



KANTON SARAJEVO

**PLAN UPRAVLJANJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM
U KANTONU SARAJEVO**

**Nosilac pripreme:
Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša**

**Plan upravljanja građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo
usvojila je Vlada Kantona Sarajevo 14.05.2008.godine**

Sarajevo, maj 2008.godine

SADRŽAJ

1. UVOD.....	3
2. CILJ.....	3
2.1 Glavni cilj.....	3
2.2. Ciljevi.....	3
3. ZAKONSKA REGULATIVA.....	4
3.1. Pregled postojeće zakonske regulative u oblasti upravljanja građevinskim otpadom.....	4
3.2. EU zahtjevi u upravljanju građevinskim otpadom	7
3.3. Organizacija i odgovornosti u upravljanju otpadom	8
3.4. Prijedlog za izmjene i dopune zakonske regulative.....	8
4. OPIS STANJA UPRAVLJANJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM U KANTONU SARAJEVO.....	9
5. PROJEKCIJA NASTANKA GRAĐEVINSKOG OTPADA U NAREDNIH 5 GODINA.....	10
6. PROJEKAT UPRAVLJANJA OTPADOM.....	11
6.1. Opšti podaci.....	11
6.2. Postupanje sa građevinskim otpadom.....	11
6.3. Deponija građevinskog otpada.....	15
6.4. Reciklaža građevinskog otpada.....	16
6.5. Prijedlog rješenja problema građevinskog otpada u Kantonu Sarajevo.....	16
7. EKONOMSKO FINANSIJSKI OKVIR	22
7.1. Finansiranje zbrinjavanja otpada	22
7.2. Finansiranje uspostave sistema	22
7.3. Finansiranje deponije građevinskog otpada.....	22
7.4. Finansiranje reciklaže građevinskog otpada.....	22
8. INFORMISANJE I EDUKACIJA.....	23
9. AKCIONI PLAN.....	24

1. UVOD

Građevinski otpad nastaje u procesu gradnje i u procesu rušenja izgrađenih objekata. Otpad koji nastaje u toku gradnje i rekonstrukcije objekata se planira. U okviru planske dokumentacije mora se predvidjeti mjesto i način njegovog zbrinjavanja. Dosadašnja praksa je pokazala da se za odlaganje ovog otpada, uglavnom, planira korištenje sanitarne deponije Smiljevići. Kako sanitarna deponija može primiti samo ograničene količine ovog otpada (za pokrivku) otpad se odlaže na slobodne površine na području Kantona Sarajevo, pri čemu nastaju nove, divlje deponije često locirane uz riječne tokove. Slična situacija, ako ne i gora, je i sa otpadom koji nastaje rušenjem objekata. Većina objekata koji se ruše su ratom devastirani stambeni i poslovni objekti. Plan rušenja objekata nije pod kontrolom nadležnih organa, pa se ne mogu pratiti tokovi ovog građevinskog otpada. Posljedica je čitav niz divljih deponija na kojima se često uz građevinski otpad odlaže i drugi kabasti otpad nepoznatog porijekla. Takođe, nije razvijena reciklaža građevinskog otpada i upotreba recikliranog materijala.

Imajući u vidu navedeno, kao i evidentnu potrebu za rješavanjem problema građevinskog otpada Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša je u Programu rada planiralo izradu cjelovitog Plana upravljanja građevinskim otpadom. Plan upravljanja treba da predloži najbolje rješenje za upravljanje građevinskim otpadom u sadašnjim uslovima, kao i mogućnosti daljeg razvoja sistema upravljanja ovim otpadom.

Zakonska osnova za izradu Plana upravljanja građevinskim otpadom je Zakon o zaštiti okoliša i Zakon o upravljanju otpadom (oba zakona «Službene novine Federacije BiH», br.33/03) i propisi doneseni na osnovu ovih zakona, Zakon o komunalnoj čistoći («Službene novine Kantona Sarajevo», br.11/97) i Zakon o prostornom uređenju («Službene novine Kantona Sarajevo», br.7/05).

2. CILJ

2. 1. Glavni cilj

Glavni cilj Plana upravljanja građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo je uspostava održivog sistema upravljanja građevinskim otpadom, praćenje količina, vrsta i sastava građevinskog otpada, izbjegavanje i prevencija nastajanja, smanjivanje količina koje se odlažu, reciklaža, donošenje propisa i odvajanje i zbrinjavanje svih vrsta građevinskog otpada koje sadrže opasne materije.

2.2. Ciljevi

Pored glavnog cilja ovim planom trebaju se postići i slijedeći ciljevi:

- prikaz sadašnjeg stanja u postupanju sa građevinskim otpadom kao osnova za planiranje aktivnosti,
- identifikacija optimalnih tehnologija zbrinjavanja građevinskog otpada,
- formiranje najučinkovitijih tokova otpada od mjesta nastanka do krajnjeg korisnika,

- prijedlog za donošenje nove i izmjenu postojeće regulative,
- prijedlog edukacije i podizanje svijesti javnosti u cilju podupiranja cjelokupne politike upravljanja građevinskim otpadom.

3. ZAKONSKA REGULATIVA

3.1. Pregled postojeće zakonske regulative u oblasti upravljanja građevinskim otpadom

Zakon o upravljanju otpadom predstavlja pravni okvir za uspostavu sistema upravljanja svim vrstama otpada. Zakonom se posebno uređuju:

- pojmovi, definicije, kategorije, vrste i liste otpada, te postupci upravljanja otpadom;
- načela upravljanja otpadom
- planiranje upravljanja otpadom
- podjela nadležnosti između Federacije i Kantona u upravljanju otpadom
- izdavanje dozvola za aktivnosti tretmana i odlaganja otpada
- odgovornost u upravljanju otpadom
- prekogranični promet otpada

Pored Zakona o upravljanju otpadom, upravljanje građevinskim otpadom je regulisano u više zakona i to, uglavnom, kao dio cjelovitog sistema upravljanja otpadom. Građevinski otpad, kao posebna vrsta otpada, se u postojećim propisima ne ističe kao otpad kojem trebaju posebni propisi, osim ukoliko sadrži opasni otpad (azbest, katranizirani dijelovi, skladišni prostori za ulja, boje, lakove itd.). Uvidom u postojeću regulativu može se zaključiti da je samo Zakon o komunalnoj čistoći tretirao građevinski otpad kao posebnu vrstu otpada. Planiranje upravljanja građevinskim otpadom počinje što ranije u procesu pripreme gradnje, znači već u fazi projektovanja. Tada se mogu identifikovati mogućnosti za smanjenje otpada i pripremiti predmjer i predračun koji će uzeti u obzir i zbrinjavanje otpada. Upravljanje građevinskim otpadom koji nastaje u toku izvođenja radova mora se planirati u fazi pribavljanja urbanističke saglasnosti i građevinske dozvole.

Za pogone i postrojenja za koje je utvrđena obaveza pribavljanja okolinske dozvole iz nadležnosti Federacije ili Kantona, dozvolom se definišu i mjere postupanja sa građevinskim otpadom. Kroz urbanističku saglasnost treba se propisati obaveza zbrinjavanja građevinskog otpada. Uz zahtjev za donošenje odobrenja za građenje mora se priložiti i Elaborat zbrinjavanja otpada, kao sastavni dio Glavnog projekta. Elaborat sadrži vrste otpada, procijenjene količine i načine zbrinjavanja.

Zbrinjavanje građevinskog otpada koji, uglavnom, spada u inertni otpad mora se vršiti na za to uređenim deponijama. Deponije inertnog otpada se projektuju. Da bi se dobila dozvola za odlaganje na izabranoj lokaciji potrebno je pribaviti okolinsku dozvolu, urbanističku saglasnost i odobrenje za građenje. Zavisno od kapaciteta ili površine lokacije predviđene za deponiju projekat deponije inertnog otpada, u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša i pravilnicima donesenim na osnovu njega, mora proći proceduru procjene uticaja na okoliš i/ili proceduru dobivanja okolinske dozvole.

U daljem tekstu dat je izvod iz postojeće zakonske regulative koji služi kao osnova za planiranje aktivnosti upravljanja građevinskim otpadom.

