja uslova za provođenje naprijed navedenog, predmetni otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća.

Proizvođač otpadnog ulja, u zavisnosti od količine otpadnog ulja koju godišnje proizvede, dužan je da obezbijedi prijemno mjesto do predaje radi tretmana licu koje za to ima dozvolu. Lice koje vrši sakupljanje, skladištenje i tretman otpadnih ulja mora da ima dozvolu, da vodi i čuva evidenciju o otpadnim uljima i o količini koja je sakupljena, uskladištena ili tretirana, kao i o konačnom odlaganju ostataka poslije tretmana i podatke o tome dostavlja Fondu.

Otpadno jestivo ulje koje nastaje obavljanjem ugostiteljske i turističke djelatnosti, u industriji, trgovini i drugim sličnim djelatnostima u kojima se priprema više od 50 obroka dnevno potrebno je posebno sakupljati radi prerade i dobijanja bio-goriva.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja otpadnim uljima za 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

#### 7.3.6. Stare gume

Stare gume klasifikuju se kao neopasni otpad. Upravljanje starim gumama se bazira na uspostavi sistema sakupljanja, reciklaže i tretmana odnosno podsticanju i organizovanju ponovnog korištenja starih guma za druge namjene, za izradu dijelova drugih proizvoda i za proizvodnju drugih materijala, te na termičkoj obradi kad se otpad ne može materijalno iskoristiti (npr. za proizvodnju energije, preradu u sintetički plin ili ulje i dr.).

Stare gume sakupljaju se od strane ovlaštenih sakupljača koji ih prevoze do mjesta reciklaže/tretmana. Odvojeno sakupljene stare gume mogu se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja starim gumama jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz i proizvodnju guma sa informacionim sistemom za upravljanje otpadom radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana starih guma
- uvesti posebne naknade na uvoz i proizvodnju guma za vozila
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza starih guma do mjesta tretmana/zbrinjavanja u sklopu mreže centara za reciklažu za građane, odnosno za privredne subjekte preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća

- organizovati odvojeno sakupljanje starih guma po regijama (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji)
- organizovati sakupljanje starih guma po regijama (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji) i reciklažu starih guma na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća

Važnu ulogu ima i ponovno korišćenje otpadnih guma za druge namjene tj. proizvodnju drugih materijala.

Lice koje vrši sakupljanje, transport, tretman ili odlaganje otpadnih guma mora da ima dozvolu, da vodi i čuva evidenciju o količinama sakupljenih i tretiranih otpadnih guma i podatke o tome dostavlja Fondu.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja starim gumama za 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

#### 7.3.7. Stara vozila

Upravljanje starim vozilima i njihovim dijelovima podrazumijeva sakupljanje, tretman, ponovnu upotrebu dijelova starih vozila, zbrinjavanje starih vozila i novonastalog otpada. Staro vozilo klasifikuje se kao opasni otpad. Tek nakon rastavljanja i odvajanja opasnih komponenti postaje neopasan otpad. Tako rastavljeno otpadno vozilo šalje se dalje na tretman.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja starim vozilima jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz vozila sa informacionim sistemom za upravljanje predmetnim otpadom radi uspostavljanja održivog sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i njegovog tretmana
- uvesti naknadu na uvoz i proizvodnju vozila radi njihova zbrinjavanja,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza starih vozila do mjesta zbrinjavanja,
- organizovati sakupljanje starih vozila po regijama (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji) i reciklažu starih vozila na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća

Proizvođač ili uvoznik dužan je da pruži informacije o rasklapanju, odnosno odgovarajućem tretmanu neupotrebljivog vozila. Lice koje ima ovlaštenje za tretman otpadnih vozila mora voditi evidenciju o svim fazama tretmana a podatke dostavljati Fondu, obezbijediti izdvajanje opasnih tvari i komponenti iz otpadnih vozila radi daljeg tretmana prije odlaganja, obezbijediti tretman otpadnih vozila kao i odlaganje dijelova koji se ne mogu preraditi, vlasniku ili licu koje sakuplja otpadna vozila izdati potvrdu o preuzimanju vozila i potvrdu o rasklapanju otpadnog vozila dostaviti organu nadležnom za registraciju vozila.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja starim vozilima za 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

### 7.3.8. *Otpad od električne i elektronske opreme (EE otpad)*

Upravljanje EE otpadom se bazira na odvojenom sakupljanju EE otpada na raspoloživim sakupljalištima, tretmanu, ponovnoj upotrebi dijelova EE otpada (metal, plastika i dr.), zbrinjavanju novonastalog otpada, te izvozu otpada koji se ne može zbrinuti ili iskoristiti u RS. EE otpad se preuzima od strane ovlaštenih sakupljača i prevozi do mjesta zbrinjavanja. Odvojeno sakupljen EE otpad može se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom od električne i elektronske opreme jesu:

- povezati informacijski sistem vezan za uvoz i proizvođače električnih i elektronskih proizvoda sa informacijskim sistemom za upravljanje otpadom radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana EE otpada,
- uvesti naknadu na uvoz i proizvodnju koja će se koristiti za sakupljanje i tretman tog otpada,
- obezbijediti razdvajanje EE otpada sa sadržajem PCB-a od ostalog EE otpada,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja (putem centara za sakupljanje ili direktnim preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća), te prevoza EE otpada do mjesta zbrinjavanja putem ovlaštenih preduzeća,
- organizovati sakupljanje EE otpada po regijama (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji) i reciklažu EE otpada na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća

Otpad od električnih i elektronskih proizvoda zabranjeno je odlagati bez prethodnog tretmana. Komponente otpada od električnih i elektronskih proizvoda koje sadrže PCB obavezno se odvajaju i obezbeđuje se njihovo adekvatno odlaganje, dok otpadne tečnosti od električnih i elektronskih proizvoda moraju biti odvojene i tretirane na odgovarajući način. Potrebno je obezbijediti odvojeno sakupljanje rashladnih fluida i zaostalog gasa iz električnih uređaja koji koriste gas. Lice koje vrši sakupljanje, tretman ili odlaganje otpada od električnih i elektronskih proizvoda mora da ima dozvolu, te voditi evidenciju o količini i vrsti preuzetih električnih ili elektronskih proizvoda i podatke o tome dostavlja Fondu.

Izvoz je dozvoljen samo za otpad koji se ne može zbrinuti ili iskoristiti unutar granica RS.

Okvirni kvantitativni ciljevi upravljanja EE otpadom za 2020. i 2025. godinu dani su u tabeli 6.3/3.

### 7.3.9. *Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu*

Upravljanje otpadnim fluorescentnim cijevima se bazira na odvojenom sakupljanju na mjestu nastanka. Otpadne fluorescentne cijevi sakupljaju se u posebnim, namjenskim posudama, te preuzimaju od strane ovlaštenih sakupljača i prevoze do mjesta zbrinjavanja. Odvojeno

sakupljene fluorescentne cijevi mogu se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadnim fluorescentnim cijevima koje sadrže živu jesu:

- povezati informacioni sistem vezan za uvoz i proizvođače fluorescentnih cijevi sa informacionim sistemom za upravljanje otpadom radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana otpada,
- obezbijediti razdvajanje otpadnih fluorescentnih cijevi prema vrstama,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja (putem centara za sakupljanje ili direktnim preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća), te prevoza predmetnog otpada do mjesta tretmana ili zbrinjavanja putem ovlaštenih preduzeća,
- s obzirom na projekcije količina otpada i prosječne kapacitete pogona za tretman, predlaže se organizovati sakupljanje otpadnih fluorescentnih cijevi po regijama (minimalno 1 sabirno mjesto po regiji) i reciklažu otpadnih fluorescentnih cijevi na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća

Otpadne fluorescentne cijevi koje sadrže živu odvojeno se sakupljaju i ne smiju se deponovati bez prethodnog tretmana. Lice koje vrši sakupljanje, tretman ili odlaganje fluorescentnih cijevi koje sadrže živu mora imati dozvolu te voditi i čuvati evidenciju o količina koja je sakupljena, tretirana ili odložena, a podatke o tome dostavljati Fondu.

#### *7.3.10. PCB i otpad kontaminiran dugotrajnim organskim zagađujućim materijama (POPs materije)*

Zbog svojih osobina PCB otpad i drugi POPs otpad svrstava se u opasni otpad. Vlasnik PCB i PCB otpada dužan je da obezbijedi njihovo odlaganje odnosno dekontaminaciju. Lice koje provodi sakupljanje, tretman, dekontaminaciju ili odlaganje otpada koji sadrži POPs materije, treba imati dozvolu, te voditi i čuvati evidenciju o količini koja je sakupljena, tretirana ili odložena i podatke o tome dostavlja Fondu.

Upravljanje otpadom kontaminiranim POPs materijama (npr. otpadna električna i elektronska oprema koja sadrži PCB, građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži PCB uključujući i iskopan materijal kontaminiran s PCB, otpadni POPs pesticidi i dr.) mora biti takvo da se spriječi ispuštanje POPs materija u životnu sredinu i kontaminacija drugih otpada POPs materijama, pakovanje POPs otpada obezbijedi od curenja, oštećenja, rđe ili visoke temperature, poduzmu adekvatne mjere kako bi se spriječilo propsipanje POPs otpada, odnosno preduzmu sve mjere potrebne za sprječavanje dalje kontaminacije POPs materijama. Vlasnici POPs otpada dužni su Ministarstvu prijaviti vrstu i količinu POPs otpada.

Sakupljanje ovog otpada treba biti odvojeno od ostalih vrsta otpada, treba se obezbijediti odgovarajuće pakovanje za transport, te predaja otpada na skladištenje odnosno tretman u skladu sa zakonom. Sakupljeni otpad kontaminiran POPs materijama potrebno je, do konačnog odvoza na konačan tretman, privremeno skladištiti u sabirnim mjestima (1 po

regiji) koja trebaju biti projektovana i opremljena na način da se spriječi emisija POPs materija u životnu sredinu. Prilikom tretmana navedenog otpada potrebno je obezbijediti da ostaci nakon tretmana nemaju karakteristike POPs materija. Uspostava sistema upravljanja otpadom koji je kontaminiran POPs materijama podrazumijeva i uvođenje aktivnosti na podizanju javne svijesti i konstantne edukacije o navedenom otpadu.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja PCB i drugim POPs otpadom jesu:

- povezati informacioni sistem resornih ministarstava i drugih subjekata vezanih za evidencije opreme i dr. koja sadrži PCB ili druge POPs hemikalije sa informacionim sistemom za upravljanje otpadom radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana otpada,
- unaprijediti organizaciju razdvajanja PCB otpada i drugog POPs otpada od ostalih vrsta otpada na mjestu nastanka,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja, skladištenja i prevoza navedenog otpada do mjesta tretmana ili zbrinjavanja, od strane ovlaštenih preduzeća.

### *7.3.11. Medicinski otpad*

Upravljanje medicinskim otpadom zasniva se na odvojenom sakupljanju neopasnog i opasnog otpada (infektivni, hemijski i dr.) na mjestu nastanka. Opasni medicinski otpad sakuplja se u posebnim, namjenskim posudama, te preuzima od strane ovlaštenih sakupljača i prevozi do mjesta zbrinjavanja. Odvojeno sakupljeni neopasni medicinski otpad može se uključiti u cikluse reciklaže preuzimanjem od ovlaštenih sakupljača, a ostatak se zbrinjava tehnikom kao ostali neopasni otpad.

Cilj je unaprijediti sistem upravljanja medicinskim otpadom na način da se obavezno razvrstava na mjestu nastanka na opasan i neopasan otpad pri čemu glavnu ulogu ima edukacij svih učesnika u sistemu. Svi objekti u kojima se obavlja zdravstvena zaštita dužni su da izrade planove upravljanja medicinskim otpadom, te imenuju odgovorno lice za upravljanje medicinskim otpadom koje mora voditi evidenciju o količinama medicinskog otpada i podatke o tome dostavljati Fondu.

Zbrinjavanje medicinskog otpada moguće je na sljedeći način:

- termički tretmani (patološki, infektivni, oštri predmeti, hemijski i farmaceutski otpad)
- fizičko-hemijski tretman (hemijski otpad)
- reciklaža uz prethodni tretman (boce pod pritiskom, oštri predmeti)
- deponovanje uz prethodni tretman (patološki, infektivni, farmaceutski, aerosoli i posude pod pritiskom)

Kriterijumi za izbor najpovoljnijeg tretmana medicinskog otpada su sljedeći:

- vrste, količine i karakteristike otpada,
- kapacitet, mogućnost, efikasnost i uslovi za sprovođenje tretmana (instalacije, prostor, infrastruktura),

- raspoloživost tehnologije,
- količine i zapremina otpada nakon tretmana,
- održavanje i vođenje tretmana (obučenosť zaposlenih za bezbjedno upravljanje),
- zaštita životne sredine (emisije),
- troškovi (investicija, rad, zbrinjavanje tretiranog otpada i dr),
- zakonodavni okvir,
- socijalni i politički faktori.

Bilo da se vrši izbor tehnologije na lokalnom, regionalnom ili državnom nivou, moraju se sagledati viđenja stručnjaka iz više oblasti, jer tehnologija koja se nudi ponekad ne sadrži bitne informacije kao što su operativni troškovi, koji po nekada mogu biti blizu investicionih ulaganja, i u skladu sa tim izabrati model upravljanja medicinskim otpadom.

Integrirani sistem upravljanja medicinskim otpadom i zaštite životne sredine, uopšteno posmatrano, omogućiće nacionalnoj i lokalnoj Vladi, zdravstvenim ustanovama i drugim zainteresovanim stranama, najbolju moguću procjenu u izboru odgovarajuće tehnologije za tretman infektivnog medicinskog otpada, a samim tim i ispunjenje zahtjeva, potreba i očekivanja svih zainteresovanih strana.

Preporuke za upravljanje medicinskim otpadom na nivou regija su sljedeće:

- uraditi bazu „zagađivača“, odnosno proizvođača medicinskog otpada, te je redovno ažurirati,
- unaprijediti organizaciju razdvajanja medicinskog otpada na mjestu nastanka,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza medicinskog otpada do mjesta tretmana i/ili deponovanja,
- organizovati tretman infektivnog medicinskog otpada tehnikom sterilizacija – autoklaviranje,
- s obzirom na projekcije količina otpada i prosječne kapacitete pogona za tretman, predlaže se sljedeći broj pogona za tretman opasnog, infektivnog medicinskog otpada (detaljnije analize potrebnog broja pogona moguće je izraditi na bazi rezultata rada radne grupe za upravljanje medicinskim otpadom u RS):
  - regije Banja Luka, Prijedor, Mrkonjić Grad 1 pogon
  - regije Bijeljina i Zvornik 1 pogon
  - regija Doboj 1 pogon
  - regije Foča, Gacko 1 pogon
- jačati privatnu inicijativu i privatno javno partnerstvo,
- komponente tretiranog ili netretiranog otpada, koje nije moguće bezbjedno zbrinuti u RS, potrebno je izvoziti ili napraviti detaljnje studije opravdanosti daljeg tretmana.

### 7.3.12. Otpad životinjskog porijekla

Upravljanje otpadom životinjskog porijekla u nadležnosti je Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. S obzirom na nepostojanje u dovoljnoj mjeri organizovanog sistema za upravljanje otpadom životinjskog porijekla jer ne postoje kafilerije ni sabirni centri sa hladnjačama za sakupljanje ove vrste otpada u RS, potrebno je u suradnji s jedinicama lokalne samouprave riješiti taj problem.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom životinjskog porijekla jesu:

- povezati informacioni sistem resornih ministarstava vezan za uvoz, uzgoj, držanje i zdravstvenu zaštitu stoke, živine i drugih životinja (kućni ljubimci i dr.) sa informacionim sistemom za upravljanje otpadom životinjskog porijekla radi uspostavljanja sistema (organizacionog i finansijskog) sakupljanja i tretmana otpada,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza otpada životinjskog porijekla do mjesta tretmana/zbrinjavanja putem ovlaštenih preduzeća,
- organizovati sabirališta (rashlađenih skladišta) životinjskog otpada po RS (minimalno 1 mjesto po regiji);
- s obzirom na projekcije količina otpada i prosječne kapacitete pogona za tretman, predlaže se organizovati tretman životinjskog otpada na minimalno jednom pogonu na nivou RS, odnosno do ispunjenja uslova za provođenje naprijed navedenog, otpad izvoziti putem ovlaštenih preduzeća

### 7.3.13. Poljoprivredni otpad i otpad iz šumarstva

Upravljanje poljoprivrednim otpadom i otpadom iz šumarstva je skup mjera koje obuhvaćaju smanjivanje količine navedenog otpada, unaprjeđivanje sistema sakupljanja i iskorištavanja navedenog otpada, te tretman/zbrinjavanje navedene vrste otpada (putem postrojenja za materijalno i energetsko iskorištavanje poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva). Biomasa je obnovljiv izvor energije koji se zasniva na ugljikovom ciklusu, za razliku od ostalih prirodnih izvora kao što su nafta, ugalj i nuklearna goriva. Biomasa predstavlja biorazgradivi dio proizvoda, otpada i ostataka proizvedenih u poljoprivredi (uključujući materije biljnoga i životinjskoga porijekla), u šumarstvu i bliskim industrijama, kao i biorazgradivi dio industrijskoga i komunalnoga otpada.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja poljoprivrednim otpadom jesu:

- upravljanje otpadom iz predmetnog sektora organizovati na načelima čistije proizvodnje i smanjenju nastajanja otpada,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza otpada do mjesta zbrinjavanja,
- u skladu sa hijerarhijom upravljanja otpadom, organizovati reciklažu (kompostiranje) ili tretman navedenog otpada za dobijanje goriva iz otpada (čvrsta goriva – briketi; tečna goriva – biodizel, bioetanol; biogas dobijen anaerobnom digestijom),
- izraditi studije izvodljivosti tretmana ili iskorištavanja poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva u saglasnosti sa nadležnim Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, kao i Ministarstvom industije, energetike i rudarstva

#### *7.3.14. Mulj iz uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda*

Zbog svojih svojstava muljevi iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda klasifikuju se kao neopasan otpad (npr. mulj od obrade komunalnih otpadnih voda) ili opasan otpad (npr. muljevi koji sadrže opasne supstance iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, muljevi od površinske obrade metala i sl.). Upravljanje navedenom vrstom otpada se bazira na sakupljanju navedenog otpada od strane ovlaštenih sakupljača i prevoza do mjesta tretmana i/ili zbrinjavanja.

Uspostavljanjem sistema sakupljanja i izgradnjom uređaja za prečišćavanje otpadnih komunalnih voda, nastajće mulj koji će se morati zbrinjavati u skladu sa zahtjevima EU.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja muljem s uređaja za prečišćavanje otpadnih voda jesu:

- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza predtretiranog (prosušenog) neopasnog mulja s uređaja za prečišćavanje otpadnih voda do mjesta zbrinjavanja (deponije) ili mjesta drugih primjerenih tretmana (korištenje u poljoprivredi, insineracija i dr.), zavisno o karakteristikama mulja,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza opasnog mulja s uređaja za prečišćavanje otpadnih voda do mjesta tretmana ili zbrinjavanja putem ovlaštenih preduzeća,
- deponovanje predtretiranog mulja sa uređaja za prečišćavanje otpadnih voda organizovati na postojećim zajedničkim deponijama u RS, odnosno u periodu do početka rada ostalih zajedničkih deponija, na minimalno 1 službenoj deponiji po regiji, na posebno pripremljenim kasetama na deponiji
- izraditi studije izvodljivosti tretmana ili iskorištavanja otpadnog mulja u saglasnosti sa nadležnim Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede

#### *7.3.15. Građevinski i inertni otpad*

Zbog svojih svojstava građevinski otpad svrstava se u neopasni, ali i opasni otpad (zbog sadržaja opasnih supstanci, azbesta, žive i dr.). Upravljanje građevinskim (bez primjesa opasnog otpada) i inertnim otpadom podrazumjeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno sakupljanje, reciklažu i/ili zbrinjavanje građevinskog otpada. Građevinski otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka, kao niti na lokacijama koje za to nisu predviđene.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja građevinskim i inertnim otpadom jesu:

- kroz prostorno-plansku dokumentaciju definisati potencijalne lokacije za deponovanje građevinskog i inertnog otpada, kao i izraditi potrebne studije uticaja na životnu sredinu i projektnu dokumentaciju za realizovanje deponija predmetnog otpada,
- obezbijediti sistem upravljanja građevinskim otpadom po načelu "zagađivač plaća" što uključuje postojanje uslova za odvojeno sakupljanje i privremeno skladištenje građevinskog otpada,

- obezbijediti razdvajanje različitih vrsta građevinskog i inertnog otpada na mjestu nastanka (opasni, neopasni, različite vrste materijala: beton, cigla, asfalt, kamen, kao i plastika, karton i slični otpadni materijali od građenja),
- provoditi edukaciju svih učesnika u procesu upravljanja građevinskim i inertnim otpadom,
- podsticati upotrebu građevinskog materijala prihvatljivog za životnu sredinu,
- unaprijediti organizaciju sakupljanja (putem centara za sakupljanje ili direktnim preuzimanjem od strane ovlaštenih preduzeća), te prevoza otpada do mjesta reciklaže ili zbrinjavanja,
- s obzirom na projekcije količina otpada i prosječne kapacitete pogona za tretman, predlaže se reciklaža građevinskog i inertnog otpada u RS putem stacionarnih ili mobilnih postrojenja na zajedničkim deponijama, samim gradilištima ili drugim uređenim površinama za tu namjenu, odnosno u periodu do početka rada do sada nerealizovanih zajedničkih deponija, na minimalno 1 službenoj deponiji po regiji ili drugim lokacijama predviđenim za tu namjenu.

Okvirni kvantitativni cilj upravljanja građevinskim otpadom za 2025. godinu dan je u tabeli 6.3/3.

#### *7.3.16. Otpad koji sadrži azbest*

Otpad koji sadrži azbest odvojeno se sakuplja, pakuje, skladišti i odlaže na deponiju otpada na posebno označenom mjestu namijenjenom odlaganju ove vrste otpada, a podaci o tome dostavljaju se Fondu. Azbestni otpad se mora pripremiti za transport na način da se spriječi raznošenje azbestnih vlakana i prašine u životnoj sredini (čvrsto vezan, zaštićen folijom ili na neki drugi način). Čvrsto vezani azbestni otpad može se odložiti na deponiju neopasnog otpada bez prethodne analize eluata i organskih parametara zagađenja ako je zadovoljeno sljedeće: otpad ne smije sadržavati druge opasne tvari osim čvrsto vezanog azbesta, azbestni otpad se može odlagati u posebno označena polja odvojena od ostalog otpada na deponiji, područje s odloženim azbestnim otpadom mora se dnevno prekrivati na način da se spriječi raznošenje azbestnih vlakana u životnu sredinu. Na posebno označenom polju za odlaganje azbesta ne smiju se izvoditi nikakve aktivnosti koje bi mogle uzrokovati oslobađanje azbestnih vlakana u životnu sredinu.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom koji sadrži azbest jesu:

- obezbijediti razdvajanje otpada koji sadrži azbest od ostalih vrsta građevinskog otpada na mjestu nastanka i pripreme radnje prije transporta (površinsko očvršćivanje, zamatanje i dr) od strane ovlaštenih subjekata radi bezbjednog rukovanja i zaštite zdravlja ljudi,
- unaprijediti organizaciju prevoza pripremljenog otpada koji sadrži azbest do mjesta zbrinjavanja (deponovanja),
- deponovanje otpada koji sadrži azbest organizovati na postojećim zajedničkim deponijama u RS, odnosno u periodu do početka rada ostalih zajedničkih deponija, na minimalno 1 službenoj deponiji po regiji, na posebno pripremljenim kasetama na deponiji.

### *7.3.17. Otpad iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike*

Upravljanje otpadom iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike se bazira na uspostavljanju tehnoloških procesa kojima se postiže smanjivanje količina i opasnih osobina otpada, iskorištavanje korisnog/prihvatljivog otpada u drugim granama industrije i dr. Upravljanje navedenom vrstom otpada u nadležnosti je Ministarstva industrije, energetike i rudarstva RS.

Osnovne smjernice za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike jesu:

- upravljanje otpadom iz predmetnog sektora organizovati na načelima čistije proizvodnje i smanjenju nastajanja otpada,
- potrebno od slučaja do slučaja izraditi studije izvodljivosti tretmana ili iskorištavanja otpada smještenog na lokalnim deponijama otpada iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike, u saglasnosti sa nadležnim Ministarstvom industrije, energetike i rudarstva
- u mjeri u kojoj je to moguće ili finansijski opravdano, koristiti određene vrste otpada (npr. pepela iz termoelektrana) u građevinarstvu ili proizvodnji građevinskim materijala.

### *7.3.18. Otpad iz industrije titan- dioksida*

Otpad od proizvodnje titan-dioksida kao i ostatak nastao u toku tretmana ove vrste otpada mora se odložiti na odgovarajući način u skladu sa propisima. Deponovanje otpada od titan-dioksida može vršiti samo lice koje ima dozvolu Ministarstva. Proizvođač i vlasnik otpada dužan je da ima dozvolu, da vodi i čuva evidenciju o količinama ove vrste otpada koja je sakupljena, uskladištena, tretirana ili odložena i podatke o tome dostavlja Fondu. Proizvođač i vlasnik titan-dioksida i otpada od titan-dioksida ima obavezu da sprovodi mjere nadzora nad poslovima odlaganja i kontrolu zemljišta, vode i vazduha na lokaciji gde je otpad od titan-dioksida korišćen, čuvan ili odložen.

U slučaju realizacije projekata proizvodnje titan-dioksida u razdoblju važenja predmetne Strategije, prije primjerenog deponovanja (zavisno od analiza otpada) potrebno je provesti predtretman otpada (solidifikacija/stabilizacija). Deponovanje je potrebno izvršiti u kontrolisanim uslovima uz obezbjeđenje zaštite životne sredine primjenom mjera zaštite i monitoringa.

## **7.4. Sanacija deponija i »crnih tačaka«**

Fond za zaštitu životne sredine i energetska učinkovitost RS obezbjeđuje finansijsku podršku kako bi se ostvarili ciljevi i načela zaštite životne sredine. U 2014. godini Fond je sufinansirao 52 projekta čija je ukupna vrijednost 2,8 miliona KM, od čega je ulaganje Fonda iznosilo oko 40% (1,1 milion KM) u odnosu na investiciju.

Vezano uz sanaciju lokalnih i divljih deponija poboljšan je sistem upravljanja komunalnim otpadom što doprinosi zaštiti životne sredine kao i održivom razvoju lokalnih zajednica u

skladu sa lokalnim akcionim planovima za zaštitu životne sredine (LEAP). Podržani su projekti kojima su se uredile i sanirale lokalne i divlje deponije u Foči, Čajniću i Rudom. Tokom sanacije deponija u navedenim lokalnim zajednicama, uklonjeno je sanitarno i deponovano više od 300 t različitih vrsta otpada. Fond je finansijski podržao i nevladine organizacije iz Broda, Doboja, Banja Luke i Prijedora koje su provele čišćenje divljih deponija u okviru postojećih vodotokova pri čemu je uklonjeno oko 10 divljih deponija. Odobrena sredstva Fonda u 2014. godini za uređenje i sanaciju deponija iznosila su 17.950 KM.

Na bazi podataka iz provedenih istraživanja lokacija službenih i divljih deponija na teritoriji RS, a koja su bila provedena 2010. i 2011. godine, napravljena je procjena potrebnih ulaganja u njihovu sanaciju koja iznose oko 10 miliona EUR (a koje je potrebno ponovno procijeniti na bazi aktuelnih podataka vezanih za broj deponija i zapreminu deponovanog otpada).

U skladu sa podacima Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, najveće "crne tačke" u Republici Srpskoj, su:

- Rafinerija nafte Bosanski Brod – lokacija "gudrona" u krugu rafinerije,
- Rafinerija ulja Modriča – lokacija "gudrona" koja je van kruga rafinerije,
- Rudnik olova i cinka Srebrenica - lokacija na kojoj se nalazi "jalovište od flotacije koncentrata rude olova i cinka",
- Lokacija "Crvenog mulja" u Zvorniku.

Od ostalih crnih tačaka može se izdvojiti plutajući otpad na rijeci Vrbas ispred HE Bočac koji se sakuplja pomoću mreže za plutajući otpad. Na mreži ispred HE Bočac se godišnje sakupi i sortira oko 10.000 m<sup>3</sup> otpada sastava: 60% drvo niske kalorične vrijednosti (6.000 m<sup>3</sup>), 35% plastična ambalaža (3.500 m<sup>3</sup>) i 5% razni otpad (500 m<sup>3</sup>). Od plastične ambalaže 55% je PET, a 45% PE i PP. Količina ovog otpada iznosi oko 31,75 t/god PET-a i 26,05 t/god PE i PP. Ostali neiskoristivi plutajući otpad, u količini od oko 100 m<sup>3</sup>, se deponuje u Mrkonjić-Gradu. Slična situacija je i na HE Višegrad gdje se godišnje sakupi oko 1.500 tona plutajućeg otpada koji se deponuje.

Za navedene „crne tačke“ je potrebno provesti detaljna istraživanja na terenu te na bazi tehnoloških rješenja sanacije, odnosno planova sanacije, izraditi studije izvedljivosti radi mogućnosti finansiranja sanacije vanjskim sredstvima.

## 7.5. Kriterijumi za određivanje lokacija i potrebnih kapaciteta, novih objekata i uređaja za upravljanje otpadom

Osnovna načela kojih se treba pridržavati prilikom određivanja lokacija objekata i uređaja za upravljanje otpadom zasnivaju se na načelima zaštite životne sredine i upravljanja otpadom uz uvažavanje zakonskih propisa, najbolje svjetske prakse, pravila struke, ali uzimajući u obzir i finansijsko-ekonomski aspekt. Načelo održivosti i blizine također imaju važnu ulogu s

obzirom da rezultiraju optimizacijom sistema što vodi njegovoj održivosti kroz određeni vremenski period.

Osnovni preduslov za realizaciju svakog objekta u sistemu upravljanja otpadom je njegova usklađenost sa prostorno-planskom dokumentacijom, a koji moraju biti usklađeni sa Planom višeg reda. Neusklađenost s prostorno-planskom dokumentacijom može dovesti do zastoja u realizovanju projekata upravljanja otpadom, budući da je procedura izbora lokacije dugotrajna i složena.

Prilikom određivanja lokacija za objekte upravljanja otpadom treba se pridržavati načela blizine i zajedničkog pristupa upravljanju otpadom što podrazumjeva tretman ili deponovanje otpada što je moguće bliže mjestu njegovog nastajanja tj. području u kojem je proizveden (kako bi se spriječilo da prilikom transporta dođe do uticaja na životnu sredinu), te razvoj i primjena zajedničkih planova upravljanja otpadom. Pri odabiru lokacija objekata za upravljanje otpadom treba uzeti u obzir i princip regionalnosti. Izgradnjom zajedničkih sanitarnih deponija po principu regionalnosti ostvarit će se manja cijena usluge za krajnjeg korisnika.

Kako bi ovaj sistem upravljanja otpadom putem zajedničkih deponija bio funkcionalan, važnu ulogu ima dobra saobraćajna povezanost jedinica lokalne samouprave, a treba primijeniti koncept transporta koji stvara najmanje troškove. Najpovoljnija varijanta uključuje kombinaciju direktnog prevoza otpada i prevoza putem transfer stanica.

Kriterijumi za određivanje lokacija za smještaj objekata nižeg reda u sistemu upravljanja otpadom, kao npr. zelena ostrva, centri za sakupljanje otpada koji su isključivo namijenjeni stanovništvu, jesu analiza cjelokupnog područja obuhvata vezano za količinu otpada koja se stvara, prostorne karakteristike prostora te načelo blizine, tj. mogućnost što bližeg i jednostavnijeg pristupa krajnjem korisniku.

## 7.6. Opšti i tehnički zahtjevi za građevine i uređaje za upravljanje otpadom

Opšti i tehnički zahtjevi za građevine i uređaje za upravljanje otpadom (privremena skladišta otpada, postrojenja za tretman otpada, deponije) za koje postoji obaveza izdavanja ekološke dozvole, zasnivaju se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika (NRT) koje su nastale kao rezultat razmjene podataka između država članica EU, nevladinih organizacija, industrije i Evropske komisije. Navedenim NRT definisane su granične vrijednosti emisija u životnu sredinu koje se radom objekta tj. postrojenja ne smiju prekoračiti. NRT su definisane tzv. referentnim dokumentima o najbolje raspoloživim tehnikama, kao npr.:

- referentni dokument o najbolje raspoloživim tehnikama za upravljanje otpadom (*Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006.*),

- referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za energetska efikasnost (*Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, Februar 2009.*),
- referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladišta (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.*).

Osim NRT, za sve je objekte i uređaje potrebno uzeti u obzir i najbolju svjetsku praksu. Opšti tehnički zahtjevi zasnivaju se i na drugim dokumentima kao npr. dokument Smjernice za najbolje raspoložive tehnike za sektor otpad – deponije, decembar 2011, (*Bat Guidance Note On Best Available Techniques for the Waste Sector Landfill Activities*), Odluci Vijeća 2003/33/EZ kojom se utvrđuju kriteriji i postupci za prihvatanje otpada na deponije u skladu sa članom 16. i Prilogu II. Direktivi 1999/31/EZ (*Decision on establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to Article 16 of and Annex II to Directive 1999/31/EC*).

Uslovi izgradnje i opremanje objekata u sistemu upravljanja otpadom za koje ne postoji obaveza izdavanja ekološke dozvole definisani su određenim podzakonskim aktima kojima se propisuju minimalni tehnički i tehnološki uslovi za projektovanje, izgradnju, rad te praćenje emisija.

## 8. STRATEŠKI OKVIR UPRAVLJANJA OTPADOM

Opšta načela upravljanja otpadom provode se instrumentima politike upravljanja otpadom koji se baziraju na kriterijima političke realnosti, tehničke, ekonomske i ekološke efikasnosti te prilagodljivosti i pravednosti. Zato se u nastavku sagledavaju pravni i institucionalni okvir, kao i tehnički, ekonomski i socijalni aspekti upravljanja otpadom.

### 8.1. Pravni okvir usaglašen sa EU propisima

U RS je na snazi Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 111/13) kojim se između ostalog uređuje planiranje upravljanja otpadom na osnovnim načelima koje propisuje EU zakonodavstvo. Kako bi se uspostavio funkcionalan sistem upravljanja otpadom, potrebno je donijeti niz podzakonskih propisa koji trebaju biti usaglašeni sa EU zakonodavstvom, te razvijati i jačati institucionalne kapacitete.

Tokom 2015. godine donesena je Uredba o odlaganju otpada na deponije ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 36/15) koja je usaglašena sa Direktivom Vijeća 1999/31/EZ o deponovanju otpada kojom se propisuju uslovi i kriterijumi za određivanje lokacije, tehnički i tehnološki uslovi za projektovanje, izgradnju i rad deponija otpada, vrste otpada koje se ne mogu odlagati na deponiji, kriterijumi i procedure za prihvatanje ili neprihvatanje odnosno odlaganje otpada na deponiju, način i procedure rada i zatvaranja deponije, sadržaj i način rada deponije te naknadno održavanje poslije zatvaranja deponije.

Zahtjevi iz Direktive Vijeća 91/689/EEZ o opasnom otpadu koja je nadopunjena Direktivom Vijeća 94/31/EZ, trebaju biti preneti u nacionalno zakonodavstvo tj. podzakonske propise kao i zahtjeve. Vezano uz opasni otpad donešen je Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15), Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj broj 21/15) i Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obilježavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj broj 49/15) koji su uzeli u obzir Direktivu 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označavanje opasnih tvari koja je nadopunjena Direktivom 2006/121/EC. Zahtjevi Direktive 2000/76/EC o spaljivanju otpada preneseni su u Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 39/05).