Propise koji regulišu ovu vrstu otpada možemo podijeliti na:

- Propisi koji uređuju postupanje sa svakim otpadom
- Propisi koji imaju uticaj na nastajanje građevinskog otpada i kasnije postupanje s njim
- Propisi koji uređuju upotrebu građevinskog otpada za druge namjene

3.1.1. Propisi koji uređuju postupanje sa svakim otpadom

- **Zakon o upravljanju otpadom («Službene novine F BiH» broj 33/03)** Član 4: definicija otpada: «Otpad znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu sa jednom ili više kategorija otpada navedenog u listi otpada i utvrđenoj u provedbenom propisu»; Član 6: planovi upravljanja otpadom ; Član 11: nadležnost; Član 24: obaveze proizvođača i vlasnika otpada.
- **Pravilnik o kategorijama otpada sa listama («Službene novine F BiH» broj 9/05)**

17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU SA ONEČIŠĆENIH/KONTAMINIRANIH LOKACIJA)
17 01	beton, opeka/cigle, crjepovi/pločice i keramika
17 01 01	beton
17 01 02	opeka/cigle
17 01 03	crjepovi/pločice i keramika
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, opeke, crijepova/pločica i keramike koje sadrže opasne materije
17 01 07	mješavine betona, opeke, crijepova/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06
17 02	drvo, staklo i plastika
17 02 01	drvo
17 02 02	staklo
17 02 03	plastika
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni/kontaminirani opasnim materijama
17 03	mješavine bitumena, (ugljeni) katran i proizvodi koji sadrže katran
17 03 01*	mješavine bitumena koje sadrže ugljeni katran
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01
17 03 03*	(ugljeni) katran i proizvodi koji sadrže katran
17 04	metali (uključujući njihove legure)
17 04 01	bakar, bronza, mesing
17 04 02	aluminijum
17 04 03	olovo
17 04 04	cink
17 04 05	željezo i čelik
17 04 06	kalaj
17 04 07	miješani metali
17 04 09*	metalni otpad onečišćen/kontaminiran opasnim materijama
17 04 10*	kablovi koji sadrže ulje, (ugljeni) katran i druge opasne materije

17 04 11	kablovi koji nisu navedeni pod 17 04 10
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih/kontaminiranih lokacija), kamenje i iskopana zemlja od rada bagera
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne materije
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03
17 05 05*	iskopana zemlja od rada bagera koja sadrži opasne materije
17 05 06	iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05
17 05 07*	šljunak za pruge koji sadrži opasne materije
17 05 08	šljunak za pruge koji nije naveden pod 17 05 07
17 06	izolacioni materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest
17 06 01*	izolacioni materijali koji sadrže azbest
17 06 03*	ostali izolacijski materijali koji se sastoje od ili sadrže opasne materije
17 06 04	izolacioni materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest
17 08	građevinski materijal na bazi gipsa
17 08 01*	građevinski materijal na bazi gipsa onečišćen/kontaminiran opasnim materijama
17 08 02	građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 01
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja
17 09 01*	građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži živu
17 09 02*	građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži PCB
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja (uključujući miješani otpad) koji sadrži opasne materije
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 0 01, 17 09 02 i 17 09 03

Napomena: Zvezdica pored otpada znači da je to opasan otpad

3.1.2. Propisi koji imaju uticaj na nastajanje građevinskog otpada i kasnije postupanje s njim

3.1.2.1. Propisi koji imaju uticaj na nastajanje građevinskog otpada

- **Zakon o prostornom uređenju (»Službene novine Kantona Sarajevo«, broj 7/05)** Član 76: uklanjanje građevine; Član 110.: Glavni projekat mora sadržavati elaborat zbrinjavanja otpada, ako se radi o otpadu za koji su posebnim zakonom propisane mjere odlaganja; Član 129: uređenje gradilišta.

- **Zakon o zaštiti okoliša («Službene novine Federacije BiH», br.33/03)**

Član 67: Pogoni i postrojenja moraju biti izgrađeni i funkcionisati tako da se izbjegava produkcija otpada, a ukoliko dolazi do stvaranja otpada količine će se svesti na najmanju moguću mjeru ili će se vršiti reciklaža ili ukoliko to nije tehnički ili ekonomski izvodljivo, otpad se odlaže a da se pri tom izbjegava ili smanjuje bilo kakav negativni utjecaj na okoliš. Član 69: Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole; Član 71: izdavanje okolinske dozvole.

3.1.2.2. Propisi koji imaju uticaj na odlaganje građevinskog otpada:

- **Zakon o komunalnoj čistoći** (»Službene novine Kantona Sarajevo«, br.11/97) Član 14. Član 36: Općinski organ nadležan za poslove prostornog uređenja utvrđuje i odobrava lokacije za odlaganje zemlje od iskopa sa gradilišta i drugog građevinskog otpada. Izuzetno od odredbe prethodnog stava, odlaganje se može vršiti na deponiju, ako se otpad koristi u tehnološkom procesu.
- **Zakon o zaštiti okoliša F BiH** („Službene novine F BiH“ broj 33/03) Član 85: nadležna ministarstva.
- **Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu** (« Službene novine Federacije BiH», br. 19/04) Član 3; Član 4. stav d). tačka 31. alineja 4; Član 5; Član 6. stav g) tačka 51. alineja 3.
- **Pravilnik o pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu** («Službene novine Kantona Sarajevo», 19/04) Član 1; Član 3. stav f) tačka 1. alineja 3.

3.1.3. Propisi koji uređuju upotrebu građevinskog otpada za druge namjene

- **Zakon o upravljanju otpadom** („Službene novine F BiH“ broj 33/03) Član 15: Opći propisi za upravljanje otpadom.
- **Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom** («Službene novine F BiH» broj 9/05) Član 9: privremeno skladištenje otpada nastalog usljed raznih građevinskih radova.

3.2. EU ZAHTJEVI U UPRAVLJANJU GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Evropska unija nema jedinstvenu pravnu regulativu za upravljanje građevinskim otpadom, kao što je to slučaj za neke druge vrste otpada. Sistem upravljanja građevinskim otpadom mora zadovoljavati opće ciljeve i zahtjeve određene propisima EU koji uređuju upravljanje otpadom, definisane slijedećim propisima:

Direktiva o otpadu (2006/11/EZ)

Direktiva o odlagalištu otpada (1999/31/EZ)

Direktiva o opasnom otpadu (91/698/EEZ, izmijenjena Direktivom 94/31/EEZ i Uredbom 166/2006)

Direktiva o sprečavanju zagađenja okoliša azbestom (87/217/EEZ izmijenjena Direktivom 91/692/EEZ i Uredbom EZ 807/2003)

3.3. ORGANIZACIJA I ODGOVORNOSTI U UPRAVLJANJU OTPADOM

Sprečavanje zagađivanja i smanjenja posljedica po zdravlje ljudi i okoliš u upravljanje otpadom moguće je postići između ostalog jasnim utvrđivanjem prava, obaveza i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba, te jedinica lokalne samouprave i uprave u postupanju sa otpadom.

Federacija je odgovorna za poslove prekograničnog prometa otpada i poslove upravljanja otpadom i postrojenjima za tretman otpada, koji obuhvataju područje dva ili više kantona.

Kanton je odgovoran za poslove upravljanja svim vrstama otpada, određivanje lokacija i zemljišta u poslovima upravljanja otpadom i postrojenjima. Kanton izdaje dozvole za aktivnosti tretmana i odlaganja otpada.

Grad je odgovoran za upravljanje otpadom na osnovu kantonalnih propisa.

Općine su odgovorne za određivanje lokacija za odlaganje građevinskog otpada.

KJKP «Rad» je odgovoran za skupljanje i odlaganje komunalnog otpada.

Ovlašteni operatori su odgovorni za prikupljanje i reciklažu pojedinih vrsta građevinskog otpada za koje posjeduju dozvolu.

Investitori/proizvođači/vlasnici otpada su odgovorni za zbrinjavanje i pokrivanje troškova zbrinjavanja otpada.

3.4. PRIJEDLOG ZA IZMJENE I DOPUNE ZAKONSKE REGULATIVE

Ostvarenje svih ciljeva vezano za Plan upravljanja je moguće izmjenom postojećih i donošenjem novih propisa.