Tokom 2015. godine u RS su doneseni Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 21/15), Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 61/15), Pravilnik o metodologiji sakupljanja podataka o otpadu i njihovoj evidenciji ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 71/15) te Zakon o izmjenama i dopunama zakona o obnovljivim izvorima energije i efikasnoj kogeneraciji ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 79/15).

Upravljanje ambalažnim otpadom u RS regulisano je Uredbom o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 36/15) koja je djelimično usaglašena sa Direktivom 2004/12/EZ Evropskoga parlamenta i Vijeća od 11. februara 2004. koja izmjenjuje Direktivu 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 047 18/02/2004.). Neophodno je izvršiti usklađenje u pogledu zahtjeva navedenih Direktivom. Na snazi je također Uredba o naknadama za opterećivanje životne sredine ambalažnim otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 101/12) kao i Uredba o dopunama uredbe o naknadama za opterećivanje životne sredine ambalažnim otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 76/15).

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadnim baterijama akumulatorima.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 75/439/EEC o zbrinjavanju otpadnih ulja koja je izmijenjena i dopunjena direktivama 87/101/EEC, 91/692/EEC, 2000/76/EC treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadnim uljima.

U RS je usvojen Pravilnik o upravljanju otpadnim gumama ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 20/12) u koji su prenijete tehničke smjernice EU Direktiva vezano uz skladištenje, reciklažu i korištenje otpadnih guma u energetske svrhe.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 2000/53/EZ o otpadnim vozilima treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadnim vozilima.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (OEEO) treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje navedenom vrstom otpada.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 2011/65/EC o ograničenju korišćenja određenih opasnih tvari u električnoj i elektronskoj opremi treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadnim fluorescentnim cijevima koje sadrže živu.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa zahtjevima Direktive 96/59/EC o odlaganju polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila (PCB/PCT) te Uredbe 850/2004/EZ o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama treba donijeti odgovarajući podzakonski propis.

U RS je usvojen Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 90/06) koji je u skladu sa EU Direktivama vezanim uz otpad, opasni otpad i deponije otpada. Ovim propisom propisuje se upravljanje medicinskim otpadom, sistem rukovanja i planiranje tretmana medicinskog otpada u skladu sa dobrom praksom upravljanja medicinskim otpadom da bi bili smanjeni rizici za zdravstvene i druge radnike u

dodiru sa medicinskim otpadom, stanovništvo, životnu sredinu uopšte i istovremeno uspostavila osnova za bezbjednije upravljanje medicinskim otpadom u budućnosti.

U RS je usvojena Uredba o odlaganju otpada na deponije ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 36/15) kojom se između ostalog reguliše odlaganje inertnog otpada (u šta spada i građevinski otpad), a što je u skladu sa EU Direktivama vezano uz otpad i deponije otpada.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa Direktivom 87/217/EEC o sprečavanju i smanjenju zagađivanja životne sredine azbestom koja je dopunjena Direktivom 91/692/EC i Uredbom (EC) 807/2003 treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadom koji u sebi sadrži azbest. Uredba o odlaganju otpada na deponije ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 36/15) sadrži i član o odlaganju azbestnog otpada na deponije za neopasni otpad.

Na bazi Zakona o upravljanju otpadom i u skladu sa Direktivom 78/176/EEC o otpadu iz industrije u kojoj se koristi titan-dioksid, koja je dopunjena Direktivama 82/883/EEC (dalje dopunjena uredbom 807/2003/EC), 83/29/EEC i 91/692/EEC (dalje dopunjena Uredbom 1882/2003/EC), treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje otpadom od titan-dioksida.

Potrebno je donijeti podzakonski propis kojim će se regulisati upravljanje muljem iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u skladu sa Direktivom 86/278/EEZ o zaštiti životne sredine, naročito zemljišta, kada se mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda koristi u poljoprivredi koja je dopunjena Direktivom 91/692/EC i Uredbom (EC) 807/2003.

U Zakonu o rudarstvu ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 59/12) prenesene su smjernice Direktive 2006/21/EC o upravljanju otpadom iz istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina koja dopunjuje direktivu 2004/35/EC.

U skladu sa Zakonom o veterinarstvu ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 06//12) i Uredbom 1069/09/EZ o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1774/02 (Uredba o nusproizvodima životinjskog podrijetla) treba donijeti podzakonski propis kojim se uređuje upravljanje otpadom životinjskog porijekla.

Osim navedenog, potrebno je donijeti i uskladiti postojeće podzakonske propise vezane uz upravljanje poljoprivrednim, šumarskim otpadom i otpadom iz drvoprerađivačke industrije u koje se moraju prenijeti tehničke smjernice EU Direktiva i Uredbi vezanih uz upravljanje navedenim vrstama otpada.

#### *8.1.1. Dozvole za upravljanje otpadom*

Za obavljanje jedne ili više djelatnosti u oblasti upravljanja otpadom pribavljaju se sljedeće dozvole: dozvola za sakupljanje otpada, dozvola za transport otpada, dozvola za skladištenje

otpada, dozvola za tretman otpada i dozvola za odlaganje otpada. Za obavljanje više navedenih delatnosti može se izdati jedna dozvola. Navedene dozvole izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS.

Dozvola se ne izdaje za: kretanje otpada unutar lokacije proizvođača otpada, kontejnere za otpad iz domaćinstva na javnim mjestima, kretanje otpada između različitih postrojenja ili lokacija istog proizvođača sa izuzetkom opasnog otpada, prevoz otpada koji vrši sam proizvođač sa svojim vlastitim prevoznim sredstvima do lokacije ili postrojenja za upravljanje otpadom koje za to ima dozvolu, a količine otpada ne prelaze 1000 kilograma po jednoj pošiljci, isključujući opasan otpad, vraćanje ambalaže ili iskorištenih proizvoda od trgovaca i fizičkih lica, odnosno individualne sakupljače otpada, koji sakupljaju razvrstan neopasan otpad na teritoriji jedinice lokalne samouprave.

Dozvolom se utvrđuju uslovi za obavljanje djelatnosti odgovornog lica u postrojenju za skladištenje, tretman i odlaganje otpada.

Ministarstvo donosi rješenje kojim se odbija zahtjev za izdavanje dozvole, ako zahtjev nije u skladu sa zajedničkim i lokalnim planom upravljanja otpadom, nisu ispunjeni uslovi u pogledu metoda upravljanja otpadom i podnosilac zahtjeva nema kvalifikovanih lica odgovornih za stručni rad u postrojenju.

Rješenje kojim se izdaje dozvola za sakupljanje, transport, skladištenje i tretman otpada izdaju se na period od pet godina, a za odlaganje otpada na period od deset godina. Poslije isteka roka podnosi se zahtjev za obnavljanje ili reviziju uslova iz dozvole. Odgovorno lice deponije odgovorno je za primjenu uslova propisanih dozvolom i poslije zatvaranja deponije, sve dok nadležni organ za izdavanje dozvole, ne izda potvrdu kojom se garantuje da su rizici po zdravlje ljudi i životnu sredinu svedeni na prihvatljiv nivo.

Ministarstvo obavještava javnost o izdatoj dozvoli putem internet stranice Ministarstva.

Dozvola za sakupljanje i transport otpada izdaje se licu registrovanom za obavljanje djelatnosti sakupljanja, odnosno licu koje ima svojstvo prevoznika u skladu sa zakonima kojima se uređuje prevoz u javnom saobraćaju, odnosno domaćem prevozniku, u skladu sa zakonima kojima se uređuje međunarodni javni prevoz, osim u slučajevima definisanim Zakonom. Dozvola se izdaje na period od pet godina i može se obnoviti. Ako pravno ili fizičko lice ne postupa u skladu sa uslovima propisanim dozvolom, Ministarstvo donosi rješenje o prestanku važenja dozvole.

### *8.1.2. Dokument o kretanju otpada*

Kretanje otpada prati poseban dokument o kretanju otpada, osim otpada iz domaćinstva. Proizvođač, odnosno vlasnik otpada mora da klasifikuje otpad prije počinjanja kretanja otpada te mora čuvati kopije dokumenata o otpremi otpada sve dok ne dobije primjerak

popunjenog dokumenta o kretanju otpada od primaoca, kojim se potvrđuje da je otpad prihvaćen.

Kretanje opasnog otpada prati poseban dokument o kretanju opasnog otpada koji popunjava proizvođač, odnosno vlasnik i svako ko preuzima opasan otpad. Dokument o kretanju opasnog otpada između ostalog sadrži i podatke o proizvođaču tj. vlasniku, vrsti i količinama otpada, klasifikaciji otpada, vrsti prevoza i odredištu.

### 8.1.3. Planovi upravljanja otpadom

Pored Strategije upravljanja otpadom, a radi planiranja upravljanja otpadom, donose se planovi upravljanja otpadom.

**Planovi za pojedinačne tokove otpada** moraju biti usklađeni sa Strategijom sadrže: očekivane vrste, količine i porijeklo otpada koji će biti iskorišćen, tretiran ili odložen u RS, očekivane vrste, količine i porijeklo otpada koji će biti izvezen u drugu državu na tretman ili odlaganje, ciljeve koji treba da se ostvare u pogledu prevencije i smanjenja proizvodnje, smanjenja otpada čiji se nastanak ne može izbjeći, ponovnog iskorištenja ili odlaganja takvog otpada sa rokovima dostizanja ciljeva, prioritete, mjere ili programe za upravljanje otpadom sa procjenom troškova i izvorima finansiranja, kao i rokovima za njihovo izvršenje i druge ciljeve i mjere od značaja za upravljanje otpadom.

Skupštine dviju ili više jedinica lokalne samouprave na čijem području ukupno živi najmanje 200.000 stanovnika donose, po pribavljenoj saglasnosti Ministarstva, **zajednički plan upravljanja otpadom**, kojim se definišu zajednički ciljevi u upravljanju otpadom u skladu sa Strategijom. Zajednički plan upravljanja otpadom može se donijeti i za području dvije ili više jedinica lokalne samouprave na kojima živi manje od 200.000 stanovnika, po prethodno izrađenoj studiji opravdanosti za donošenje zajedničkog plana, na koju saglasnost daje Ministarstvo.

**Lokalni plan upravljanja otpadom** donosi Skupština jedinice lokalne samouprave kojim definiše ciljeve upravljanja otpadom na svom području u skladu sa Strategijom, kao i mjere i nosioce aktivnosti za postizanje ciljeva, a po prethodno pribavljenoj saglasnosti Ministarstva.

Sadržaj zajedničkog plana upravljanja otpadom kao i lokalnog plana upravljanja otpadom definisan je Zakonom o upravljanju otpadom.

**Plan upravljanja otpadom** priprema se i donosi za sva postrojenja za koja se izdaje ekološka dozvola. Navedeni plan sadrži: dokumentaciju o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije se iskorišćenje vrši u postrojenju ili čije odlaganje obavlja postrojenje (vrste, sastav i količine otpada), mjere koje se preduzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada, postupke i načine razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog otpada i otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje i način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada.

Potrebno je naglasiti da regionalni koncept u planiranju upravljanja otpadom, kako strateškom, tako i u planiranju na lokalnom nivou, ima važnu ulogu u decentralizovanom efikasnom i ekonomski održivom cjelovitom sistemu upravljanja svim vrstama otpada.

## 8.2. Institucionalni okvir za upravljanje otpadom

### 8.2.1. Decentralizacija i raspodjela odgovornosti

Odgovornost u procesu unapređenja cjelovitog sistema upravljanja otpadom podijeljena je na sve učesnike u upravljanju otpadom. Važan segment je jačanje koordinacije između upravnih struktura uz odgovarajuću stručnu podršku. S obzirom da institucionalni okvir sačinjava struktura, organizacija, kao i kapacitet odgovornih institucija, te da institucionalno planiranje i jačanje predstavljaju uslov razvoja sistema upravljanja otpadom, vrlo je važno sljedeće:

- raspodjela odgovornosti i funkcija između učesnika u upravljanju otpadom,
- povezanost i koordinacija učesnika u upravljanju otpadom,
- planiranje upravljanja otpadom uz finansijsko upravljanje,
- sve veće uključivanje privatnog sektora u sistem upravljanja otpadom, kao i mogući oblici partnerstva.

Funkcionalna raspodjela odgovornosti između učesnika u sistemu upravljanja otpadom koja mora biti jasno definisana doprinosi uspješnosti odnosno efektivnosti sistema. Jedinice lokalne samouprave (gradovi i opštine) u čijoj je nadležnosti između ostalog i upravljanje otpadom, uređuju se u skladu sa Zakonom o lokalnoj samoupravi. Jedinica lokalne samouprave ima za cilj zadovoljiti potrebe građana, te dati odgovore na svakodnevne zahtjeve vezane uz pružanje usluga stanovništvu.

Ovakva decentralizacija vlasti i odgovornosti može, uz organizacionu i finansijsku podršku centralne vlasti, brzo i efikasno odgovoriti na potrebe i izazove upravljanja otpadom na lokalnom nivou, u prvom redu upravljanju komunalnim otpadom. U upravljanju sa ostalim vrstama otpada potrebna je uska saradnja sa nadležnim ministarstvima radi uspostavljanja efikasnog i ekonomski održivog cjelovitog sistema upravljanja svim vrstama neopasnog i opasnog otpada.

### 8.2.2. Odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom

Prikaz učesnika, te odgovornosti i obaveza u procesu unapređivanja cjelovitog sistema u upravljanju otpadom dat je u donjoj tabeli.

Tabela 8.2.2/1 – Odgovornosti i obaveza u procesu unapređivanja cjelovitog sistema u upravljanju otpadom

Učesnici	Odgovornosti / obaveze
Narodna skupština RS i Vlada RS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– voditi politiku i usmjeravati strategiju upravljanja otpadom,</li> <li>– osnovati međuresorsko koordinacijsko tijelo za usklađivanje politika upravljanja otpadom,</li> <li>– uspostaviti odgovarajući privredni, finansijski i regulatorni okvir za provođenje Strategije,</li> <li>– osiguravati informisanost svih učesnika o Strategiji,</li> <li>– olakšati izbor lokacija za sve potrebne građevine i postrojenja,</li> <li>– u okviru politike sopstvene nabavke kupovati ekološki prihvatljivije proizvode,</li> <li>– provoditi, odnosno podupirati druge aktivnosti neophodne u procesu unapređivanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom.</li> </ul>
Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pripremati provedbene propise u vezi sa upravljanjem otpadom i obezbijediti provođenje propisa,</li> <li>– predlagati uslove za dodatne finansijske izvore,</li> <li>– unapređivati međunarodnu saradnju i obezbijediti protok informacija,</li> <li>– koordinirati saradnju putem međuresornog koordinacijskog tijela na usklađivanju politika i aktivnosti u funkciji upravljanja otpadom,</li> <li>– dokumentima prostornog uređenja utvrditi prijedlog lokacija za građevine i postrojenja u sistemu upravljanja otpadom,</li> <li>– podsticati i povezivati regije i jedinice lokalne samouprave sa ciljem zajedničkog planiranja i građenja objekata i postrojenja za upravljanje otpadom,</li> <li>– nadzirati ostvarivanje Strategije putem planova upravljanja otpadom i sistemom praćenja (pokazatelji i drugi alati),</li> <li>– provoditi, koordinisati i podsticati provođenje mjera određenih Strategijom,</li> <li>– izdavati ovlaštenja i dozvole za upravljanje otpadom i postrojenja,</li> <li>– provoditi inspekcijski nadzor,</li> <li>– stimulisati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda,</li> <li>– provoditi, odnosno podupirati druge aktivnosti koje su neophodne u procesu unapređivanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom.</li> </ul>
Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– finansirati programe sanacije deponija otpada, izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada i iskorištavanja vrijednih osobina otpada,</li> <li>– finansirati sanaciju postojećih deponija opasnog otpada ("crne tačke"),</li> <li>– podsticati čistiju proizvodnju, odnosno izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i emisija u proizvodnom procesu,</li> <li>– podsticati iskorištavanje otpada u svrhu proizvodnje sirovina i novih</li> </ul>

Učesnici	Odgovornosti / obaveze
	<p>proizvoda,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obezbjeđivati dodatne finansijske izvore i namjensko vraćanje finansijskih sredstava,</li> <li>– podsticati izradu obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i druge aktivnosti,</li> <li>– stimulisati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda,</li> <li>– provoditi, odnosno podržavati druge aktivnosti neophodne u procesu unapređivanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom.</li> </ul>
<p>Agencija za zaštitu životne sredine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrađivati pouzdanu bazu podataka o vrstama, količinama, mjestima nastajanja i odlaganja svih vrsta otpada,</li> <li>– pripremati podatke za izradu Izvještaja o upravljanju otpadom kao sastavnog dijela izvještaja o stanju životne sredine,</li> <li>– prikupljati planove upravljanja otpadom,</li> <li>– poboljšavati organizaciju prikupljanja podataka i izvještavanja o upravljanju otpadom,</li> <li>– voditi i unapređivati informacioni sistem zaštite životne sredine sa informacionim sistemom upravljanja otpadom,</li> <li>– saradivati sa Evropskom agencijom za životnu sredinu i drugim agencijama za zaštitu životne sredine,</li> <li>– podsticati smanjivane nastajanja otpada,</li> <li>– stimulisati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda,</li> <li>– obezbjeđivati javnu pristupačnost podataka i informacija,</li> <li>– provoditi, odnosno podržavati druge aktivnosti neophodne u procesu unapređivanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom.</li> </ul>
<p>Druga centralna upravna tijela (ministarstva, upravne organizacije)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– saradivati putem međuresornoga koordinacionog tijela na usklađivanju politika i aktivnosti upravljanja otpadom,</li> <li>– stvarati uslove za smanjivanje količine i opasnih osobina otpada koji je u njihovoj nadležnosti,</li> <li>– podsticati gradnju građevina i postrojenja, te preduzetničke djelatnosti za materijalno i energetska iskorištavanje otpada koji je u njihovoj nadležnosti,</li> <li>– stimulisati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda,</li> <li>– obavljati upravne i druge stručne poslove iz područja mjeriteljstva, akreditacije i normizacije.</li> </ul>