Budući da **Zakonom o upravljanju otpadom F BiH** nije predviđeno donošenje propisa o građevinskom otpadu, ovo ministarstvo će podržati inicijativu da se donesu izmjene i dopune Zakona o upravljanju otpadom i da se donese Pravilnik o upravljanju građevinskim otpadom. U tom pravilniku bi se trebalo definisati upravljanje otpadom, a posebno razdvajanje, odvojeno skupljanje i reciklaža, inspekcijски nadzor i sankcije za nepoštivanje propisanih obaveza. U toku je i donošenje Federalne strategije upravljanja otpadom, koja bi ujedno poslužila kao osnov za pravno regulisanje te materije.

U **Zakonu o prostornom uređenju** ugraditi član koji će regulisati oblast odlaganja građevinskog otpada, kao i nadležnost u nadzoru u ovoj oblasti, te kroz izdavanje odobrenja za građenje objekata urediti oblast odlaganja građevinskog otpada, i to:

U članu 67. Pod građevinom u smislu ovog Zakona, podrazumijevaju se dodati sanitarne deponije, deponije građevinskog i drugog inertnog otpada, javne pijace, skloništa i slične građevine.

U členu 89. Urbanistička saglasnost sadrži: pod h) uvjete zaštite okoliša utvrđene okolinskom dozvolom (za građevinu za koju je to predviđeno posebnim zakonom) i građevine koje ne podliježu okolinskoj dozvoli, ali podliježu obavezi iz člana 67. Zakona o zaštiti okoliša.

U členu 159. Općinski urbanističko – građevinski inspektor u okviru svoje nadležnosti: dodati 7) Vršiti nadzor i naređuje uklanjanje svih bespravniha deponija građevinskog i drugog inertnog otpada ili njenih dijelova.

U Zakonu o komunalnoj čistoći u členu 36. izbaciti «i drugog građevinskog otpada», tako da općina može davati saglasnost samo za zemlju iz iskopa.

4. OPIS STANJA UPRAVLJANJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM U KANTONU SARAJEVO

Ne postoji tačna evidencija vrsta, količina, porijekla, načina odlaganja građevinskog otpada u Kantonu Sarajevo. U skladu sa članom 48. Zakona o upravljanju otpadom F BiH proizvođači otpada i operatori postrojenja za upravljanje otpadom dužni su provoditi program nadzora, monitoringa i voditi evidenciju. U skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša F BiH, dužni su na zahtjev nadležnog organa dostaviti podatke. Još nije donesen provedbeni propis po kojem bi se proizvođačima otpada naložio način dostavljanja podataka o otpadu.

Zavod za planiranje Kantona Sarajevo i Danska firma DEMEX A/S su 1997. godine izradili projekat «Studija izvodljivosti upravljanja građevinskim otpadom Kantona Sarajevo». Projekat je dao dobra rješenja za upravljanje građevinskim otpadom, a posebno otpadom koji nastaje usljed demolijskih radova. Nažalost, projekat nikad nije realiziran zbog nedostatka finansijskih sredstava. Projektom je predviđena reciklaža građevinskog otpada i ponovno korištenje dobivenog materijala.

Značajni elementi iz navedene dokumentacije, a koji mogu poslužiti za Plan upravljanja građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo, su:

- Količina konstrukcionog i demolijskog otpada koji će nastati u toku rehabilitacije Kantona Sarajevo procjenjena je potencijalno na 1.282.700 t i ostvarivo na 823.500 t,

- Količina očekivanog otpada od novih konstrukcionih radova procijenjena je na 3000 t/godišnje.

Studija izvodljivosti za projekat Upravljanje građevinskim otpadom nije obradila otpad od rekonstrukcije infrastrukture (ceste, tramvajska pruga, vodovodne, plinske, elektroinstalacije itd.) niti otpad i višak materijala koji nastaje izgradnjom novih infrastrukturnih objekata. Samo kod izgradnje Sarajevske obilaznice predviđen je višak materijala u količini od cca 100.000 m³ koji treba adekvatno zbrinuti.

Generalno stanje upravljanja otpadom u Kantonu Sarajevo karakteriše slijedeće:

- nema regularne deponije građevinskog otpada,
- nema organizovane reciklaže i iskorištavanje građevinskog otpada,
- velike količine građevinskog otpada nekontrolirano se odlažu

- građevinski otpad se odlaže na divlje deponije,
- dio građevinskog otpada odložen je na deponiju Smiljevići,
- divlje deponije su često u blizini stambenih blokova i rijeka,
- urađen projekat Upravljanja građevinskim otpadom, ali nije realizovan,
- nema sistema odvojenog prikupljanja i tretmana građevinskog otpada,
- nema sistema odvajanja opasnog građevinskog otpada (pr. azbesta) prije početka rušenja,
- nije definisan način odvajanja, prikupljanja, pakovanja, transporta i zbrinjavanja azbesta i drugog opasnog građevinskog otpada
- nije izvršena edukacija o upravljanju građevinskim otpadom, a posebno upravljanju otpadom koji sadrži azbest.

5. PROJEKCIJA NASTANKA GRAĐEVINSKOG OTPADA U NAREDNIH 5 GODINA

Prognoza generiranja otpada od demolicije, opravka, rekonstrukcije, konstrukcije i urbane obnove data je u «Studiji izvodljivosti upravljanja građevinskim otpadom Kantona Sarajevo» po godinama. Za period 2006-2010 godina očekuje se generiranje građevinskog otpada u ukupnoj količini od 625.000 t. Za period od 2011. do 2015.godine očekuje se ista količina generiranog građevinskog otpada, tj. 625.000 t. Iz navedenih podataka vidi se da je očekivana količina građevinskog otpada, kojeg treba zbrinuti, oko 125.000 t/godišnje. Ovaj podatak dovoljno govori o potrebi uspostavljanja sistema upravljanja građevinskim otpadom koji obavezno mora uključiti reciklažu i ponovno korištenja građevinskog otpada. Studija izvodljivosti je dala i sastav demolicijskog otpada, čime se dobiva cjelokupna slika količina otpada po tipu otpada i daju osnove za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom.

U svrhu izrade ovog plana dat je izvod iz originalne tabele sastava otpada date u Studiji izvodljivosti.

Tip otpada	Količina otpada (t)	% u odnosu na ukupnu količinu	Tretman
Beton	287.302	39,0	Drobljivo
Betonski blok	59.818	7,9	Upotrebljivo/Drobljivo
Opeka	130.490	17,0	Upotrebljivo/Drobljivo
Opečni blok	27.638	3,7	Upotrebljivo/Drobljivo
Krovni crijep	9.257	1,2	Upotrebljivo/Drobljivo
Vapnenac	171.167	23,0	Upotrebljivo/Drobljivo
Drvo	32.364	4,3	Upotrebljivo/Drobljivo
Metal	3.757	0,5	Otpad
Kućni inventar	16.569	2,2	Deponija
Opeka sa dimnjaka	9.122	1,2	Specijalni tretman/Deponija
Azbest	531	0,07	Specijalni tretman/Deponija
UKUPNO	758.014	100,00	

Tabela 1. Izvod iz tabele date u Studiji izvodljivosti za projekat Upravljanje građevinskim otpadom - sastav očekivanog otpada generiranog demolicijskim radovima

Iz navedene tabele se vidi da je količina otpada koji zahtijeva specijalni tretman značajna. Kako je Studija izvodljivosti urađena 1997. godine veliki dio generiranog otpada je završio na gradskoj deponiji ili na divljim odlagalištima, a jedan dio je iskorišten za prihvatljive namjene. Uzimajući u obzir da je očekivana produkcija građevinskog otpada 125.000 t/godišnje može se računati da će produkcija otpada koji zahtjeva specijalni tretman biti: opeka sa dimnjaka 1.500 t/godišnje i azbesta 87,5 t/godišnje.

6. PROJEKAT UPRAVLJANJA OTPADOM

6.1. Opšti podaci

Građevinski otpad nastaje u toku proizvodnje građevinskih proizvoda ili poluproizvoda, gradnje, rušenja i rekonstrukcije građevina.

Vrste materijala koje se mogu javiti u građevinskom otpadu ovise o vrsti radova i o tome da li se ruši postojeća građevina ili se gradi nova. Materijali koje se mogu javiti u građevinskom otpadu su:

- zemlja, pijesak, šljunak, glina, ilovača, kamen (zemljani radovi i iskopi tla);
- bitumen (asfalt), ili cementom vezani materijal, pijesak, šljunak, drobljeni kamen (niskogradnja);
- beton, opeka, mort, gips, plinobeton, prirodni kamen (visokogradnja);
- drvo, plastika, papir, karton, metal, kablovi, boja, lak, šuta (različiti građevinski radovi).