Učesnici	Odgovornosti / obaveze
Jedinice lokalne samouprave (opštine i gradovi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prostornim planovima utvrđivati lokacije za građevine i postrojenja za upravljanje otpadom,</li> <li>– donositi planove upravljanja otpadom, ili zajedničke planove više jedinica lokalne samouprave, usklađene sa Strategijom upravljanja otpadom,</li> <li>– učestvovati u uspostavljanju zajedničkih deponija u dogovoru sa opštinama i gradovima,</li> <li>– provesti sanaciju i zatvaranje deponija u skladu sa planom upravljanja otpadom opštine/grada uz sufinansiranje Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost RS i prema načelu "zagađivač plaća",</li> <li>– organizovati sakupljanje i bezbjedno tretiranje i/ili zbrinjavanje otpada u skladu sa standardima i planom upravljanja otpadom opštine/grada,</li> <li>– sistemski edukovati i informisati lokalne upravne strukture i stanovništvo,</li> <li>– omogućiti odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu i biootpada, te organizovati prevoz do zajedničkih deponija, odnosno objekata za tretman otpada,</li> <li>– dostavljati podatke u skladu sa propisima,</li> <li>– stimulisati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda.</li> </ul>
Proizvođači otpada – domaćinstva	<ul style="list-style-type: none"> <li>– predavati otpad ovlaštenom sakupljaču na odgovarajući propisani način,</li> <li>– odvajati i predavati otpad namijenjen iskorištavanju vrijednih osobina (npr. ambalaža od stakla, plastike, metala ili papira/kartona), odnosno posebnih vrsta otpada iz domaćinstva namijenjenih posebnom tretmanu (baterije, ulja, biootpad, lijekovi i dr) putem odgovarajućih posuda, zelenih ostrva ili centara za sakupljanje ili na druge odgovarajuće načine ili mjesta (npr. kompostiranje),</li> <li>– kupovati proizvode koji sadrže reciklirane materijale te kupovati proizvode i koristiti usluge koje stvaraju manje otpada (pridržavati se osnovnih načela održivog razvoja),</li> <li>– biti aktivnim učesnikom programa i aktivnosti na unapređivanju sistema upravljanja otpadom.</li> </ul>
Proizvođači proizvoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>– koristiti tehnologije i razvijati proizvodnju na način koji obezbjeđuje racionalno korištenje prirodnih resursa, materijala i energije, podstiče ponovno korištenje i reciklažu proizvoda i ambalaže istekom roka njihove upotrebe i promovise ekološki održivo upravljanje prirodnim resursima,</li> <li>– sopstvene proizvode, koji nakon upotrebe postanu opasni, preuzeti bez naknade troškova i sa njima postupati u skladu sa propisima.</li> </ul>

Učesnici	Odgovornosti / obaveze
Drugi proizvođači otpada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrađivati planove upravljanja otpadom,</li> <li>– pribaviti izvještaj o ispitivanju otpada,</li> <li>– primijenjivati načelo hijerarhije upravljanja otpadom</li> <li>– voditi evidenciju i prijavljivati sve vrste i količine proizvedenog otpada,</li> <li>– provoditi propisane mjere upravljanja sa otpadom prilikom odvojenog sakupljanja, skladištenja, prevoza ili predaje otpada na iskorištavanje i/ili zbrinjavanje,</li> <li>– omogućiti (i platiti) odvojeno sakupljanje, prevoz i iskorištavanje i/ili zbrinjavanje otpada kojeg stvaraju,</li> <li>- platiti troškove upravljanja otpadom kojemu je vlasnik do predaje otpada sljedećem vlasniku i kada primi dokument o kretanju otpada.</li> </ul>
Uvoznici i izvoznici	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uvoziti proizvode koji stvaraju manje količine otpada i manje štetnog otpada koji se lakše recikliraju i koji se mogu ponovno koristiti,</li> <li>– proizvode koje su uvezli i koji nakon upotrebe postanu opasni, preuzeti bez naknade troškova i sa njima postupati u skladu sa propisima.</li> <li>– odgovarajuće obilježavati proizvode,</li> <li>– obezbijediti odvojeno sakupljanje i zbrinjavanje otpada nastalog od proizvoda koje su stavili na tržište,</li> <li>– dostavljati podatke prema propisima.</li> </ul>
Sakupljači otpada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribaviti potrebne dozvole za obavljanje djelatnosti prevoza otpada i u skladu sa zatjevima koji regulišu posebni propisi o transportu (ADR/RID/AND i dr.),</li> <li>– prijavljivati sakupljene i/ili prevezene vrste i količine otpada,</li> <li>– prijaviti transport opasnog otpada te omogućiti nadležnom inspektoru nadzor nad vozilom, teretom i pratećom dokumentacijom,</li> <li>– organizovati odvoz otpada do mjesta predavanja otpada za tretman ili zbrinjavanje otpada kod odgovornog lica,</li> <li>– naplaćivati sakupljanje otpada prema količini otpada.</li> </ul>
Odgovorno lice postrojenja za tretman otpada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribaviti propisane dozvole za obavljanje djelatnosti,</li> <li>– objaviti listu otpada za čiji je tretman ovlašten,</li> <li>– odrediti odgovorno lice za stručni rad u postrojenju,</li> <li>– izraditi plan zaštite od udesa i u slučaju istog obavijestiti nadležno tijelo,</li> <li>– prerađivati, tretirati ili zbrinjavati otpad koristeći najbolje raspoložive tehnike,</li> <li>– upravljati opremom i postrojenjem u skladu s odgovarajućim tehničkim uputstvom,</li> <li>– upravljati pojedinim vrstama otpada na propisani način,</li> <li>– voditi evidenciju o otpadu i nadležnom tijelu prijavljivati vrste i količine otpada koje su se preradile ili tretirale,</li> </ul>

Učesnici	Odgovornosti / obaveze
	<ul style="list-style-type: none"><li>– omogućiti nadležnom inspektoru nadzor,</li><li>– naplaćivati zbrinjavanje prema količini otpada.</li></ul>
Odgovorno lice na deponiji	<ul style="list-style-type: none"><li>– izraditi plan zaštite od udesa i u slučaju istog obavijestiti nadležno tijelo,</li><li>– odrediti odgovorno lice za stručni rad na deponiji,</li><li>– pribaviti propisane dozvole za obavljanje djelatnosti,</li><li>– sprovoditi mjere zaštite životne sredine,</li><li>– voditi evidenciju otpadu i nadležnom tijelu prijavljivati vrste i količine otpada koje su se odložile,</li><li>– obezbjediti rekultivaciju deponije nakon zatvaranja i omogućiti provođenje nadzora nad deponijom odnosno lokacijom u periodu od najmanje 30 godina</li></ul>
Stručna, poslovna i druga zainteresovana javnost	<ul style="list-style-type: none"><li>– provoditi programe kojima se unapređuju praksa, svijest i informisanost, te potiče učešće javnosti.</li></ul>
Konsultantske organizacije	<ul style="list-style-type: none"><li>– provoditi programe energetske efikasnosti i čistije proizvodnje;</li><li>– zagovarati najbolje raspoložive tehnike u tretiranju otpada,</li><li>– provoditi druge aktivnosti u procesu unapređivanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom.</li></ul>

Privatni sektor ima važnu ulogu u cjelovitom sistemu upravljanja otpadom zbog međusobne konkurencije i u mnogim slučajevima povoljnijih cijena usluga od onih u javnom sektoru. Primjenom instrumenata nadzora u pružanju usluga upravljanja otpadom u javnom i privatnom sektoru, odnosno javno-privatnom partnerstvu, cjeloviti sistem upravljanja otpadom može biti efikasan i ekonomski održiv u postizanju ciljeva zaštite životne sredine i zdavija ljudi te stimulisanju privrednog razvoja u sektoru industrije vezane za reciklažu i korištenju energetskeg potencijala otpada.

Iz tih razloga, pravno lice i privatnik koji obavlja poslove upravljanja otpadom, mora imati najmanje jedno stalno zaposleno kvalifikovano lice odgovorno za stručni rad za upravljanje neopasnim i/ili opasnim otpadom.

### 8.3. Tehnički aspekti

#### 8.3.1. Infrastruktura za upravljanje komunalnim otpadom

Ovom Strategijom planira se uspostavljanje zajedničkih deponija sa svom potrebnom infrastrukturom (transfer stanice, i dr.) po principu regionalnosti (udruživanje više jedinica lokalne samouprave u regiju vezano uz koncept upravljanja otpadom uvažavajući niz

kriterijuma). Sve jedinice lokalne samouprave (opštine i gradovi) trebaju na svojoj teritoriji odrediti lokacije centara za sakupljanje otpadom u koje će građani donositi pojedine odvojeno sakupljene komponente komunalnog otpada. Lokalnim i zajedničkim planovima upravljanja otpadom, tačno će se definisati način upravljanja otpadom koji treba biti usklađen s EU Direktivama. Prostornim planovima trebaju se odrediti potencijalne lokacije zajedničkih deponija sa svom potrebnom infrastrukturom, dok će se konačne lokacije odrediti istražnim radovima i Studijama uticaja na životnu sredinu. Prilikom određivanja potencijalnih lokacija treba uvažavati EU Direktivu 99/31/EC o deponijama. Osnovni ciljevi u uspostavljanju sistema upravljanja komunalnim otpadom jesu racionalno korišćenje prostora, kapaciteta objekata, radi prihvatljivih troškova upravljanja otpadom uz postizanje višeg ekološkog standarda.

**Zajedničke deponije** su deponije regionalnog karaktera na koju otpad odlažu jedinice lokalne samouprave koje imaju interes.

Zajednička deponija podijeljena je na sljedeća područja:

- ulazno - izlaznu zonu
- prostor za odlaganje otpada – tijelo deponije
- prostor oko deponije
- ostali sadržaji (tretman deponijskog gasa, otpadnih i procjednih voda, itd.)
- rezervisani prostor za buduće pogone (prostor za reciklažu, pogon za tretiranje, odvajanje sirovina i reciklažu, odvojeno skladištenje za prijem opasnog otpada iz komunalnih izvora; pogon za mehaničko-biološko tretiranje otpada).

Na zajedničku deponiju se prihvata otpad koji ispunjava kriterijume za prihvatanje otpada i to:

- komunalni otpad
- neopasan otpad bilo kojeg porijekla koji zadovoljava granične vrijednosti parametara za odlaganje neopasnog otpada i
- čvrst, nereaktivan opasan otpad (solidifikovan) čija je procjedna voda ekvivalentna sa onom za neopasan otpad.

Na zajedničkoj deponiji treba sprovoditi kontrolisano upravljanje i sakupljanje deponijskog gasa putem odgovarajućeg otplinjavanja. Sakupljeni deponijski gas treba tretirati i koristiti za dobijanje energije. Ukoliko iskorištavanje deponijskog gasa nije ekonomski isplativo, treba ga spaljivati na gorioniku instalisanom na lokaciji zajedničke deponije.

Procjedne vode iz deponije, tehnološke otpadne vode i padavinske vode treba odvojeno sakupljati i odvojeno odvoditi do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda ili odgovarajućeg projektovanog recipijenta.

**Transfer stanice** su mjesta do kojeg se otpad doprema, istovaruje, privremeno skladišti te utovaruje u veća vozila i transportuje na dalji tretman do zajedničkih deponija. Pretovar

otpada iz vozila za sakupljanje trebalo bi vršiti direktno u veća vozila za transport kako bi se maksimalno zaštitila životna sredina. Transport otpada većim vozilima direktno utječe na smanjenje troškova transporta. Lokacije transfer stanica u pravilu se određuju u blizini naselja na pravcu prema zajedničkoj deponiji kako slijedi:

- ako je postojeća deponija u smjeru zajedničke deponije njena lokacija je ujedno lokacija transfer stanice
- ako je postojeća deponija u suprotnom smjeru od zajedničke deponije, tada se predviđa lokacija transfer stanice na rubnom dijelu opštine, npr. u industrijskoj zoni i sl.

Lokacije transfer stanica definisaće se kroz lokalne i zajedničke planove upravljanja otpadom.

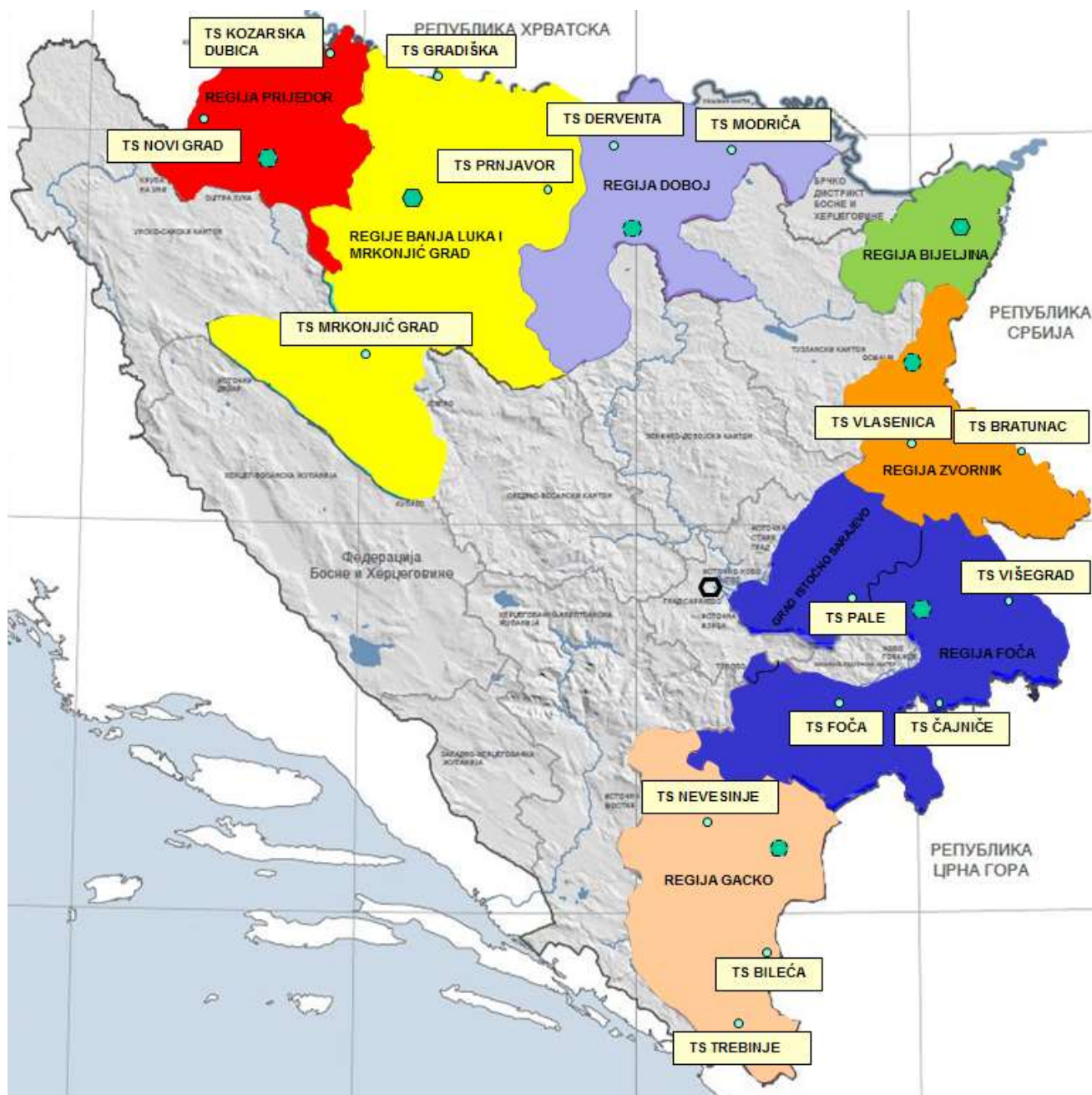
**Centri za sakupljanje otpada** su mjesta određena odlukom JLS (opštine ili grada) na koja građani donose uglavnom kabaste predmete, kao što su namještaj i bijela tehnika, baštenski otpad i materijal pogodan za reciklažu. Centri za sakupljanje otpada imaju značajnu ulogu u sistemu upravljanja otpadom s obzirom da povezuju JLS i građane, ovlaštena pravna lica za sakupljanje i lica koja vrše tretman otpada. JLS trebaju kroz lokalne i zajedničke planove definisati lokacije centara za sakupljanje otpada.

Odvojeno sakupljanje otpada takođe ima značajnu ulogu u sistemu upravljanja otpada. Reciklažu treba podsticati što više za što je i osnovni uslov informisanje građana i provođenje aktivnosti na stalnoj edukaciji svih struktura tj. učesnika u sistemu upravljanja otpadom.

**Zelena ostrva** su mjesta koja služe građanima za primarnu selekciju otpada. Na njima se sakupljaju određene komponente otpada u tipskim kontejnerima (uglavnom papir, staklo, PET-ambalaža, metali). Zelena ostrva u pravilu treba postaviti na prometnim mjestima, kao i kraj saobraćajnica da se obezbjedi lakši pristup.

**Postrojenje za predtretman otpada (sortirnica)** je objekt u koji se doprema odvojeno sakupljen otpad za reciklažu iz kanti ili kesa s nekog područja. Ono predstavlja prostor koji se sastoji od tehnološke linije za automatsko odvajanje otpada ili uz pomoć ljudske radne snage. Njena uloga je brzo i dodatno odvajanje odvojeno sakupljenog otpada u frakcije za dalji tretman ili koje je moguće plasirati na tržište. Lokacija ovakvog postrojenja može biti i u sastavu zajedničke deponije ili kao izdvojeni objekat u cjelovitom sistemu upravljanja otpadom.

**Postrojenje za mehaničko-biološki tretman otpada (MBT)** obuhvata razne tehnologije mehaničko-biološkog tretmana (od biosušenja, kompostiranja pa sve do suve fermentacije ili anaerobne digestije za tretman biorazgradivog otpada, odnosno mehaničku rafinaciju suve, kalorične frakcije za dobijanje goriva iz otpada visoke kvalitete ili materijala za reciklažu (sekundarne sirovine).



**LEGENDA:**

- ZAJEDNIČKA DEPONIJA
- GRADSKA DEPONIJA U SARAJEVU (FBiH)
- PLANIRANA ZAJEDNIČKA DEPONIJA
- TRANSFER STANICA

Slika 8.3.1/1 - Planirana mreža zajedničkih deponija i transfer stanica za upravljanje komunalnim otpadom

### 8.3.2. Infrastruktura za upravljanje opasnim otpadom

Upravljanje opasnim otpadom takođe ima važnu ulogu u cjelovitom sistemu upravljanja otpadom. Uspostavljanje sistema za upravljanje opasnim otpadom podrazumijeva izgradnju 1-2 pogona (prema vrsti opasnog otpada) na nivou RS tj. **postrojenja za fizičko-hemijski tretman opasnog otpada**. U jedinicama lokalne samouprave unutar **centara za sakupljanje otpada**, osim neopasnog otpada, obezbijediće se i prihvatanje opasnog otpada iz domaćinstava (npr. otpadna maziva ulja, istrošene baterije, otpadni električni i elektonski uređaji i dr.). Takođe, moguće je periodično organizovati i mobilno sakupljanje opasnog otpada. U svakoj regiji potrebno je osigurati po jedno sabirno mjesto za opasni otpad.

Postrojenja za tretman opasnog otpada iz domaćinstava, industrije, zdravstva i dr., fizičko-hemijskim ili termičkim putem (stabilizacija/solidifikacija, insineracija, koinseracija) razmatraće se u periodu važenja ove Strategije u skladu sa potrebama i tehničko-regulativnim mogućnostima prilagođavanja postojećih i planiranih postrojenja (cementare, termoelektrane, željezare, toplane itd).

### 8.3.3. Infrastruktura za upravljanje medicinskim otpadom

Najveći dio medicinskog otpada se još uvijek predaje komunalnim preduzećima i odlaže na opštinskim deponijama. Od ukupno 12 bolnica u RS, veće bolnice i Univerzitetska bolnica Klinički centar Banja Luka, pokazale su veću efikasnost u odvojenom sakupljanju različitih vrsta medicinskog otpada, a dijelom posjeduju i sopstvenu obradu dijela infektivnog otpada, uglavnom pomoću autoklava, odnosno sterilizatora (npr. bolnica "Sveti apostol Luka" u Doboju koja vrši obradu medicinskog otpada i iz drugih zdravstvenih ustanova). Većina zdravstvenih ustanova ima sklopljen ugovor sa ovlaštenim preduzećima za preuzimanje i konačan tretman infektivnog medicinskog otpada.

Integrisani sistem upravljanja medicinskim otpadom i zaštite životne sredine, uopšteno posmatrano, omogućiće nacionalnoj i lokalnoj Vladi, zdravstvenim ustanovama i drugim zainteresovanim stranama, najbolju moguću procjenu u izboru odgovarajuće tehnologije za tretman infektivnog medicinskog otpada, a samim tim i ispunjenje zahtjeva, potreba i očekivanja svih zainteresovanih strana.

Kriteriji za izbor najpovoljnijeg tretmana medicinskog otpada su sljedeći:

- vrste, količine i karakteristike otpada,
- kapacitet, mogućnost, efikasnost i uslovi za sprovođenje tretmana (instalacije, prostor, infrastruktura),
- raspoloživost tehnologije,
- količine i zapremina otpada nakon tretmana,
- održavanje i vođenje tretmana (obučenost zaposlenih za bezbjedno upravljanje),
- zaštita životne sredine (emisije),
- troškovi (investicija, rad, zbrinjavanje tretiranog otpada i dr),
- zakonodavni okvir,
- socijalni i politički faktori.

S obzirom na količine medicinskog otpada i prosječne kapacitete pogona za tretman, predlaže se sljedeći minimalni broj pogona za tretman infektivnog i potencijalno infektivnog medicinskog otpada prema regijama i ukupnim kapacitetima za teritorij navedenih regija:

- regije Banja Luka, Prijedor, Mrkonjić Grad	1 pogon;	do 266 t/god
- regije Bijeljina i Zvornik	1 pogon;	do 44 t/god
- regija Doboј	1 pogon;	do 68 t/god
- regije Foča, Gacko	1 pogon;	do 64 t/god

Detaljnije analize potrebnog broja pogona, njihovih lokacija i mogućnosti finansiranja nabavke opreme, moguće je izraditi na bazi rezultata rada radne grupe za upravljanje medicinskim otpadom u RS. Tretman infektivnog medicinskog otpada treba organizovati tehnikom sterilizacija – autoklavisanje.

Upravljanje medicinskim otpadom iz veterinarstva (sakupljanje i tretman), treba organizovati slično kao u oblasti zaštite zdravlja ljudi.

#### *8.3.4. Infrastruktura za upravljanje posebnim tokovima otpada*

Infrastruktura za upravljanje posebnim tokovima otpada razviće se jačanjem privatne inicijative i privatnog javnog partnerstva, korištenjem sredstava Fonda, te međunarodnih fondova, a na bazi propisa o načinima i postupcima sakupljanja, transporta, tretmana i deponovanja posebnih tokova otpada koji će se donijeti.

Posebnu pažnju treba dati reciklaži građevinskog otpada i njegovom ponovnom korištenju. Takođe, potrebno je odrediti lokacije deponija za odlaganje inertnog otpada ili predvidjeti njihovo smještanje na lokaciji zajedničkih deponija.

### **8.4. Ekonomski aspekti**

Ekonomski aspekti upravljanja otpadom u odnosu na ekonomiju RS mogući su pokretači ukupnog razvoja i produktivnosti u ovom novom ili nedovoljno razvijenom sektoru ekonomije. Usluge ekološkog tretmana i zbrinjavanja otpada, uvažavajući postavljene standarde usluga upravljanja otpadom, dovode do očuvanja prirodnih resursa od nepotrebnog korištenja ili zagađenja što ima uticaj ne samo na zaštitu životne sredine, već i ukupnu društvenu i ekonomsku situaciju.

Da bi se mogli sprovesti zacrtani ciljevi zaštite životne sredine pružanjem usluga upravljanja otpadom koji se približavaju standardima Evropske unije, potrebno je napraviti određene sektorske promjene korištenjem raspoloživih ekonomskih instrumenata, uključivanjem privatnog sektora i stalnom edukacijom stanovništva i privrede vezanom za potrebe rješavanja problematike upravljanja otpadom. Na ovaj način je moguće realizovati socio-ekonomski prihvatljiv i održiv sistem upravljanja otpadom.

#### 8.4.1. Ekonomska produktivnost i razvoj

Pouzdana podaci o vrstama, postojećim i budućim količinama te sastavu otpada, kao i o izvorima (domaćinstva, uslužne djelatnosti, industrija i dr.) te distribuciji (stepen urbanizacije, gustina i broj korisnika usluga i dr.) i dinamici njegovog nastajanja (sezonske, sedmične, dnevne i druge specifične varijacije), baza su za procjenu ekonomske produktivnosti i razvoja u sektoru upravljanja otpadom koje je u saglasnosti sa ciljevima zaštite životne sredine.

Optimalno organizovanim sistemom upravljanja otpadom, koji raspolaže navedenim osnovnim podacima vezanim za otpad, moguće je postići ciljeve zaštite životne sredine uz socio-ekonomski prihvatljivu cijenu pruženih usluga pravljanja otpadom. Opšti trend ukрупnjavanja radi smanjenja jediničnih troškova pa time i konačne cijene za korisnika usluga, primjećuje se i u sektoru upravljanja otpadom na primjeru regionalnog koncepta gdje se uz povećanje radnih kapaciteta istovremeno postiže i povećana efikasnost rada.

Osnovni pokretač ekonomskog razvoja u sektoru upravljanja otpadom je njegova količina. Odnos bruto društvenog proizvoda i količine otpada je proporcionalan, ali opšti cilj smanjenja količine otpada po glavi stanovnika u razvijenim zemljama EU mnogo izraženiji. Da industrija i usluge vezana za upravljanje otpadom u RS imaju potencijal, vidljivo je i iz indikatora koji predviđa prosječni godišnji rast količine komunalnog otpada po glavi stanovnika u periodu važenja Strategije u iznosu od oko 1,4 %. Pri tome se razlika između produkcije količine komunalnog otpada po stanovniku u RS u odnosu na EU 28 (prosječni godišnji rast količina komunalnog otpada u EU 28 procijenjen je na oko 0,16%) smanjuje sa 85,0 % na 65,1 %. Kada se u obzir uzme razlika u BDP-u EU 28 i RS (procijenjeni BDP po glavi stanovnika u 2016. u RS od oko 4.081 EUR je na oko 15,8 % od onog u EU 28) i procijenjeni prosječni godišnji rast BDP-a u RS do oko 1,1 %, vidi se da u RS ima potencijala za postepeni razvoj cjelovitog sistema organizovanog upravljanja otpadom na ekološkim načelima, i to tako da se počne od postavljanja osnove kroz zajedničke (regionalne) deponije kao baze za zbrinjavanje preostalog otpada nakon tretmana sakupljenog otpada.

#### 8.4.2. Efikasnost korištenja resursa

Preuslov za efikasno korištenje korisnih resursa iz otpada je strogo razdvajanje tokova opasnog od neopasnog otpada budući da su troškovi upravljanja opasnim otpadom veći, a mogućnosti iskorištavanja resursa (sekundarnih sirovina) od opasnog otpada ograničene. Zato je u cilju zaštite životne sredine potrebno preventivno smanjivati i izbjegavati korištenje opasnih materija u proizvodnji i distribucije proizvoda.

Iskorištavanje otpadnih neopasnih materijala visoko je pozicionirni cilj u hijerarhiji upravljanja otpadom, odnosno racionalnog korištenja resursa i zaštite životne sredine. U industrijskom sektoru je iskorištavanje resursa mnogo izraženije jer direktno utiče na poslovne rezultate. Međutim, rezultati odvojenog sakupljanja i iskorištavanja materijala iz komunalnog otpada višestruko su manji. Razlozi su neefikasni sistem naplate koji nije

orijentisan na princip "zagađivač plaća". Troškovi upravljanja otpadom su uglavnom nastajali sakupljanjem i odvozom otpada, a minimalno radom na deponijama. To je stvorilo sredinu koja nije stimulisana da razdvaja otpad radi njegove reciklaže.

Budući da je politika upravljanja otpadom u RS usmjerena prema ciljevima koje dijeli sa ostatkom razvijenih evropskih zemalja, odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu jedan je od osnovnih ciljeva upravljanja otpadom. Da bi se mogao postaviti efikasan sistem koji to omogućuje, potrebno je putem studija izvodljivosti pokazati ukupne troškove funkcionisanja ovog sistema te uključiti i doprinos globalnom cilju smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte. Ovakav sistem upravljanja resursima neminovno će dovesti do povećanja cijena usluga upravljanja otpadom za krajnjeg korisnika. Zato je potrebno u sistem naplate troškova funkcionisanja sistema uključiti sve aktere, od proizvođača proizvoda, proizvođača otpada, pa sve do sakupljača i pravnih lica odgovornih za tretman i zbrinjavanje otpada. Pri tome se koriste razni ekonomski instrumenti koji stoje na raspolaganju.

#### *8.4.3. Ekonomski instrumenti*

Raspoloživi ekonomski, odnosno tržišni instrumenti u upravljanju otpadom su naknade i porezi, depoziti i kaucije, osiguranja te subvencije, kazne i produžena odgovornost proizvođača proizvoda kada proizvodi postanu otpad.

Trenutno u RS najznačajniji ekonomski instrument predstavlja naknada za korištene usluge upravljanja otpadom, (uglavnom za sakupljanje i odvoz otpada te troškove rada ili održavanja deponije), a kaucija je zastupljena u sistemu upravljanja povratnom ambalažom. Sistem obračunavanja naknade bazira se na površini stambene ili poslovne površine, odnosno, prema domaćinstvu ili članu domaćinstva. Sistem naplate je potrebno je promijeniti na pravedniji način koji je prihvaćen u Evropi i zemljama u tranziciji, a to je naplata prema količini (zapremina ili težina otpada) predanog otpada. Tarifni sistem naknada treba biti prilagođen činjenicama na terenu i potrebama korisnika (kolektivno i individualno stanovanje, urbane i ruralne sredine, vrsta proizvođača komunalnog otpada).

Stepen naplate naknade za pružene usluge predstavlja posebni organizacioni tehnokoekonomski problem, ne samo zbog sadašnjeg životnog standarda (stepen naplate za domaćinstva je uglavnom između 60 % i 97 %, a slično je i sa komercijalnim i privrednim korisnicima), već i budućeg koje je potrebno prilagoditi traženom standardu zaštite životne sredine i zdravlja ljudi. To znači da je potrebno u upravljanje otpadom uvesti i druge ekonomske instrumente koji se primjenjuju u EU, a koji bi organizaciju upravljanja otpadom provodilo na održivi i pravedan način.

Korigovanje cijena u pravcu dostizanja realnih promjenljivih i fiksnih troškova cjelovitog sistema upravljanja otpadom je neizbježno. Da bi se onemogućilo stvaranje prirodnog monopola u oblasti upravljanja komunalnim otpadom, naknade moraju biti predmet ekonomske regulacije.

Takva promjena naknada se ne može sprovesti odjednom, već je potreban period tranzicije sa postepenim povećanjem uz primjenu nekog od modela pokrića troškova. Takođe, uspostavljanjem odvojenog sakupljanja posebnih vrsta otpada, moguće je primijeniti i sistem koji obezbjeđuje produženu odgovornost proizvođača proizvoda kroz naknade s kojima onda Fond za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost RS finansira sakupljanje te tretman ili zbrinjavanje otpada.

Na raspolaganju su tri osnovna modela pokrića troškova upravljanja otpadom iz tekućih priliva: puno pokriće gotovinskih odliva, ostatka duga i obezbjeđenih sredstava amortizacije; pokriće gotovinskih odliva, ostatka duga bez amortizacije (zamjena objekata i opreme se finansira sa tržišta kapitala) te pokriće gotovinskih odliva uz subvencije (bez obezbjeđivanja sredstava za ostatak duga i amortizaciju).

Preostali uobičajni ekonomski instrumenti koji se primjenjuju u upravljanju otpadom su porezi za odlaganje otpada na deponijama, naknade za zemljište na kojem se deponija nalazi, naknada za umanjenju vrijednost nepokretnina oko zajedničkih deponija, ekološke naknade za pojedine vrste i tokove otpada (npr. ambalaža i ambalažni otpad) te konačno kazne za postupanje s otpadom koje je suprotno Zakonu o upravljanju otpadom, odnosno za ne postizanje ciljeva koji su Zakonom propisani.

#### *8.4.4. Restrukturisanje i transformacija sektora*

Komunalna djelatnost održavanja čistoće, sakupljanja, prevoza i zbrinjavanja otpada, do sada je pretežno bila u nadležnosti javnog sektora. Da bi se moglo efikasno odgovoriti na zahtjeve postizanja višeg standarda zaštite životne sredine i upravljanja otpadom, potrebno je sprovesti i restrukturiranje javnih preduzeća.

Takođe, potrebno je sprovesti i transformaciju tržišta liberalizovanjem usluga koje su do sada pružala javna preduzeća. Uslovi tržišne konkurencije i kontrole kvalitete pruženih usluga, moraju biti jasno regulisani, a rezultat trebaju biti prihvatljivije cijene za traženi standard usluga. Određene poslove upravljanja otpadom tako mogu provoditi privatna ili zajednička preduzeća nastala na bazi javno-privatnog partnerstva.

Uključivanjem privatnog sektora moguće je obezbjediti dodatne izvore finansiranja za investicije, brže i fleksibilnije uvoditi ili provoditi tehničko-upravljačka poboljšanja itd. Zavisno o kriterijumima investiranja, vlasništva, odgovornosti i rizika, postoje razni nivoi učešća privatnog sektora u oblasti upravljanja otpadom.

Prvu grupu **uključenosti privatnog sektora sa najnižim učešćem**, gdje javni sektor ostaje vlasnik sredstava i odgovoran je za investicije, a rizik je podijeljen između javnog i privatnog sektora, moguće je sprovesti na sljedeće načine:

- Privatni sektor pruža usluge za određene poslove upravljanja otpadom sa namjerom javnog sektora da se putem obično kratkoročnih ugovora iskoriste stručno-tehnički

kapaciteti privatnog sektora te postigne najprihvatljivija cijena na bazi tržišne konkurentnosti,

- Privatni sektor operativno upravlja javnim komunalnim preduzećem koje nije u njegovom vlasništvu, a tržišni rizik je podijeljen između javnog i privatnog sektora,
- Privatni sektor uzima u zakup sredstva javnih komunalnih preduzeća kojima operativno upravlja i polaže pravo na buduće novčane prilive uz visoko učešće tržišnog rizika.

**Koncesije** predstavljaju drugu grupu uključenosti privatnog sektora u upravljanje otpadom. Ovo su modeli javno-privatnog partnerstva gdje se na privatni sektor dugoročnim ugovorom prenosi pravo *izgradnje* ("build", eng.) i *upravljanja* ("operate", eng.), a nakon isteka ugovorenog perioda (obično 20-30 godina) svojina u koju je privatni sektor finansirao u toku perioda trajanja ugovora, *prenosi* ("transfer", eng.) se u vlasništvo javnog sektora. Ovo (BOT; "build-operate-transfer") je primjer tipičnog koncesionog modela koji uključuje npr. izgradnju ključnih objekata za upravljanje otpadom. Postoje još i drugi modeli koji uključuju *polaganje prava na vlasništvo* ("own", eng.) nad svojinom u toku trajanja koncesionog ugovora (BOOT; "build-own-operate-transfer") ili nakon njegovog isteka "BOO; "build-operate-own").