U građevinskom otpadu mogu se pojaviti opasne tvari koje zahtijevaju poseban tretman. Posebno značajno mjesto zauzimaju proizvodi od azbesta koji su se dugo upotrebljavali u građevinarstvu kao izolacioni materijal i pokrivne ljepenke.

6.2. Postupanje sa građevinskim otpadom

6.2.1. Obaveze investitora/proizvođača otpada/vlasnika otpada

- Investitor je dužan da spriječi miješanje različitog građevinskog otpada. Ako pri odstranjivanju i rekonstrukciji objekta nije moguće spriječiti miješanje građevinskog otpada, investitor je dužan da obezbijedi odstranjivanje svih opasnih materijala prije početka radova.

- Investitor je dužan da prije početka radova obezbijedi ugovor za preuzimanje građevinskog otpada od strane ovlaštenog preduzeća.

- Investitor je obavezan pripremiti Elaborat zbrinjavanja građevinskog otpada, kao dio dokumentacije za dobijanje građevinske dozvole (član 110. Zakona o prostornom uređenju).

- Proizvođači otpada i operatori postrojenja za upravljanje otpadom dužni su provoditi program nadzora, monitoringa i voditi evidenciju (član 48. Zakona o upravljanju otpadom).

- Proizvođači i vlasnici otpada dužni su skupljati, brinuti se o ponovnom korištenju i reciklaži ili odlaganju otpada koji je produkovan zbog njihovih aktivnosti ili otpada kojeg posjeduju (član 24. Zakona o upravljanju otpadom).

6.2.2. Obaveze investitora u postupanju sa otpadom koji sadrži azbest

6.2.2.1. Osnovne informacije o azbestu

Azbest je zajedničko ime za niz prirodnih mineralnih vlakana. Otporan je na kiseline, baze i visoku temperaturu. Zbog pomenutih osobina su ga u prošlosti u velikoj mjeri upotrebljavali u industriji i građevinarstvu.

Azbest ima vlaknastu građu. Vlakna se veoma lako lome uzdužno, pri čemu nastaju tanja, iglama slična vlakna. Ova mala vlakna se lako udahnu i stižu duboko u pluća. Veći dio se izbacuje izdisajem. Dio koji ostaje u plućima izaziva bolest azbestozu (smanjeni kapacitet pluća i otežano disanje – zaduha), a često i rak pluća. Bolest se može javiti i do 40 godina nakon izlaganja prahu i vlaknima azbesta. Zbog njegovog utjecaja na zdravlje jako je bitno, u procesu odstranjivanja objekata, prepoznati lokacije sa azbestom i pravilno organizovati njegovo sakupljanje i uklanjanje.

U cilju lakšeg prepoznavanja lokacija koje sadrže azbest i pravilnog postupanja i uklanjanja azbesta u daljem tekstu date su osnovne informacije o vrstama azbestnih materijala, proizvodima koji sadrže azbest i mogućim lokacijama na građevinama.

Postoje dvije vrste azbestnih materijala:

1. Čist azbest i materijali koji sadrže slabo vezani azbest pa se sa lakoćom drobe i vlaknaju

Proizvodi koji sadrže slabo vezani azbest su:

Proizvod

Moguća lokacija gradnje

- | | |
|---|--|
| 1. šindra iz krovne ljepenke | krov |
| 2. špricani malteri | krovovi, zidovi, čelične građ. Skele |
| 3. ručno naneseni malteri | plafoni, zidovi |
| 4. izolacione ploče | zidovi |
| 5. zaptivne mase, smole i ljepila sa azbestom | podovi, zidovi |
| 6. zaptivna i izolacijska masa | kotlovi, grijači, posude pod pritiskom |
| 7. azbestno platno | cijevi |
| 8. valovita ljepenka iz azbesta | toplovodne cijevi |
| 9. papirni i valjani papirni trakovi | ložišta, parni ventili, el. instalacije |
| 10. ljepenka | ventili |
| 11. kitovi i paste | premazi na dodirima vodovodnih i toplovodnih cijevi |
| 12. prskana i ručno nanesena izolacija | rezervoari za gorivo, rezervoari u petrohemiji |
| 13. tkanina | odjeća i pokrivači, filc, ponjave, užad, trake, pređa, zavjese, materijal za ovijanje cijevi ... |

2. Dobro vezani azbest

Dobro vezani azbest se nalazi u materijalima u kojima je azbest pomiješan sa cementom, a često i vinilhloridom i asfaltom. Ovi proizvodi nisu opasni za okolinu i zdravlje ljudi. Iz ovih proizvoda se azbest ne oslobađa osim u slučajevima oštećenja i obrade (bušenje, rezanje, pilenje, brušenja).

Proizvodi koji sadrže dobro vezani azbest, najčešće sa cementom, vinilhloridom i asfaltom, su:

Građevinski proizvodi iz azbest-cementa

1. ploče velikog formata
2. krovne ploče malog formata
3. fasadne ploče, zidovi i plafoni
4. vodovodne, kanalizacijske cijevi i koljena
5. građevinski hemijski proizvodi sa azbestom:
zaptivne mase, smole, ljepila
6. vodeni sakupljači

Drugi azbestni proizvodi

1. vinilne podne azbestne obloge
2. asfaltne talne azbestne podloge
3. veziva, punila, kitovi, paste, boje, premazi
4. zaptivci
5. podovi, zidovi
6. kočne obloge, spojnice i dr.
korita za cvijeće i dr.

6.2.2.2. Obaveze investitora kod odstranjivanja materijala koji sadrži azbest

Investitor je dužan da u sklopu zbrinjavanja građevinskog otpada posebnu pažnju posveti postupanju sa otpadom koji sadrži azbest.

Mjere zbrinjavanja otpada od azbesta:

- identifikaciju lokacija gdje se nalaze materijali sa azbestom,
- opis postupka odstranjivanja azbestno-cementnih ploča i materijala koji sadrže azbest,
- način skladištenja i prevoza proizvoda koji sadrže azbest,
- opis sigurnosnih mjera pri pakovanju, skladištenju i prevozu ovog otpada,
- opis mjera zaštite radnika (lična zaštitna oprema).

Azbestni otpaci moraju biti zapakovani u nepropusnim zatvorenim vrećama tako da su dodiri tkanine, odnosno folije zavareni ili zaljepljeni.

Prevoz azbestnih otpadaka do mjesta odlaganja, koje se posebno nadzire, treba se vršiti u zatvorenim sanducima ili vrećama i u pokrivenim vozilima tako da je u najvećoj mjeri spriječena emisija azbesta u okoliš.

Sanduci ili vreće, u kojima se čuvaju azbestni otpaci u privremenim skladištima moraju biti na dobro vidljivom mjestu i označeni sa natpisom «Azbestni otpad».

6.2.3. Obaveze preduzeća ovlaštenog za tretman i odlaganje građevinskog otpada

Tretman i odlaganje otpada može vršiti samo preduzeće koje ima dozvolu za aktivnosti tretmana i odlaganja otpada u skladu sa članom 12. i 13. Zakona o upravljanju otpadom.

Preduzeće ovlašteno za zbrinjavanje građevinskog otpada dužno je da prije zbrinjavanja otpada utvrdi :

- tačnost vrsta i količina otpada
- utvrdi koji otpad može ići na reciklažu, a koji na deponiju,
- provjeri ispravnost postupanja sa opasnim otpadom, posebno azbestom,
- vodi evidenciju o primljenom građevinskom otpadu i o načinu njegova zbrinjavanja.

Za razvoj sistema upravljanja građevinskim otpadom jako je bitna saradnja ovlaštenog preduzeća sa Ministarstvom i nadležnom inspekcijom. U cilju blagovremenog reagovanja na moguće greške investitora u upravljanju otpadom kao i blagovremenog obezbjeđenja potrebnih kapaciteta za ovu djelatnost preduzeće ovlašteno za zbrinjavanje građevinskog otpada dužno je da:

- dobije saglasnost od općine za lokaciju, i to za zemlju iz iskopa (Član 36. Zakona o komunalnoj čistoći),
- obavijesti Ministarstvo i nadležnu inspekciju u slučaju uočenih nepravilnosti u upravljanju građevinskim otpadom, a posebno opasnim otpadom,
- vodi evidenciju o popunjenosti deponije,
- vodi evidenciju o količinama, vrsti i plasmanu recikliranog materijala,
- radi godišnje izvještaje o količinama i vrstama obrađenog ili odloženog otpada za Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša.