Treću grupu predstavlja potpuna ili djelomična **privatizacija**. Projekti ovog tipa mogu uključivati upravljanje preduzećem od strane privatnog sektora, a obavezno dolazi do potpunog ili djelimičnog odricanja javnog sektora od vlasništva nad svojinom. Za razliku od koncesionih modela, gdje javni sektor ima kontrolu nad svojinom i putem zakonskih propisa štiti korisnike usluga od mogućeg monopolističkog načina određivanja naknada ili niske kvalitete usluga, u slučaju privatizacije javni sektor ima samo kontrolu nad provođenjem zakonski propisanih uslova davanja usluga.

S obzirom na visoke investicije i složenost projekata vezanih za upravljanje otpadom (projekti upravljanja otpadom se realizuju fazno i modularno prema postojećim mogućnostima, sa maksimalnim iskorištavanjem svega do tada izgrađenog ili uvedenog), kao i njihovu dugoročnost koja prelazi rok važenja ove strategije, važno je izabrati model finansiranja i upravljanja koji će obezbijediti najviši prihvatljivi standard usluga uz najpovoljniju cijenu usluga.

## 8.5. Socijalni aspekti

Upravljanje otpadom je sa socijalnog aspekta uvijek bilo posebno osjetljivo područje u društvu. Posebno je izražena odbojnost lokalnog stanovništva prema prihvatanju objekata ili opreme vezane za upravljanje otpadom u sredinama gdje to stanovništvo boravi, iako je svjesno da su ovakvi zahvati potrebni. Ovakav stav opisan je sindromom "ne u mom dvorištu" (NIMBY; "not-in-my-back-yard", eng.).

Posebno je važno provoditi edukaciju i povećavati osjetljivost svih dobnih grupa stanovništva, ali i odgovornih lica u javnom, nekomunalnom sektoru prema problemima

zaštite životne sredine, tj. podizati javnu, odnosno ekološku svijest, a pogotovo prema primjeni reda prvenstva u postupanju s otpadom (1. izbjegavanje, 2. ponovno korištenje, 3. recikliranje, 4. iskorištavanje, 5. zbrinjavanje otpada). Stoga socijalni aspekt Strategije upravljanja otpadom sagledava potrebe i zahtjeve društvene zajednice vezane za raspoloživost i pristupačnost usluge, informisanost o sadržajima i funkcionisanju potrebnih objekata i opreme, kao i sistema za upravljanje otpadom (putem obrazovnog sistema i medija, zagarantovano primjenom Arhuške konvencije o raspoloživosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine), uključujući mogućnost izbora stvarno potrebne usluge (određena vrsta i zapremina spremnika za sakupljanje otpada, te učestalost odvoza otpada) koju je korisnik u mogućnosti platiti.

Nasuprot edukaciji i informisanju po pitanjima upravljanja otpadom, mora postojati i efikasni mehanizam kontrole provođenja propisa (inspekcijska služba) te provođenju kaznenih odredbi, te se na taj način u startu šalje jasna poruka potencijalnim prekršiocima.

Kao sekundarni efekt upravljanja otpadom radi zaštite životne sredine, očekuje se otvaranje većeg broja novih radnih mjesta. Ovaj sektor ekonomije zatjeva i interdisciplinirano edukovanu (važna su znanja sa područja tehničkih, prirodnih i društvenih nauka) i obučenu radnu snagu koja će se moći nositi sa nakupljenim problemima postojećih opterećenja otpadom na terenu i lošom praksom postupanja s otpadom, te izradi potrebne studijske i projektne dokumentacije za izgradnju cjelovitog sistema upravljanja otpadom.

## 9. IZVORI I VISINE FINANSIJSKIH SREDSTAVA ZA SPROVOĐENJE SVIH MJERA UPRAVLJANJA OTPADOM

### 9.1. Izvori finansiranja mjera upravljanja otpadom

Mogući izvori finansiranja su javni i privatni izvori. Javni izvori predstavljaju glavni izvor finansiranja komunalne infrastrukture potrebne za realizovanje objekata za upravljanje otpadom, kao i samih objekata (zajedničke deponije, transfer stanice i drugo).

Javni izvori finansiranja su:

- budžet RS,
- budžeti jedinca lokalne samouprave,
- sredstva komunalnih preduzeća u vlasništvu JLS,
- Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS,
- krediti banaka i međunarodnih finansijskih institucija (Svjetska banka, Evropska banka za razvoj, Evropska investicijska banka, itd.) za finansiranje projekata na entitetskom ili lokalnom nivou,
- EU predpristupni fondovi,

Privatni izvori finansiranja (javno-privatnog partnerstva, koncesija ili privatizacije) su:

- privatna ulaganja u opremu za sakupljanje otpada za reciklažu, posebne vrste tretmana ili preostalog miješanog komunalnog otpada (kante, kontejneri, vozila i drugo),
- privatna ulaganja u objekte za tretman odvojeno sakupljenog otpada za reciklažu ili posebne tretmane (kompostane, sortirnice, postrojenja za proizvodnju papira, plastike, stakla, postrojenja za tretman posebnih vrsta otpada),
- privatna ulaganja u opremu i objekte za prijevoz i tretman preostalog komunalnog otpada (kamioni za prijevoz otpada na udaljene lokacije, transfer stanice, zajedničke deponije, postrojenja za tretman preostalog komunalnog i neopasnog industrijskog otpada).

Punjenje budžetskih sredstava te finansijski prilivi sredstava u Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS ili prema licu koje upravlja određenim segmentom upravljanja otpadom, baziraju se na načelu "zagađivač plaća", u skladu sa količinama i osobinama otpada, odnosno odgovornostima i obavezama vezanim za upravljanje otpadom.

#### 9.1.1. Sredstva budžeta RS

Sredstva budžeta RS će se u najvećoj mjeri koristiti za podsticanje i razvoj sistema upravljanja otpadom, pripremu programa i projekata za razvoj mreže objekata za tretman ili zbrinjavanje

otpada na višeregionalnom ili entitetskom nivou, kao i sanaciju mjesta velikog zagađenja životne sredine, tj. "crnih tačaka".

Kod velikih projekata, kao dopuna za budžetska sredstva RS, mogu se koristiti krediti banaka i EU predpristupni fondovi.

#### *9.1.2. Sredstva budžeta jedinica lokalne samouprave i komunalnih preduzeća u vlasništvu JLS*

Budžetska sredstva JLS i komunalnih preduzeća u vlasništvu JLS uglavnom će se koristiti u obezbjeđenju zemljišta i potrebne infrastrukture kojom se moraju opremiti pojedini objekti za upravljanje otpadom poput zajedničkih deponija, transfer stnica i slično.

Dodani izvori finansija, kojima JLS obezbjeđuje izgradnju objekata i sistema za upravljanje otpadom na lokalnom i regionalnom nivou, mogu biti i krediti banaka.

#### *9.1.3. Sredstva Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS*

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS je glavni izvor sredstava za finansiranje projekata zaštite životne sredine u RS sa ciljem uspostavljanja cjelovitog sistema upravljanja otpadom, usklađenog sa RS i EU standardima.

Projekti koje finansira Fond su obično dugoročnog karaktera, sa značajnim finansijskim iznosima pa se veliki projekti obično sufinansiraju kreditima banaka i EU predpristupnim fondovima.

U skladu sa odgovornostima i obavezama, Fond finansira ili sufinansira aktivnosti i projekte vezane za sanaciju postojećih zagađenja ili neadekvatnog upravljanja otpadom, kao i podsticanje mjera za smanjenje nastajanja otpada, njegovo iskorištavanje i adekvatno zbrinjavanje (prikazano u tabeli 8.2.2/1).

**U slučaju javnog finansiranja** programa i projekata upravljanja otpadom, postotak sredstava s kojima Fond (misli se na sredstva Fonda ili zajednička finansijska sredstva Fonda i drugog ili vanjskog izvora: fondovi, krediti banaka) sufinansira opravdane troškove programa ili projekata upravljanja otpadom, zavise od vrsti, lokaciji i značaju predmeta:

- Predmeti sa 100% finansiranja vrijednosti opravdanih troškova ulaganja:
  - sanacija lokacija sa velikim zagađenjem opasnim otpadom ("crne tačke"),
  - sanacija i zatvaranje opštinskih službenih deponija,
  - projekti od posebnog značenja za RS,
  - obezbjeđenje potrebnog nivoa pripremljenosti projekata i sličnih aktivnosti za prijavu, finansiranje i sufinansiranje od strane međunarodnih finansijskih institucija, organizacija i drugih pravnih subjekata, kao i predpristupnih fondova EU,

- priprema projektne, programske i druge dokumentacije vezane za uspostavljanje cjelovitog sistema upravljanja otpadom u RS, u skladu sa zakonom i strategijom upravljanja otpadom u RS.
- Predmeti sa 80% sufinansiranja vrijednosti opravdanih troškova ulaganja (20% se odnosi na JLS ili više JLS-a):
  - objekti zajedničkih deponija (regionalnih centara za upravljanje otpadom) koji uključuju sanitarnu deponiju, deponiju inertnog otpada, postrojenje za tretman preostalog otpada, tretman emisija u zrak i vode koji su nastali kao rezultat tretmana otpada, uključujući i potrebnu infrastrukturu za pristup i rad ZD-a,
  - transfer stanice i mobilna mehanizacija za prijevoz otpada od TS do ZD.

**U slučaju finansiranja javno-privatnim partnerstvom**, moguće je sufinansiranje Fonda i drugih izvora, a učešća će se definisati studijom izvodljivosti za pojedini projekt.

## 9.2. Visina finansijskih sredstava za sprovođenje mjera upravljanja otpadom

Iznosi potrebnih finansijskih sredstava za sprovođenje mjera upravljanja otpadom podijeljeni su na kratkoročne i dugoročne, a grupisani su prema ciljevima upravljanja otpadom.

Tabela 9.2/1 – Iznosi potrebnih finansijskih sredstava za sprovođenje mjera upravljanja otpadom

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
I.	Usaglašavanje pravnog okvira sa EU propisima	1.	Uskladiti zakonske propise vezane za upravljanje otpadom.	Budžet RS	-	-	-
		2.	Donijeti nove/uskladiti postojeće podzakonske propise koji regulišu uopšteno upravljanje otpadom, odnosno upravljanje posebnim vrstama otpada.	Budžet RS	-	-	-
		3.	Donijeti planove za pojedinačne tokove otpada	Budžet RS	90.400	0	<b>90.400</b>
		4.	Donijeti zajedničke i lokalne planove upravljanja	JLS	310.000	0	<b>310.000</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
			otpadom.				
		5.	Izrađivati planove upravljanja otpadom u postrojenjima za koje se izdaje ekološka dozvola	privredni subjekti	-	-	-
		6.	Usaglasiti planove upravljanja otpadom sa prostorno-planskom dokumentacijom.	Budžet RS, JLS	310.000	0	<b>310.000</b>
II.	Jačanje institucionalnog okvira upravljanja otpadom	1.	Raspodijeliti odgovornosti i funkcije između učesnika u upravljanju otpadom.	Budžet RS	-	-	-
		2.	Donijeti nove/uskladiti postojeća ovlaštenja Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost vezane za finansiranje cjelovitog sistema upravljanja otpadom.	Budžet RS	-	-	-
		3.	Osnovati agenciju za prikupljanje podataka o otpadu, analizu i izvještavanje o cjelovitom sistemu upravljanja otpadom.	Budžet RS	-	-	-
		4.	Donijeti sporazume između JLS vezano za zajedničko upravljanje otpadom.	JLS	-	-	-
		5.	Formirati regionalno preduzeće za upravljanje otpadom koji	RP, JLS	-	-	-

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
			zastupa sporazumno vezane JLS u poslovima upravljanja otpadom.				
III.	Izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada	1.	Podsticati kod proizvođača i uvoznika proizvoda korištenje tehnologije i proizvodnje koja obezbjeđuje racionalno korištenje prirodnih resursa, materijala i energije.	FZZSEE	2.500.000	2.500.000	<b>5.000.000</b>
		2.	Informisati putem raznih oblika komunikacijske kampanje stanovništvo o koristima i načinima izbjegavanja i smanjenja količina otpada putem ponovnog korištenja, popravka i razmjene korištenih proizvoda koji bi inače postali otpad.	FZZSEE, JLS	2.500.000	2.500.000	<b>5.000.000</b>
		3.	Podsticati u domaćinstvima, gdje je to moguće, kompostiranje u bašti kroz nabavku kompostera i stimulisanjem putem tarifnog sistema naplate po količini.	FZZSEE, JLS	10.371.500	10.371.500	<b>20.743.000</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
IV.	Unapređenje sistema sakupljanja komunalnog otpada	1.	Povećavati obuhvaćenost stanovništva uslugom organizovanog sakupljanja komunalnog otpada do 100% u 2025. godini na bazi izrađenih programa proširenja obuhvaćenosti i povećanja potrebnih kapaciteta.	FŽŽSEE, KP	6.025.000	2.990.000	<b>9.015.000</b>
		2.	Izraditi potrebnu stručno-tehničku dokumentaciju za programe odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu od domaćinstava.	FŽŽSEE	20.000	0	<b>20.000</b>
		3.	Provesti postupak javne nabavke potrebnog broja kanti i kontejnera za odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu prema zaključcima stručno-tehničke dokumentacije.	FŽŽSEE, JLS	20.000	0	<b>20.000</b>
		4.	Postaviti na terenu kante i kontejnere za odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu putem zelenih ostrva na javnim površinama te kanti ili kontejnera kod korisnika.	FŽŽSEE, JLS	4.201.000	0	<b>4.201.000</b>
		5.	Podsticati odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu informisanjem, edukacijom i stimulisanjem putem tarifnog	FŽŽSEE, JLS	490.000	490.000	<b>980.000</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
			sistema naplate po količini.				
		6.	Odvojeno sakupiti i pripremiti za reciklažu otpadne materijale papir/karton, plastiku, staklo i metale iz domaćinstava u količini minimalno 50% od mase ukupno proizvedenog otpada od navedenih vrsta materijala do 2025. godine.	FŽŽSEE, JLS	520.000	780.000	<b>1.300.000</b>
V.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman posebnih vrsta otpada	1.	Podsticati odvojeno sakupljanje i pripremanje za tretman ili materijalno ili energetska iskorištavanje odvojeno sakupljenih posebnih vrsta otpada.	FŽŽSEE, privredni subjekti	2.500.000	2.500.000	<b>5.000.000</b>
		2.	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju pogona za tretman odvojeno sakupljenih vrsta otpada i centara za sakupljanje posebnih vrsta otpada iz domaćinstava.	FŽŽSEE, privredni subjekti	425.600	1.100	<b>426.700</b>
		3.	Uspostaviti depozitni sistem za upravljanje odvojeno sakupljenim	FŽŽSEE, privredni subjekti	-	-	-

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
			ambalažnim otpadom od PET, staklene i aluminijske ambalaže iz sljedeće grupe proizvoda: alkoholna i bezalkoholna pića te mlijeko i mliječni proizvodi.				
		4.	Izgraditi postrojenja za tretman odvojeno sakupljenih posebnih vrsta otpada.	FŽŽSEE, privredni subjekti	2.351.400	36.200	<b>2.387.600</b>
		5.	Izgraditi centre za sakupljanje posebnih vrsta otpada od domaćinstava u svakoj JLS.	FŽŽSEE, JLS	1.555.500	0	<b>1.555.500</b>
VI.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman opasnog otpada	1.	Podsticati na odvojeno sakupljanje i pripremanje za tretman odvojeno sakupljenog opasnog otpada.	FŽŽSEE, privredni subjekti	2.500.000	2.500.000	<b>5.000.000</b>
		2.	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju sabirnih mjesta i pogona za tretman ili deponije za zbrinjavanje opasnog otpada, odnosno mogućnost korišćenja postojećih teromelektrana, toplana i dr.	FŽŽSEE, privredni subjekti	93.500	0	<b>93.500</b>
		3.	Izgraditi minimalno jedno sabirno mjesto po regiji za sakupljanje opasnog otpada.	FŽŽSEE, privredni subjekti	2.288.200	0	<b>2.288.200</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
		4.	Izgraditi minimalno jedno postrojenje za tretman ili deponiju za zbrinjavanje opasnog otpada u RS.	FZŽSEE, privredni subjekti	0	7.739.000	<b>7.739.000</b>
		5.	Izrada dokumentacije o lokacijama sa velikim zagađenjima ("crne tačke"), rizicima, prioritetima i tehnologijama za sanaciju ili remedijaciju.	FZŽSEE	0	0	<b>0*</b>
		6.	Pristupiti sanaciji ili remedijaciji lokacija sa velikim zagađenjima.	FZŽSEE	41.666.700	0	<b>41.666.700</b>
VII.	Uspostavljanje sistema upravljanja medicinskim otpadom	1.	Izraditi bazu proizvođača medicinskog otpada.	FZŽSEE	20.000	0	<b>20.000</b>
		2.	Unaprijediti organizaciju razdvajanja medicinskog otpada na mjestu nastanka edukacijom i nadzorom.	FZŽSEE	4.800	0	<b>4.800</b>
		3.	Unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza medicinskog otpada.	FZŽSEE	80.000	0	<b>80.000</b>
		4.	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za tretman medicinskog otpada.	FZŽSEE	6.000	0	<b>6.000</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
		5.	Izgraditi ili obezbijediti rad minimalno jednog zajedničkog pogona za tretman medicinskog otpada za regije Banja Luka, Prijedor i Mrkonjić Grad, regije Bijeljina i Zvornik, regije Foča i Gacko te jedan pogon za regiju Doboj.	FZŽSEE	200.000	0	<b>200.000**</b>
VIII.	Sanacija i zatvaranje opštinskih i divljih deponija	1.	Ažurirati postojeću bazu lokacija opštinskih i divljih deponija u RS.	FZŽSEE	10.000	5.000	<b>15.000</b>
		2.	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za sanaciju i zatvaranje opštinskih i divljih deponija otpada.	FZŽSEE	195.400	106.700	<b>302.100</b>
		3.	Sanirati i zatvoriti divlje deponije.	FZŽSEE	3.020.600	0	<b>3.020.600</b>
		4.	Sanirati i zatvoriti opštinske deponije u skladu sa početkom rada zajedničke deponije kojoj predmetna deponija teritorijalno pripada.	FZŽSEE	3.487.600	3.559.800	<b>7.047.400</b>
		5.	Uspostaviti program monitoringa zatvorenih opštinskih deponija.	FZŽSEE	146.500	145.400	<b>291.900</b>
IX.	Uspostavljanje sistema zajedničkih deponija za upravljanje preostalim komunalnim i neopasnim	1.	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju zajedničkih deponija, transfer stanica i nabavu	FZŽSEE, RP	1.957.600	34.700	<b>1.992.300</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
	industrijskim otpadom		transportne opreme.				
		2.	Obezbjedenje ili kupovina zemljišta za lokaciju za izgradnju zajedničke deponije i izgradnju transfer stanica.	JLS	0	0	0
		3.a	Uskladiti TS Gradiška, te izgraditi TS Prnjavor i TS Mrkonjić Grad za prijevoz otpada do ZD "Ramići" uz nabavku potrebne transportne opreme.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.421.600	0	<b>1.421.600</b>
		3.b	Obezbjediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada iz regija Banja Luka i Mrkonjić Grad na ZD "Ramići" - Banja Luka.	FŽŽSEE, JLS, RP	0	1.155.900	<b>1.155.900***</b>
		4.	Obezbjediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada i dogradnju sistema za tretman procjednih voda na ZD "Brijesnica" - Bijeljina.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.200.000	0	<b>1.200.000</b>
		5.a	Izgraditi TS Derventa i TS Modriča za prijevoz otpada do ZD za regiju Doboј uz nabavu potrebne transportne opreme.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.421.600	0	<b>1.421.600</b>
		5.b	Izgraditi ZD za regiju Doboј.	FŽŽSEE, JLS, RP	13.096.800	0	<b>13.096.800</b>