6.2.4. Obaveze organa nadležnih za izdavanje urbanističke saglasnosti i građevinske dozvole

Nadležni organ je dužan voditi računa o uslovima zaštite okoliša, odnosno u dozvoli propisati uslove za:

- odstranjivanje opasnog građevinskog otpada prije rušenja objekta,
- odvojeno skupljanje građevinskog otpada, prije svega opasnog, na samom gradilištu,
- preradu građevinskog otpada na mjestu nastanka,
- postupanje sa zemljanim iskopom, prije svega zagađenim količinama i vrstama građevinskog otpada koji treba dati u preradu ili na deponovanje,
- predviđeni način prerade i odstranjivanja građevinskog otpada,
- način odvoza građevinskog otpada do mjesta prerade ili deponovanja.

6.2.5. Obaveze organa nadležnih za izdavanje okolinske dozvole

Nadležni organ za izdavanje okolinske dozvole dužan je da:

- U dozvoli propiše uslove postupanja sa građevinskim otpadom,
- Vodi računa o provedbi člana 19. Zakona o upravljanju otpadom, kojim je propisana obaveza pripreme plana upravljanja otpadom.

6.3. Deponija građevinskog otpada

Deponija građevinskog otpada predstavlja odlagalište materijala nastalog rušenjem postojećih objekata kao i materijala nastalih iskopom za temelje objekata. Ova vrsta otpada je neškodljiva, ali je zapreminski velika i zauzima velike prostore. Izrada i priprema prostora za odlaganje ovakvih otpada nije skupa i za njih su potrebni minimalni građevinski radovi.

Na deponiju građevinskog otpada je dozvoljeno odlagati sljedeće građevinske otpatke:

- | | |
|---|---|
| - materijal iz iskopa/zemljani radovi | - ciglasti, betonski i drugi miner. crijepovi |
| - beton i ojačani cementni beton | - vlaknasti cement |
| - silikatni beton | - azbest-cement |
| - porobeton | - klinker |
| - opeke od cigle i druge opeke | - keramičke pločice |
| - malta i malteri | - pješčar |
| - šljunak | - prirodno kamenje |
| - pijesak | - lomljeni prirodni materijal |
| - asfalt, asfaltni beton, pješčani asfalt | - opeke od cigle na bazi sedre |
| - bitumenska sitnež | - štukaturni materijal |
| - bitumenski beton | - fajans |
| - staklo | - kaminsko kamenje i šomot iz domaćinstva. |

Navedeni građevinski otpaci ne smiju biti zagađeni sa opasnim materijama i mogu da sadrže najviše 10 % sljedećih sastojaka:

- | | |
|---|--|
| - vezane ploče (ljepenke) | - kore |
| - čvrsto vezane vlaknene ploče | - slama |
| - lake ugradne ploče iz drvene vune | - prozorski okviri iz PVC |
| - drvena vuna | - ploča, folija ili traka iz umjetnih masa |
| - cementom vezane ploče na bazi celuloze | - talne obloge |
| - kamene obloge, obloge za zaštitu od buke sa mineralno vezanim drvnim vlaknima | - cijevi, armatura i krovni žljebovi |
| - gipsano-kartonske ploče ili ploče od gipsa | - izolacija za žice i kablove |
| - tapete | - stvrdnute fugirne mase |
| | - pluta |

Za deponiju građevinskog otpada potrebno je:

- Odabrati lokaciju koja ne bi trebala da je na jako velikim udaljenostima zbog skupog transporta,
- Zavisno od kapaciteta deponije, izraditi dokumentaciju za dobivanje okolinske dozvole (sa procjenom utjecaja na okoliš ili bez procjene, zavisno od kapaciteta deponije ili površine odlaganja),
- Izraditi idejni projekat za urbanističku saglasnost,
- Izraditi glavni projekat za odobrenje za građenje,
- Pribaviti dozvolu za aktivnosti tretmana i odlaganja otpada
- Pribaviti dozvolu za upotrebu.

Bitno je istaknuti da se nakon završetka deponovanja mora izvršiti rekultivacija deponije. Projekat rekultivacije je sastavni dio glavnog projekta i njegova izrada se nalaže u okolinskoj dozvoli.

6.4. Reciklaža građevinskog otpada

Za otpad iz građevinarstva, koji se ne može direktno ponovo upotrijebiti, optimalno rješenje je reciklaža i ponovna upotreba recikliranog materijala. Reciklažom građevinskog otpada smanjuje se pritisak na okoliš i postižu značajni finansijski efekti. Razvoj reciklaže građevinskog otpada zahtijeva uspostavu sistema prikupljanja, transporta, recikliranja i plasmana dobivenog proizvoda. **Važan faktor u sistemu razvoja reciklaže je upoznavanje zainteresovanih subjekata sa mogućnostima upotrebe recikliranog materijala.** U tu svrhu potrebno je imati laboratorijska ispitivanja dobivenog materijala i stručnu preporuku za njegovo korištenje.

Za početak razvoja sistema recikliranja građevinskog otpada potrebno je:

- predvidjeti podsticajne mjere za operatore koji bi se bavili reciklažom ove vrste otpada
- uspostaviti pogone za sortiranje građevinskog otpada ili otpad sortirati na licu mjesta
- odvojiti komade koji su nekompatibilni sa mehanizacijom za obradu i materijale koji se lako uklanjaju i imaju dobru tržišnu cijenu (pr. veliki komadi drvne građe)
- uspostaviti pogone za reciklažu građevinskog otpada (stacionarne ili mobilne) sa strojevima za drobljenje, separiranje frakcija i obnovu željeznih metala
- ispitati tržište za plasman recikliranog materijala.
- Postrojenje za reciklažu podliježe izdavanju dozvole za aktivnosti tretmana otpada.

Prema studijama isplativosti za količine manje od 100.000 t/godišnje građevinskog otpada nije finansijski isplativo graditi stacionarna postrojenja za reciklažu građevinskog otpada, te se preporučuje primjena mobilnih i polumobilnih postrojenja.

Kod lociranja postrojenja za reciklažu potrebno je uvažiti sljedeće faktore: prašinu, buku, skladištenje materijala, opasni otpad i opasne materijale, saobraćaj, savjetovanje sa zajednicom, vođenje dokumentacije, radno vrijeme, ograde, sigurnost za zdravlje i sigurnost ljudi, sigurnost na radu.

6.5. Prijedlog rješenja problema građevinskog otpada u Kantonu Sarajevo

6.5.1. Opšti pristup

Cjelovit način zbrinjavanja, odlaganja i postupaka reciklaže građevinskog otpada će se utvrditi nakon donošenja Pravilnika o upravljanju građevinskim otpadom od strane Federalnog ministarstva okoliša i turizma. Nakon zaokruživanja zakonskog okvira konkretno će se pristupiti izradi zaokruženog plana postupanja sa građevinskim otpadom, a koji podrazumijeva prikupljanje relevantnih podataka o količinama, sastavu, tokovima građevinskog otpada i načinima postupanja od strane odgovornih subjekata. Međutim, do sticanja pomenutih uslova na osnovu predmetnog Plana mogu se odmah, ne čekajući dovršenje kompletne zakonske legislative, uspostaviti sistem, a koji podrazumijeva:

- Utvrđivanje lokacija za odlaganje građevinskog otpada, uključujući zemlju iz iskopa
- Pripremu neophodne projektne dokumentacije
- Stavljanje lokacije/a u funkciju uz rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, infrastrukture i sl.
- Utvrđivanje vrsta otpada za odlaganje, itd.

Kod predlaganja lokacija za odlaganje građevinskog otpada treba uzeti u obzir:

- stanje lokacije (depresije, devastiranost, namjena ...)
- blizina lokacije (udaljenost od urbanog područja),
- mogućnosti transporta (cestovna infrastruktura),
- mogućnosti instaliranja objekata, infrastrukture i uređaja deponije (naplatne kućice, vodovod i kanalizacija, električna struja, vage itd.)
- mogućnosti upotrebe mehanizacije,
- blizina stambenih i poslovnih objekata,
- utjecaj odlaganja na okoliš i stanovništvo.

Istovremeno sa utvrđivanjem lokacija za odlaganje potrebno je utvrditi lokacije za instaliranje uređaja za reciklažu i iskorištavanje građevinskog otpada. Kod predlaganja lokacije za reciklažu građevinskog otpada, treba uzeti u obzir:

- pripremu lokacije za postavljanje drobiličnog postrojenja,
- mjesta za odlaganje «sirovog» otpada,
- mjesta za odlaganje obrađenog, klasificiranog otpada,
- mogućnosti transporta,
- mogućnosti instaliranja objekata, infrastrukture i uređaja (naplatne kućice, vodovod i kanalizacija, električna struja, vage itd.)
- mogućnosti upotrebe mehanizacije,
- blizina stambenih i poslovnih objekata,
- utjecaj drobiličnog postrojenja na okoliš i stanovništvo (buka, vibracije, prašina...).

6.5.2. Prijedlog lokacija za odlaganje i reciklažu građevinskog otpada

Mogućnost dugoročnijeg rješavanja problema sa građevinskim otpadom treba tražiti u eksploatacionim poljima mineralnih sirovina koja su obavezna vršiti rekultivaciju prostora (13 aktivnih, sa odobrenjem i bez odobrenja), propisivanjem mjera kroz izdavanje okolinskih dozvola i velikim infrastrukturnim projektima na području Kantona Sarajevo, i to na:

- napuštenim i aktivnim kamenolomima
- lokacija na deponiji Smiljevići
- autoput
- regulacija rijeke Bosne
- regulacija rijeke Miljacke

Za lokacije gdje bi se deponovao građevinski otpad trebalo bi predvidjeti minimum opreme koja se sastoji u:

- Prihvatna stanica sa rampom, rasvjetom i telefonskim brojem,
- Mobilni komplet WC i kupatilo,
- Buldozer min. " 7 " za planiranje deponovanog materijala,
- Angažovanje bagera kašikara prema potrebi,
- Angažovanje kompaktora prema potrebi.

Osoblje i radno vrijeme:

- Rukovodilac objekta, SSS smjer građevinski tehničar.
- Najmanje jedan NK radnik i jedan mašinista.
- Radno vrijeme odlagališta 08-18 sati.

Što se tiče uspostavljanja opreme i građevina za postupke zbrinjavanja, te reciklaže i iskorištavanja otpada, potrebno je konkretizovati obavezu iz člana 114. Odluke o provođenju prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003-2023. u kojem stoji da će se zadovoljavanje potreba za odlaganjem otpada realizovati izgradnjom deponije građevinskog otpada. Međutim, prostorni plan ne definira ni jednu lokaciju za izgradnju deponije građevinskog otpada.

Lokacija na deponiji Smiljevići može biti opcija, ali će to zavisi od mogućnosti proširenja deponije. Deponija komunalnog otpada Smiljevići i sada prima određene količine građevinskog otpada koje služe kao dnevna prekrivka, a na deponiji je takođe moguće lociranje postrojenja za reciklažu. Ova lokacija, ukoliko bi došlo do pripreme za odlaganje građevinskog otpada može zadovoljiti potrebe za kraći period.

Za reciklažu građevinskog otpada potrebno je obezbijediti nabavku mobilne čeljusne drobilice.

Kod donošenja odluke treba se uzeti u obzir:

- uticaj na okoliš (buka, vode, zrak, flora, fauna, tlo..)
- uticaj na ljude i živi svijet,
- uticaj na kulturo-historijsko nasljeđe i materijalna dobra,
- udaljenost i ekonomsku isplativost pomjerenja drobilice u odnosu na dovoz materijala na stalnu lokaciju.

Čeljusna drobilica treba biti kapaciteta minimum 80 m³/h.

Uz nabavku čeljusne drobilice potrebno je nabaviti i dodatnu mehanizaciju:

- utovarivač
- transportno vozilo za interni saobraćaj kapaciteta do 10 m³

Osoblje i radno vrijeme:

- Dva NK radnika i jedan mašinista.
- Radno vrijeme radnika na mobilnoj drobilici 08-18 sati.

Izdrobljeni građevinski materijal će se sortirati prema granulaciji i deponovati na za to utvrđenim lokacijama ili boksovima do njegovog plasmana na tržište. Na stalnoj lokaciji utvrdiće se mjesto na kome će se odlagati dovezeni građevinski otpad do njegove obrade.

Kod izbora lokacije za postavljanje postrojenja za reciklažu treba uzeti u obzir da drobilično postrojenje stvara buku i prašinu i kao takvo značajno utječe na okoliš i stanovništvo.

6.5.3. Upotreba recikliranog građevinskog otpada

U Bosni i Hercegovini iskorištavanje prerađenog građevinskog otpada je zanemarljivo. Za plasman recikliranog građevinskog otpada potrebno je prikupiti informacije o mogućnosti njegova korištenja.

Informacija o mogućnosti korištenja recikliranog čvrstog otpada treba se obezbjediti od:

- općina koje na području svoje teritorije mogu iznaći terene koji bi se nasipanjem građevinskog otpada oblikovao kao prostor (prema željenim projektnim rješenjima, odnosno niveletama) pripremio za kvalitetenu definitivnu izgradnju;
- Kantonalnog ministarstva privrede koje izdaje prava na koncesije kamenoloma;
- Investitorima i općinama na kojima se vrši izgradnja infrastrukturnih sistema;
- Direkcija cesta Kantona Sarajevo;
- JP Direkcija cesta Federacije BiH

6.5.4. Preporučeni način korištenja/reciklaže građevinskog otpada

Veliki dio građevinskog otpada se može reciklirati. Materijali kao željezo su se i dosad izdvajali i iskorištavali, ali za ostale materijale nije tako. Većina frakcija materijala generiranog za vrijeme demolicije zgrada je preradivo. Reciklaža podrazumijeva drobljenje opeke i betona u sekundarne sirovine. Reciklaža građevinskog otpada doprinosi uštedi energije i smanjenju prostora potrebnog za odlaganje i smanjuje upotrebu prirodnih resursa. Građevinska djelatnost nije dosad imala interesa da se bavi reciklažom, ali sa smanjenim kapacitetom deponija moraju da razmišljaju o reciklaži.

Broj otpada	Vrsta otpada	Moguće korištenje/reciklaža
17	<i>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU SA ONEČIŠĆENIH/KONTAMINIRANIH LOKACIJA)</i>	
17 01	<i>beton, opeka/cigle, crjepovi/pločice i keramika</i>	
17 01 01	beton	Konstrukcija puteva, uređenje terena

17 01 02	opeka/cigle	Cijele opeke se mogu koristiti za prvobitnu namjenu, za vanjsko uređenje, Konstrukcija puteva
17 01 03	crijepovi/pločice i keramika	Crijep se može ponovno koristiti Drobljenje za bazu za puteve Zatrpavanje terena Odlaganje na deponiju za inertni materijal
17 01 06*	mješavine ili odvojene frakcije betona, opeke, crijepova/pločica i keramike koje sadrže opasne materije	Firma koja ima dozvolu za zbrinjavanje opasnog otpada
17 01 07	mješavine betona, opeke, crijepova/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06	Drobljenje za bazu za puteve, za zatrpavanje i uređenje terene
17 02	<i>drvo, staklo i plastika</i>	
17 02 01	drvo	Neoštećeni prozori i vrata mogu se ponovno koristiti Drveće i grmlje od uređenja terena se može kompostirati Može se koristiti kao gorivo
17 02 02	staklo	Staklo se može reciklirati za proizvodnju novog stakla ili se može drobljenjem proizvoditi podloga za puteve
17 02 03	plastika	reciklaža
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni/kontaminirani opasnim materijama	Firma za zbrinjavanje opasnog otpada
17 03	<i>mješavine bitumena, (ugljeni) katran i proizvodi koji sadrže katran</i>	
17 03 01*	mješavine bitumena koje sadrže ugljeni katran	Firma koja ima dozvolu za zbrinjavanje opasnog otpada
17 03 02	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01	
17 03 03*	(ugljeni) katran i proizvodi koji sadrže katran	Firma koja ima dozvolu
17 04	<i>metali (uključujući njihove legure)</i>	
17 04 01	bakar, bronza, mesing	Predati firmi koja se bavi reciklažom
17 04 02	aluminijum	
17 04 04	cink	Predati firmi koja se bavi reciklažom