Red. br.	Cilj	Br.	Mjera	Izvor finansiranja	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
		6.a	Izgraditi TS Bileća, TS Nevesinje i TS Trebinje za prijevoz otpada do ZD za regiju Gacko uz nabavu potrebne transportne opreme.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.625.900	0	<b>1.625.900</b>
		6.b	Izgraditi ZD za regiju Gacko.	FŽŽSEE, JLS, RP	12.258.600	0	<b>12.258.600****</b>
		7.a	Izgraditi TS Kozarska Dubica i TS Novi Grad za prijevoz otpada do ZD "Kurevo" - Prijedor uz nabavu potrebne transportne opreme.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.083.900	0	<b>1.083.900</b>
		7.b	Sanirati i obezbijediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada iz regije Prijedor na ZD "Kurevo" - Prijedor.	FŽŽSEE, JLS, RP	12.903.600	0	<b>12.903.600</b>
		8.a	Izgraditi TS Čajniče, TS Foča, TS Pale i TS Višegrad za prijevoz otpada do ZD za regiju Foča.	FŽŽSEE, JLS, RP	2.167.900	0	<b>2.167.900*****</b>
		8.b	Izgraditi ZD za regiju Foča.	FŽŽSEE, JLS, RP	10.103.700	0	<b>10.103.700*****</b>
		9.a	Izgraditi TS Bratunac i TS Vlasenica za prijevoz otpada do ZD "Crni vrh" uz nabavu potrebne transportne opreme.	FŽŽSEE, JLS, RP	1.083.900	0	<b>1.083.900</b>
		9.b	Dovršiti izgradnju ZD "Crni vrh" - Zvornik sa prečištačem otpadnih voda.	FŽŽSEE, JLS, RP	6.219.900	0	<b>6.219.900</b>
				<b>UKPUNO:</b>	<b>154.454.700</b>	<b>37.415.300</b>	<b>191.870.000</b>

\* iznos uključen u procjenama iz tačke VI.6.

\*\* iznos se odnosi na pogon za regije Bijeljina i Zvornik te pogon za regije Foča i Gacko (postojeći pogoni u Banjoj Luci i Doboju kapacitetom zadovoljavaju vlastite potrebe i potrebe za regije Prijedor i Mrkonjić Grad)

\*\*\* procijenjeni iznos za scenarij 2 (potrebe za deponovanjem nakon odvojenog sakupljanja preostalog otpada u regijama Banja Luka i Mrkonjić Grad)

\*\*\*\* iznos se bazira na rezultatima studije izvodljivosti (Fichtner/IPZ Uniprojekt TERRA)

\*\*\*\*\* iznos se bazira za zajedničkom rješenju prijevoza i zbrinjavanja otpada Regije Foča na ZD Rogatica (kapacitet ZD za regiju Foča i TS Pale zavisiće o rezultatima studije izvodljivosti koncepta prijevoza i zbrinjavanja preostalog komunalnog i neopasnog industrijskog otpada, za opštine Istočnog Sarajeva, odnosno ostalih opština regije Foča.)

### Skraćenice

JLS	Jedinice lokalne samouprave
MPUGE	Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS
MZSZ	Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite RS
FZŽSEE	Fond za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost RS
KP	Komunalna preduzeća
RP	Regionalno preduzeće
NVO	Nevladine organizacije
ZU	Zdravstvene ustanove
ZD	Zajedička deponija

Sažeti prikaz potrebnih ulaganja prema ciljevima upravljanja otpadom iz gornje tabele daje se u nastavku.

Tabela 9.2/2 – Sažeti prikaz potrebnih ulaganja prema ciljevima upravljanja otpadom

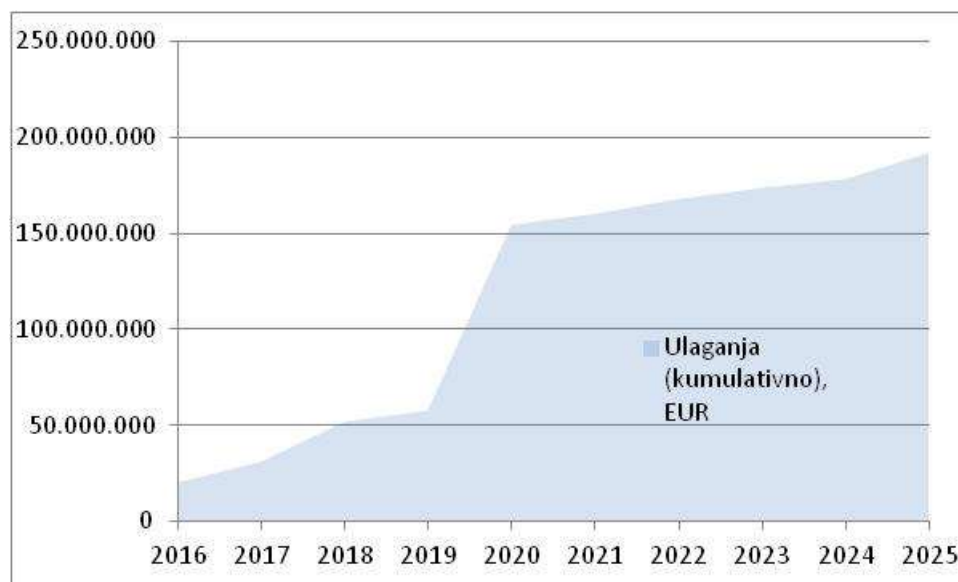
Red. br.	Cilj upravljanja otpadom	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
I.	Usaglašavanje pravnog okvira sa EU propisima	710.400	0	710.400
II.	Jačanje institucionalnog okvira upravljanja otpadom	-	-	-
III.	Izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada	15.371.500	15.371.500	30.743.000
IV.	Unapređenje sistema sakupljanja komunalnog otpada	11.276.000	4.260.000	15.536.000
V.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman posebnih vrsta otpada	6.832.500	2.537.300	9.369.800
VI.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman opasnog otpada*	46.548.400	10.239.000	56.787.400
VII.	Uspostavljanje sistema upravljanja medicinskim	310.800	0	310.800

Red. br.	Cilj upravljanja otpadom	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
	otpadom			
VIII.	Sanacija i zatvaranje opštinskih i divljih deponija	6.860.100	3.816.900	10.677.000
IX.	Uspostavljanje sistema zajedničkih deponija za upravljanje preostalim komunalnim i neopasnim industrijskim otpadom	66.545.000	1.190.600	67.735.600
	<b>UKUPNO:</b>	<b>154.454.700</b>	<b>37.415.300</b>	<b>191.870.000</b>
	<b>Učešće, %:</b>	80,5	19,5	100,0

\*uključene sanacije zagađenja "crnih tačaka" u regiji Doboj (otpad iz rafinerija u Brodu i Modriči) te regiji Zvornik (sanacija crvenog mulja)

Procijenjeni ukupni iznos ulaganja u mjere za postizanje ciljeva upravljanja otpadom u RS za period od 2016. do 2025. godine iznosi oko 191,9 miliona EUR, odnosno oko 375,3 miliona KM. Oko 80,5% sredstava se planira realizovati u potrebne aktivnosti i radove do kraja 2020. godine.

Dinamika realizovanja ulaganja u sistem upravljanja otpadom u RS prema godinama dan je na slici 9.2/1 sa kumulativnim prikazom.



Slika 9.2/1 – Dinamika realizovanja ulaganja u sistem upravljanja otpadom u RS po godinama (kumulativni prikaz)

Raspodjela potrebnih kratkoročnih i dugoročnih ulaganja prema regijama, u skladu sa potrebama realizacije ili dogradnje sistema upravljanja otpadom, prikazana je u tabeli 9.2/3.

Tabela 9.2/3 – Raspodjela potrebnih kratkoročnih i dugoročnih ulaganja u realizaciju ili dogradnju sistema upravljanja otpadom prema regijama

Regija	Iznos ulaganja za 2016.-2020., EUR	Iznos ulaganja za 2021.-2025., EUR	Iznos ulaganja za 2016.-2025., EUR
Banja Luka	18.594.000	10.730.900	29.324.900
Bijeljina	5.340.900	2.345.400	7.686.300
Doboj	48.764.600	11.575.600	60.340.200
Gacko	15.951.200	1.682.000	17.633.200
Mrkonjić Grad	3.636.600	1.101.100	4.737.700
Prijedor	18.574.700	3.519.500	22.094.200
Foča	16.036.200	3.940.800	19.977.000
Zvornik	27.556.500	2.520.000	30.076.500
<b>RS</b>	<b>154.454.700</b>	<b>37.415.300</b>	<b>191.870.000</b>

Na bazi ulaganja u potrebne objekte i kapacitete za tretman i zbrinjavanje posebnih tokova otpada, u tabeli 9.2/4 prikazani su procijenjeni godišnji kapitalni i operativni troškovi prema regijama. U procjenama nisu uključeni troškovi koji nastaju tretmanom muljeva sa uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, zatim tretmanom otpada iz rudarstva i ekstraktivne industrije i energetike, tretmanom poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva te zbrinjavanje PCB i drugog POPs otpada. Takođe, u procjenama nisu uključeni troškovi kapitala (kamata).

Tabela 9.2/4 – Procijenjeni ukupni godišnji troškovi upravljanja prema regijama

Regija	Troškovi rada, EUR/god				
	2016	2017	2018	2019	2020
Banja Luka	8.909.700	9.226.700	9.558.000	9.905.200	10.268.900
Bijeljina	2.786.100	2.916.100	3.053.100	3.197.500	3.350.700
Doboj	3.594.800	3.788.100	3.996.500	4.221.300	4.464.400
Gacko	1.833.400	1.921.200	2.014.300	2.113.500	2.219.200
Mrkonjić Grad	528.500	551.600	575.700	601.100	628.700
Prijedor	3.294.600	3.460.500	3.636.600	3.824.100	4.023.300
Foča	2.538.600	2.649.700	2.766.900	2.892.100	3.025.100
Zvornik	3.001.200	3.118.200	3.240.900	3.369.900	3.505.500
<b>RS</b>	<b>26.486.900</b>	<b>27.632.100</b>	<b>28.842.000</b>	<b>30.124.700</b>	<b>31.485.800</b>

Regija	2021	2022	2023	2024	2025
Banja Luka	10.630.500	11.009.400	11.407.100	11.825.100	12.264.400
Bijeljina	3.505.600	3.669.100	3.841.500	4.024.100	4.217.400
Doboj	4.718.400	4.993.000	5.291.400	5.614.800	5.967.900
Gacko	2.326.500	2.441.000	2.562.600	2.692.300	2.830.800
Mrkonjić Grad	656.500	686.000	717.800	751.800	788.400
Prijedor	4.226.800	4.443.200	4.673.300	4.917.400	5.177.300
Foča	3.160.200	3.303.500	3.456.600	3.619.800	3.794.400
Zvornik	3.639.100	3.779.500	3.927.300	4.082.800	4.245.900
<b>RS</b>	<b>32.863.600</b>	<b>34.324.700</b>	<b>35.877.600</b>	<b>37.528.100</b>	<b>39.286.500</b>

Neto sadašnja vrijednost ukupnih troškova sistema upravljanja otpadom za period od 2016. do 2025. godine, procijenjuje se na oko 259,5 miliona EUR, odnosno oko 507,5 miliona KM.

## 10. PRAĆENJE SPROVOĐENJA STRATEGIJE UPRAVLJANJA OTPADOM

### 10.1. Indikatori za praćenje sprovođenja Strategije

Indikatori (pokazatelji) koriste se kako bi se moglo pratiti ostvarenje strateških ciljeva kao i napredak u području upravljanja otpadom, naročito vezano uz praćenje količina proizvedenog otpada, načine upravljanja otpadom, opterećenja na životnu sredinu uslijed djelovanja otpada, načine sanacije, te uvođenje raznih ekonomskih instrumenata. Kako bi se navedeno moglo ostvariti, potrebno je imati efikasan sistem sakupljanja svih podataka vezanih uz područje upravljanja otpadom kao i sistem informiranja.

Nadležna tijela koriste se indikatorima kao efikasnim alatom u procesu razvoja strategije, određivanju potrebnih mjera kako bi se ostvario zacrtani cilj, te u procesu praćenja rezultata njihovog provođenja.

Tabela 10.1. - Indikatori za praćenje sprovođenja Strategije

	NAZIV INDIKATORA	PRIKAZ INDIKATORA
1.	<b>Intenzitet proizvodnje otpada – razdvajanje privrednog rasta i proizvodnje otpada</b>	Odnos bruto domaćeg proizvoda (BDP) po stanovniku i količine proizvedenog otpada po stanovniku, u godini (EUR – kg)
2.	<b>Ukupna količina proizvedenog otpada</b>	Količina proizvedenog otpada u godini - ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpada u godini po grupi otpada prema Katalogu (t)
		Količina proizvedenog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
3.	<b>Količina proizvedenog komunalnog otpada</b>	Količina proizvedenog otpada u godini prema glavnim klasifikacijskim djelatnostima (KD) (t)
		Količina proizvedenog komunalnog otpada u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog komunalnog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog komunalnog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
		Količina proizvedenog otpada iz domaćinstava u godini - ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada iz domaćinstava u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog biorazgradivog otpada u godini

		(t)
		Broj stanovnika obuhvaćen organizovanim sakupljanjem miješanog komunalnog otpada u odnosu na ukupni broj stanovnika, u godini (% od ukupnog broja)
		Sastav komunalnog otpada po vrstama – prosječan godišnji (mas%) (vol%)
4.	<b>Količina proizvedenog industrijskog otpada</b>	Količina proizvedenog industrijskog otpada u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog industrijskog otpada u godini po grupi otpada (t)
		Količina proizvedenog industrijskog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
		Količina proizvedenog industrijskog otpada u godini prema glavnim klasifikacijskim djelatnostima (KD) (t)
5.	<b>Količina proizvedenog opasnog otpada</b>	Količina proizvedenog opasnog otpada u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog opasnog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog opasnog otpada u godini po grupi otpada (t)
		Količina proizvedenog opasnog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) i Y broju (t)
		Količina proizvedenog opasnog otpada u godini prema glavnim klasifikacijskim djelatnostima (KD) (t)
6.	<b>Količina proizvedenog ambalažnog otpada</b>	Količina proizvedenog ambalažnog otpada u godini odnosno količina ambalaže stavljene na tržište – ukupno (t)
		Količina proizvedenog ambalažnog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog ambalažnog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
		Količina proizvedenog ambalažnog otpada u godini po vrsti materije (papir, staklo, plastika, metal, drvo, tekstil) (t)
7.	<b>Količina proizvedenog građevinskog i inertnog otpada</b>	Količina proizvedenog građevinskog i inertnog otpada u godini - ukupno (t)
		Količina proizvedenog građevinskog i inertnog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog građevinskog i inertnog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
8.	<b>Količina proizvedenog EE otpada</b>	Količina proizvedenog EE otpada u godini odnosno količina EE uređaja i opreme stavljene na tržište -

		ukupno (t)
		Količina proizvedenog EE otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog EE otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) i kategorijama (t)
9.	<b>Količina proizvedenih starih vozila</b>	Broj/količina starih vozila u godini – ukupno (kom/t)
		Broj/količina starih vozila u godini po stanovniku (br/stan) (kg/stan)
10.	<b>Količina proizvedenih starih guma</b>	Količina proizvedenih starih guma odnosno količina guma stavljenih na tržište u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenih starih guma u godini po stanovniku (kg/stan)
11.	<b>Količina proizvedenog otpadnog ulja</b>	Količina proizvedenog otpadnog ulja odnosno količina ulja stavljenih na tržište (mazivih/jestivih) u godini - ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpadnog ulja u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpadnog ulja u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
12.	<b>Količina proizvedenog otpadnog mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda</b>	Količina proizvedenog otpadnog mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u godini - ukupno (t suve materije)
		Količina proizvedenog otpadnog mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u godini po stanovniku (kg/stan)
13.	<b>Količina proizvedenog otpada iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike</b>	Količina proizvedenog otpada iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpada iz rudarstva, ekstraktivne industrije i energetike u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
14.	<b>Količina proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora</b>	Količina proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora odnosno količina baterija i akumulatora stavljenih na tržište u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
		Količina proizvedenih otpadnih baterija i akumulatora u godini po kategoriji baterija i akumulatora (t)
15.	<b>Količina proizvedenih otpadnih</b>	Količina proizvedenih otpadnih fluorescentnih cijevi