17 04 05	željezo i čelik	Predati firmi koja se bavi reciklažom
17 04 06	kalaj	Predati firmi koja se bavi reciklažom
17 04 07	miješani metali	Predati firmi koja se bavi reciklažom
17 04 09*	metalni otpad onečišćen/kontaminiran opasnim materijama	Angažovati firmu koja ima dozvolu za postupanje sa opasnim otpadom
17 04 10*	kablovi koji sadrže ulje, (ugljeni) katran i druge opasne materije	Angažovati firmu koja ima dozvolu za postupanje sa opasnim otpadom
17 04 11	kablovi koji nisu navedeni pod 17 04 10	Odlaganje na deponiju
17 05	<i>zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih/kontaminiranih lokacija), kamenje i iskopana zemlja od rada bagera</i>	
17 05 03*	zemlja i kamenje koji sadrže opasne materije	Angažovati firmu koja ima dozvolu za postupanje sa opasnim otpadom
17 05 04	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03	Zatrpavanje, uređenje terena, pokrivka na deponiji
17 05 05*	iskopana zemlja od rada bagera koja sadrži opasne materije	
17 05 06	iskopana zemlja koja nije navedena pod 17 05 05	Uređenje terena, zatrpavanje, poljoprivreda
17 05 07*	šljunak za pruge koji sadrži opasne materije	Firma za zbrinjavanje opasnog otpada
17 05 08	šljunak za pruge koji nije naveden pod 17 05 07	Odlaganje na deponiju inertnog materijala
17 06	<i>izolacioni materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest</i>	
17 06 01*	izolacioni materijali koji sadrže azbest	Otpad od azbesta odložiti u skladu sa Uputstvom za zbrinjavanje otpada od azbesta
17 06 03*	ostali izolacijski materijali koji se sastoje od ili sadrže opasne materije	Firma koja ima dozvolu za zbrinjavanje opasnog otpada
17 06 04	izolacioni materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03	Odlaganje na deponiju
17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest	U slučaju sumnje da građevina predviđena za rušenje sadrži azbest, odmah obustaviti radove izvršiti analize i postupiti prema uputstvima za zbrinjavanje azbesta
17 08	građevinski materijal na bazi gipsa	

17 08 01*	građevinski materijal na bazi gipsa onečišćen/kontaminiran opasnim materijama	Predati firmi koja ima dozvolu za zbrinjavanje opasnog otpada
17 08 02	građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 01	Odlaganje na deponiju inertnog materijala
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja	
17 09 01*	građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži živu	Firma za zbrinjavanje opasnog otpada
17 09 02*	građevinski otpad i otpad od rušenja koji sadrži PCB	Mora se angažovati firma koja ima dozvolu za zbrinjavanje opasnog otpada
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja (uključujući miješani otpad) koji sadrži opasne materije	Firma za zbrinjavanje opasnog otpada
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 0 01, 17 09 02 i 17 09 03	Odlaganja na odobrenom odlagalištu za inertni materijal

7. EKONOMSKO FINANSIJSKI OKVIR UPRAVLJANJA GRAĐEVINSKIM OTPADOM

7.1. Finansiranje zbrinjavanja otpada

Finansiranje zbrinjavanja, selektiranja i iskorištavanja građevinskog otpada je obaveza investitora. Investitor odvajanjem na mjestu nastanka, prevencijom nastajanja otpada i reciklažom smanjuje količine za odlaganje i time ostvaruje finansijske uštede. Posebnim ugovorima se reguliše odlaganje za otpad koji se drugim načinima ne može zbrinuti.

7.2. Finansiranje uspostave sistema

U cilju stvaranja preduslova za adekvatno postupanje sa građevinskim otpadom, Kanton Sarajevo će pokrenuti aktivnosti na pripremi lokacije/a za odlaganje i izgradnju deponije građevinskog otpada i nabavku neophodne opreme.

7.3. Finansiranje odlaganja građevinskog otpada u prvoj fazi

U Budžetu Kantona Sarajevo za 2008. godinu su predviđena početna sredstva za uspostavljanje sistema upravljanja građevinskim otpadom.

Početna sredstva potrebna su za:

- izradu projektne dokumentacije za dobivanje dozvola
- stavljanje lokacije u funkciju

Ukupni troškovi će se znati nakon osmišljavanja sistema, izrade dokumentacije i sačinjavanja konkretne finansijske analize.

7.4. Finansiranje reciklaže građevinskog otpada

Otpočinjanje aktivnosti reciklaže se planira nakon uspostave sistema, koji predviđa najprije lokaciju za odlaganje građevinskog otpada i materijala iz iskopa. Druga faza u realizaciji ovih aktivnosti bi bila nabavka opreme za reciklažu. Potrebno je razraditi sistem finansiranja koji će stimulisati prikupljanje i reciklažu.

Potrebna sredstva za razvijanje cjelovitog sistema upravljanja građevinskim otpadom će se obezbijediti i iz drugih izvora posebno fonda za zaštitu okoliša, organa vlasti na federalnom nivou, evropskih fondova itd.

8. INFORMISANJE I EDUKACIJA

U cilju podupiranja cjelokupne politike upravljanja građevinskim otpadom putem podizanja javne svijesti planira se izrada liste subjekata koji obavljaju djelatnost rušenja postojećih objekata i postupanja sa građevinskim otpadom. Takođe se planira izrada brošure koja bi sadržavala osnovne informacije o građevinskom otpadu, opasnim komponentama koje može sadržavati građevinski otpad i njihovom izdvajanju. Brošura je namjenjena subjektima koji obavljaju poslove izgradnje i rušenja objekata.

Takođe, radi uspješne realizacije edukacije i stručnog obrazovanja u narednoj godini organizovaće se seminari i treninzi tematski posvećeni oblasti upravljanja građevinskim otpadom od praktičnog značaja za subjekte koji obavljaju djelatnosti rušenja objekata i postupanja sa građevinskim otpadom, kao i predstavnika organa uprave.

Na treningu će se održati prezentacija pilot projekta (iskustva susjednih zemalja) u sklopu kojeg se uvodi nadzor dovoza otpada, evidencija zaprimljenog otpada te izdvajanje, evidentiranje i otpremanje sekundarnih sirovina. Građevinski otpad se obrađuje u postrojenju za reciklažu, skladišti te upotrijebi nakon što se pronađe način njegove kvalitetne primjene.

Prema procjenama, sirovina dobijena recikliranjem mogla bi se koristiti kao materijal za nosive slojeve cesta, dodatak mješavinama asfalta i betona ili raznim vrstama betona kao materijal za izradu betonskih elemenata. Prema podacima sa prezentacije, u nekim europskim zemljama, npr. Nizozeskoj, Belgiji i Danskoj, reciklira se više od 80 posto građevinskog otpada i otpada od rušenja.

9. AKCIONI PLAN

Iz prethodno navedenog može se vidjeti da trenutno nisu ispunjeni svi nužni preduslovi za realizaciju pojedinih ciljeva Plana upravljanja građevinskim otpadom. To se prije svega odnosi na tačne podatke o vrstama, količinama i tokovima građevinskog otpada. Ipak, većina zacrtanih aktivnosti se može odmah početi realizovati, na osnovu postojećih zakonskih propisa. Nakon donošenja planiranih propisa i prikupljanja podataka o vrstama i količinama otpada, pristupiće se uspostavi integralnog sistema upravljanja građevinskim otpadom. Pri tome je važno osigurati učešće svih zainteresovanih strana (kantonalne i općinske uprave, proizvođači otpada, operatori postrojenja za reciklažu ili odlaganje) s ciljem usaglašavanja tehnoloških i finansijskih zahtjeva sa zahtjevima zaštite okoliša.

Sredstva potrebna za provođenje Akcionog plana osiguravaju se od proizvođača i vlasnika građevinskog otpada. Početna sredstva za finansiranje uspostavljanja sistema se obezbjeđuju iz Budžeta

1. Usvajanje Plana upravljanja građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo

Plan se dostavlja Vladi Kantona na razmatranje i usvajanje. Nakon usvajanja plan će se štampati u 500 primjeraka i distribuirati zainteresiranim subjektima.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: Maj-juni 2008.godine

Potrebna sredstva: 3.000,00 KM

2. Osiguravanje provođenja propisa

Potrebno je obezbijediti osiguravanje provođenja postojećih propisa koji regulišu upravljanje građevinskim otpadom u Kantonu Sarajevo, te kažnjavanje pravnih osoba koje ne sprovede navedeno.

Nosilac aktivnosti: Nadležni organi Kantona i općina u saradnji sa nadležnim inspekcijama

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: Nije potrebno planirati posebna sredstva, realizacija u okviru redovnih aktivnosti nadležnih organa

3. Mjere na odlaganju građevinskog otpada

Potrebno je insistirati da se građevinski otpad odlaže na način definisan propisima i planom, uz aktivno učešće svih nadležnih organa kao i

Nosilac aktivnosti: Kanton Sarajevo – nadležni organi i općine

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: U zavisnosti od konkretnih projekata

4. Mjere na reciklaži građevinskog otpada

Mjere vezane za ponovnu upotrebu, sakupljanje i reciklažu građevinskog otpada provodi se odvojenim skupljanjem na licu mjesta. Postizanje većeg učešća odvojenog skupljanja građevinskog otpada može se postići samo uz striktno poštovanje zakonskih odredbi, kako postojećih tako i onih koje će se tek usvajati.

Nosilac aktivnosti: Proizvođači otpada

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: U skladu sa pojedinačnim projektima proizvođača otpada

5. Mjera na utvrđivanju izvora nastanka otpada od azbesta

Potrebno je izvršiti identifikaciju lokacija gdje se nalaze materijali sa azbestom, propisati opis postupka odstranjivanja azbestno-cementnih ploča i materijala koji sadrže azbest, izraditi tehnička uputstva za skladištenje i prevoz proizvoda koji sadrže azbest, opis sigurnosnih mjera pri pakovanju, skladištenju i prevozu ovog otpada, opis mjera zaštite radnika (lična zaštitna oprema).

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo stambenih poslova, Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša i druga resorna ministarstva, javna komunalna preduzeća i zavodi

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: U zavisnosti od identificiranih količina i potreba

6. Mjere na odlaganju otpada od azbesta

U svrhu sprečavanja štetnog uticaja na okoliš, opasni otpad iz građevinske djelatnosti mora se odvojeno skupljati i zbrinjavati putem ovlaštenih operatora. Posebnu pažnju treba posvetiti upravljanju otpadom

Otpad od azbesta se zbrinjava na propisan način na deponiji. Prije rušenja objekata potrebno je provjeriti da li je u materijalima sadržan azbest, te materijale sa azbestom odvojeno prikupljati.

Nosilac aktivnosti: Proizvođači otpada, ovlašteni operator

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: U zavisnosti od projekta

7. Uspostava Baze podataka o građevinskom otpadu u Kantonu Sarajevo

Na osnovu Strategije upravljanja industrijskim i specijalnim otpadom u Kantonu Sarajevo 2000.godine uspostavljena je Baza podataka svih vrsta industrijskog i opasnog otpada. Baza je sadržavala i podatke o produkciji građevinskog otpada koji je u planu implementacije utvrđen kao prioritet sa aspekta uspostavljanja adekvatnog sistema upravljanja. Iz tog razloga se predlaže ažuriranje Baze podataka u dijelu koji tretira građevinski otpad.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: Decembar 2008.godine

Potrebna sredstva: Nije potrebno planirati posebna sredstva

8. Pokretanje inicijative u okviru izmjena Zakona o upravljanju otpadom F BiH

Ministarstvo će podržati inicijativu da se u okviru izmjena i dopuna Zakona o upravljanju otpadom F BiH unese obaveza donošenja Pravilnika o upravljanju građevinskim otpadom. Osnova za donošenje nove regulative treba biti Federalna strategija upravljanja otpadom.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: U skladu sa planom Federalnog ministarstva okoliša i turizma

Potrebna sredstva: Nisu potrebna

9. Donošenje Pravilnika o upravljanju građevinskim otpadom

Ministarstvo će podržati inicijativu za donošenje Pravilnika o upravljanju građevinskim otpadom. Potrebno je propisati postupke za razdvajanje, odvojeno skupljanje, ponovnu upotrebu i reciklažu zbrinjavanje građevinskog otpada, posebno opasnih komponenti. Preduslov za ovo je donošenje Izmjena i dopuna Zakona o upravljanju otpadom F BiH.

Nosilac aktivnosti: Federalno ministarstvo okoliša i turizma

Rok: Prema planu Federalnog ministarstva okoliša i turizma

Potrebna sredstva: Nisu potrebna

10. Pokretanje inicijative u okviru izmjena Zakona o prostornom uređenju Kantona

U okviru izmjena Zakona o prostornom uređenju Kantona Sarajevo potrebno je da se unesu izmjene predložene planom.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: U skladu sa planom izmjena zakona

Potrebna sredstva: Nisu potrebna

11. Utvrđivanje lokacija za odlaganje građevinskog otpada

Potrebno je dati prijedlog lokacija i za predložene lokacije potrebno je dati ocjenu njihove prihvatljivosti, u skladu sa članom 114. Odluke o provođenju prostornog plana Kantona Sarajevo za period 2003 do 2023 godine i utvrditi troškove stavljanja lokacije u funkciju (imovinsko-pravni odnosi, infrastruktura, itd).

Nosilac aktivnosti: Zavod za planiranje razvoja Kantona Sarajevo, Zavod za izgradnju Kantona Sarajevo

Rok: Juli 2008. godine

Potrebna sredstva: U skladu sa planom nadležnih institucija

12. Izrada i implementacija projekta za odlaganje građevinskog otpada

Prije eventualnog korištenja izabrane lokacije neophodno bi bilo provesti istraživanje o pogodnosti iste i eventualnim posljedicama uz obavezne konsultacije sa nadležnim organima. Za izabranu lokaciju trebalo bi konsultovati općinu na kojoj se lokacija nalazi. Potrebno je pripremiti dokumentaciju za dobijanje dozvola.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša, druga nadležna ministarstva i općine

Rok: Nakon utvrđivanja lokacije

Potrebna sredstva: 300.000,00 KM za dokumentaciju i pripremu lokacije, plus troškovi opreme ovisno od kapaciteta operatora

13. Nabavka mobilne opreme za reciklažu građevinskog otpada

U svrhu stvaranja preduvjeta za reciklažu građevinskog otpada, potrebno je izvršiti nabavku jedne mobilne drobilice građevinskog otpada. Ova aktivnost se može planirati tek nakon formiranja deponije građevinskog otpada.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša u saradnji sa Federalnim ministarstvom okoliša i turizma i Fondom za zaštitu okoliša

Rok: 2010.godina

Potrebna sredstva: 500.000,00 KM

14. Kontinuirano informisanje javnosti o aktivnostima vezanim za upravljanje građevinskim otpadom

Informisanje javnosti odnosi se na kampanje podizanja javne svijesti svih učesnika u postupku zbrinjavanja građevinskog otpada, kroz informativne i druge sadržaje (brošure, plakati, leci, seminari i dr.). U cilju realizacije ove mjere planira se priprema brošure o građevinskom otpadu, koja bi sadržavala osnovne informacije o građevinskom otpadu, opasnim komponentama koje može sadržavati građevinski otpad i njihovom izdvajanju. Brošura je namjenjena subjektima koji obavljaju poslove izgradnje i rušenja objekata.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: 2009.godina

Potrebna sredstva: 5.000,00 KM

15. Edukacija u oblasti upravljanja građevinskim otpadom

Uključivanje problema građevinskog otpada u programe edukacije potrebno je izvršiti u što ranijoj fazi procesa pripreme gradnje, znači već u fazi projektovanja, da bi se mogle identifikovati mogućnosti za smanjenje otpada i pripremiti predmjer i predračun koji će uzeti u obzir i zbrinjavanje građevinskog otpada u cilju zaštite okoliša. Prioritet je edukacija u okviru fakulteta i drugih obrazovnih procesa, gdje će se obrazovati inženjeri, građevinske firme i drugi učesnici u procesu izgradnje.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: Kontinuirano

Potrebna sredstva: Prema programu edukacije

16. Planiranje upravljanja građevinskim otpadom kroz izradu Plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo

Plan upravljanja otpadom Kantona Sarajevo se donosi na osnovu člana 9. Zakona o upravljanju otpadom F BiH. Plan upravljanja građevinskim otpadom će biti sastavni dio Plana upravljanja otpadom, s tim što će se izvršiti njegovo ažuriranje.

Nosilac aktivnosti: Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša

Rok: 2009.godina

Potrebna sredstva: U okviru sredstava planiranih za izradu plana upravljanja otpadom Kantona Sarajevo