	<b>fluorescentnih cijevi</b>	odnosno količina fluorescentnih cijevi stavljenih na tržište u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenih otpadnih fluorescentnih cijevi u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenih otpadnih fluorescentnih cijevi u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
<b>16.</b>	<b>Količina proizvedenog medicinskog otpada</b>	Količina proizvedenog medicinskog otpada u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog medicinskog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog medicinskog otpada u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
<b>17.</b>	<b>Količina proizvedenog otpada životinjskog porijekla</b>	Količina proizvedenog otpada životinjskog porijekla u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada životinjskog porijekla u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpada životinjskog porijekla po kategoriji (indeksnom broju) (t)
<b>18.</b>	<b>Količina proizvedenog PCB otpada i POPs otpada</b>	Količina proizvedenog PCB i POPs otpada odnosno količina opreme koja sadrži navedene spojeve u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada koji sadrži PCB i POPs u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpada koji sadrži PCB i POPs po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
<b>19.</b>	<b>Količina proizvedenog otpada koji sadrži azbest</b>	Količina proizvedenog otpada koji sadrži azbest u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog otpada koji sadrži azbest u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog otpada koji sadrži azbest u godini po vrsti otpada (indeksnom broju) (t)
<b>20.</b>	<b>Količina proizvedenog biorazgradivog otpada</b>	Količina proizvedenog biorazgradivog otpada u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog biorazgradivog otpada u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina biorazgradivog otpada u godini upotrebljena za kompostiranje (t)
<b>21.</b>	<b>Količina proizvedenog poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva</b>	Količina proizvedenog poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva u godini – ukupno (t)
		Količina proizvedenog poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva u godini po stanovniku (kg/stan)
		Količina proizvedenog poljoprivrednog otpada i otpada iz šumarstva u godini po vrstama (indeksnom broju) (t)

22.	<b>Broj planova upravljanja otpadom</b>	Ukupni broj izrađenih planova upravljanja otpadom proizvođača otpada, gradova i opština (broj)
23.	<b>Kapaciteti za upravljanje otpadom</b>	Kapacitet građevina za upravljanje otpadom u godini – ukupni, za komunalni otpad, za opasni otpad, za posebne kategorije otpada (m <sup>3</sup> ) (t) (GJ)
23.1.	<i>Broj građevina za upravljanje otpadom</i>	Broj građevina za upravljanje otpadom u godini – ukupni, za opasni otpad i za posebne kategorije otpada (ambalažni, ulja, otpadna vozila, baterije, EE otpad, gume...) (broj)
		Broj sanitarnih deponija – po vrstama (broj)
		Broj zajedničkih deponija (broj)
		Broj centara za sakupljanje otpada (broj)
		Broj pogona za predtretman otpada- sortirnica (broj)
		Broj pogona za tretman (broj)
		Broj sabirnih mjesta za skladištenje (broj)
		Broj kompostana (broj)
Broj objekata za termički tretman (broj)		
23.2.	<i>Ovlašteni privredni subjekti za upravljanje otpadom</i>	Ukupni broj privrednih subjekata koji imaju dozvole za upravljanje otpadom, u godini - po vrstama otpada (opasni, neopasni, komunalni) (broj)
		Broj privrednih subjekata prema vrstama otpada (broj)
24.	<b>Upravljanje otpadom – iskorištavanje/ odlaganje/spaljivanje/izvoz</b>	Količina otpada u godini sakupljena, te poslana na iskorištavanje/odlaganje/spaljivanje/izvoz - ukupna i posebno za komunalni, proizvodni, opasni otpad, posebne kategorije otpada (t) (% od proizvedenog/sakupljenog)
		Količina iskorištenog otpada u godini - ukupno (t) i po načinima iskorištavanja (t)
		Količina zbrinutog otpada u godini – ukupno (t/god.) i po načinima zbrinjavanja (t/god.)
		Količina otpada odložena na službene deponije (t)
		Količina odloženog biorazgradivog komunalnog otpada na deponijama u godini – ukupno (t) i u odnosu na ukupno proizvedeni biorazgradivi komunalni otpad u referentnoj godini* (%)
25.	<b>Prekogranični promet otpada (opasni i neopasni)</b>	Ukupno uvezena/izvezena količina u godini (t), po vrstama i zemljama
26.	<b>Emisije stakleničkih gasova (GHG) od upravljanja otpadom</b>	Ukupne emisije stakleničkih gasova od aktivnosti upravljanja otpadom (Gg CO <sub>2</sub> – eq), te udio u ukupnoj emisiji stakleničkih gasova (%)
26.1.	<i>Emisije stakleničkih gasova (GHG) iz deponija</i>	Ukupna emisija stakleničkih gasova sa deponija (Gg CH <sub>4</sub> ), te udio u ukupnoj sektorskoj emisiji (%)
27.	<b>Broj saniranih lokacija zagađenih</b>	Broj saniranih lokacija zagađenih otpadom i lokacija u

	<b>otpadom</b>	postupku sanacije u godini u odnosu na ukupni broj lokacija zagađenih otpadom (broj, udio %)
<b>28.</b>	<b>Troškovi upravljanja otpadom</b>	Troškovi zbrinjavanja po toni otpada (KM/t), za pojedine vrste zbrinjavanja
<b>29.</b>	<b>Naknade u upravljanju otpadom</b>	Naknade isplaćene/naplaćene u upravljanju posebnim kategorijama otpada, u godini - po kategoriji (KM)
		Naknade naplaćene za opterećivanje životne sredine otpadom – za opasni te za komunalni/neopasni industrijski otpad, u godini (KM)
<b>30.</b>	<b>Zaposlenost u upravljanju otpadom</b>	Broj zaposlenih u sektoru upravljanja otpadom, u godini (broj)

\*definisat će se u sklopu pregovora sa EU institucijama

## 11. AKCIONI PLAN

Akcionim planom utvrđuju se mjere i aktivnosti za sprovođenje Strategije za period 2016.-2025. godine. Ovim planom definišu se ciljevi, aktivnosti i mjere za sprovođenje Strategije, nadležne institucije u sprovođenju navedenih aktivnosti i mjera te rokovi za sprovođenje aktivnosti.

### 11.1. Akcioni plan 2016.-2025.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
I.	Usaglašavanje pravnog okvira sa EU propisima	Uskladiti zakonske propise vezane za upravljanje otpadom.	Narodna skupština RS, Vlada RS	2016.-2017.
		Donijeti nove/uskladiti postojeće podzakonske propise koji regulišu uopšteno upravljanje otpadom, odnosno upravljanje posebnim vrstama otpada.	Vlada RS, MPUGE	2016.-2017.
		Donijeti planove za pojedinačne tokove otpada	Vlada RS, MPUGE	2016.-2017.
		Donijeti zajedničke i lokalne planove upravljanja otpadom.	MPUGE, JLS	2016.-2017.
		Izrađivati planove upravljanja otpadom u postrojenjima za koje se izdaje ekološka dozvola	MPUGE, privredni subjekti	2016.-2025.
		Usaglasiti planove upravljanja otpadom sa prostorno-planskom dokumentacijom.	Vlada RS, MPUGE, druga resorska ministarstva, JLS	2016.-2020.
II.	Jačanje institucionalnog okvira upravljanja otpadom	Raspodijeliti odgovornosti i funkcije između učesnika u upravljanju otpadom.	Narodna skupština RS, Vlada RS	2016.-2017.
		Donijeti nove/uskladiti postojeće ovlasti Fonda za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost vezane za finansiranje cjelovitog sistema upravljanja otpadom.	Vlada RS, MPUGE, FZZSEE	2016.-2017.
		Osnovati agenciju za sakupljanje podataka o otpadu, analizu i izvještavanje o cjelovitom sistemu upravljanja otpadom.	Vlada RS, MPUGE, JLS, KP, pravni subjekti	2016.-2017.
		Donijeti sporazume između JLS vezano za zajedničko upravljanje otpadom.	JLS	2016.-2020.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
		Formirati regionalno preduzeće za upravljanje otpadom koji zastupa sporazumno vezane JLS u poslovima upravljanja otpadom.	RP, JLS, MPUGE	2016.-2020.
III.	Izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada	Podsticati kod proizvođača i uvoznika proizvoda korištenje tehnologije i proizvodnje koja obezbjeđuje racionalno korištenje prirodnih resursa, materijala i energije.	Vlada RS, MPUGE, FZŽSEE, privredni subjekti	2016.-2025.
		Informisati putem raznih oblika komunikacijske kampanje stanovništvo o koristima i načinima izbjegavanja i smanjenja količina otpada putem ponovnog korištenja, popravka i razmjene korištenih proizvoda koji bi inače postali otpad.	MPUGE, komunikacijsko-informativni mediji, NVO	2016.-2025.
		Podsticati u domaćinstvima, gdje je to moguće, kompostiranje u bašti kroz nabavu kompostera i stimulisanjem putem tarifnog sistema naplate po količini.	MPUGE, FZŽSEE, JLS, NVO	2016.-2025.
IV.	Unapređenje sistema sakupljanja komunalnog otpada	Povećavati obuhvaćenost stanovništva uslugom organizovanog sakupljanja komunalnog otpada do 80% u 2020., odnosno, do 100% u 2025. godini na bazi izrađenih programa proširenja obuhvaćenosti i povećanja potrebnih kapaciteta.	MPUGE, JLS, KP	2016.-2025.
		Izraditi potrebnu stručno-tehničku dokumentaciju za programe odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu od domaćinstava.	JLS, FZŽSEE	2016.-2020.
		Provesti postupak javne nabave potrebnog broja spremnika za odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu prema zaključcima stručno-tehničke dokumentacije.	JLS	2016.-2020.
		Postaviti na terenu spremnike za odvojeno skupljanje otpada za reciklažu putem zelenih ostrva na javnim površinama te kanti ili kontejnera kod korisnika.	JLS	2016.-2020.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
		Podsticati odvojeno sakupljanje otpada za reciklažu informisanjem, edukacijom i stimulisanjem putem tarifnog sistema naplate po količini.	MPUGE, FZZSEE, JLS, NVO	2016.-2025.
		Odvojeno sakupiti i pripremiti za reciklažu otpadne materijale papir/karton, plastiku, staklo i metale iz domaćinstava u količini minimalno 11% u 2020., odnosno, 50% od mase ukupno proizvedenog otpada od navedenih vrsta materijala do 2025. godine.	FZZSEE, JLS	2016.-2025.
V.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman posebnih vrsta otpada	Podsticati odvojeno sakupljanje i pripremanje za tretman ili materijalno ili energetske iskoristivije odvojeno sakupljenih posebnih vrsta otpada.	MPUGE, FZZSEE, JLS, privredni subjekti	2016.-2025.
		Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju pogona za tretman odvojeno sakupljenih vrsta otpada i centara za sakupljanje posebnih vrsta otpada iz domaćinstava.	MPUGE, FZZSEE, JLS, privredni subjekti	2016.-2020.
		Uspostaviti depozitni sistem za upravljanje odvojeno sakupljenim ambalažnim otpadom od PET, staklene i aluminijske ambalaže iz sljedeće grupe proizvoda: alkoholna i bezalkoholna pića te mlijeko i mliječni proizvodi.	MPUGE, FZZSEE, privredni subjekti	2016.-2020.
		Izgraditi postrojenja za tretman odvojeno sakupljenih posebnih vrsta otpada.	MPUGE, FZZSEE, JLS, privredni subjekti	2016.-2025.
		Izgraditi centre za sakupljanje posebnih vrsta otpada od domaćinstava u svakoj JLS.	MPUGE, JLS	2016.-2020.
				Podsticati na odvojeno sakupljanje i pripremanje za tretman odvojeno sakupljenog opasnog otpada.
VI.	Uspostavljanje sistema za odvojeno sakupljanje i tretman opasnog otpada	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju sabirnih mjesta i pogona za tretman ili deponije za zbrinjavanje opasnog otpada, odnosno mogućnost korišćenja postojećih teromelektrana, toplana i dr.	MPUGE	2016.-2020.
		Izgraditi minimalno jedno sabirno mjesto po regiji za sakupljanje opasnog otpada.	MPUGE, FZZSEE, privredni subjekti	2016.-2020.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
		Izgraditi minimalno jedno postrojenje za tretman ili deponiju za zbrinjavanje opasnog otpada u RS.	MPUGE, FZŽSEE, JLS, privredni subjekti	2021.-2025.
		Izrada dokumentacije o lokacijama sa velikim zagađenjima ("crne tačke"), rizicima, prioritetima i tehnologijama za sanaciju ili remedijaciju.	MPUGE, druga resorska ministarstva, FZŽSEE, privredni subjekti	2016.-2020.
		Pristupiti sanaciji ili remedijaciji lokacija sa velikim zagađenjima.	FZŽSEE, privredni subjekti	2021.-2025.
VII.	Uspostavljanje sistema upravljanja medicinskim otpadom	Izraditi bazu proizvođača medicinskog otpada.	MPUGE, MZSZ, ZU	2016.-2017.
		Unaprijediti organizaciju razdvajanja medicinskog otpada na mjestu nastanka ekukacijom i nadzorom.	MPUGE, MZSZ, ZU	2016.-2018.
		Unaprijediti organizaciju sakupljanja i prevoza medicinskog otpada.	MPUGE, MZSZ, ZU	2016.-2018.
		Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za tretman medicinskog otpada.	MPUGE, MZSZ, ZU	2016.-2018.
		Obezbjediti rad minimalno jednog zajedničkog pogona za tretman medicinskog otpada za regije Banja Luka, Prijedor i Mrkonjić Grad, regije Bijeljina i Zvornik, regije Foča i Gacko te jedan pogon za regiju Doboju.	MPUGE, MZSZ, ZU	2018.-2020.
VIII.	Sanacija i zatvaranje opštinskih i divljih deponija	Ažurirati postojeću bazu lokacija opštinskih i divljih deponija u RS.	MPUGE, FZŽSEE, JLS, privredni subjekti	2016., 2020., 2025.
		Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za sanaciju i zatvaranje opštinskih i divljih deponija otpada.	MPUGE, FZŽSEE, JLS	2016.-2020.
		Sanirati i zatvoriti divlje deponije.	MPUGE, FZŽSEE, JLS	2016.-2020.
		Sanirati i zatvoriti opštinske deponije u skladu sa početkom rada zajedničke deponije kojoj predmetna deponija teritorijalno pripada.	MPUGE, FZŽSEE, JLS	2016.-2025.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
		Uspostaviti program monitoringa zatvorenih opštinskih deponija.	MPUGE, JLS	2016.-2025.
IX.	Uspostavljanje sistema zajedničkih deponija za upravljanje preostalim komunalnim i neopasnim industrijskim otpadom	Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za izgradnju zajedničkih deponija, transfer stanica i nabavu transportne opreme.	JLS, MPUGE, FŽŽSEE, RP	2016.-2020.
		Obezbjeđenje ili kupovina zemljišta za lokaciju za izgradnju zajedničke deponije i zgradnju transfer stanica.	JLS	2016.-2025.
		Uskladiti TS Gradiška i izgraditi TS Prnjavor i TS Mrkonjić Grad za prijevoz otpada do ZD "Ramići" uz nabavu potrebne transportne opreme.	JLS, RP	2016.-2018.
		Obezbjediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada iz regija Banja Luka i Mrkonjić Grad na ZD "Ramići" - Banja Luka.	JLS, RP	2023.-2025.
		Obezbjediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada i dogradnju sistema za tretman procjednih voda na ZD "Brijesnica" - Bijeljina.	JLS, RP	2016.-2018.
		Izgraditi TS Derventa i TS Modriča za prijevoz otpada do ZD za regiju Doboju uz nabavu potrebne transportne opreme.	JLS, RP	2016.-2020.
		Izgraditi ZD za regiju Doboju.	JLS, RP	2016.-2020.
		Izgraditi TS Bileća, TS Nevesinje i TS Trebinje za prijevoz otpada do ZD za regiju Gacko uz nabavu potrebne transportne opreme.	JLS, RP	2018.-2025.
		Izgraditi ZD za regiju Gacko.	JLS, RP	2018.-2025.
		Izgraditi TS Kozarska Dubica i TS Novi Grad za prijevoz otpada do ZD "Kurevo" - Prijedor uz nabavu potrebne transportne opreme.	JLS, RP	2016.-2020.
		Sanirati i obezbjediti potrebne kapacitete za deponovanje otpada iz regije Prijedor na ZD "Kurevo" - Prijedor.	JLS, RP	2016.-2020.
		Za regiju Foča izraditi studiju izvodljivosti koncepta prijevoza i	JLS, RP, FBiH	2016.-2018.

Red. br.	Cilj	Mjera	Nadležna institucija i partneri	Rok za implementaciju
		zbrinjavanja preostalog komunalnog i neopasnog industrijskog otpada, za opštine Istočnog Sarajeva, odnosno ostalih opština regije Foča.		
		Izgraditi potrebne objekte za upravljanje otpadom za Regiju Foča u skladu sa rezultatima studije izvodljivosti.	JLS, RP, FBiH	2018.-2025.
		Izgraditi TS Bratunac i TS Vlasenica za prijevoz otpada do ZD "Crni vrh" uz nabavu potrebne transportne opreme.	JLS, RP	2016.-2018.
		Dovršiti izgradnju ZD "Crni vrh" – Zvornik sa prečistačem otpadnih voda.	JLS, RP	2016.-2018.

## SKRAĆENICE

JLS	Jedinice lokalne samouprave
MPUGE	Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS
MZSZ	Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite RS
FZŽSEE	Fond za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost RS
KP	Komunalna preduzeća
RP	Regionalno preduzeće
NVO	Nevladine organizacije
ZU	Zdravstvene ustanove
FBiH	Federacija Bosna i Hercegovina

## 12. OBJAVLJIVANJE STRATEGIJE

Ovu strategiju objaviti u "Službenom glasniku Republike Srpske".