

**PLAN GOSPODARENJA OTPADOM
ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE
ZA RAZDOBLJE 2007.-2015.**



LISTOPAD 2007.

1.0 OSNOVNI CILJEVI PLANA GOSPODARENJA OTPADOM 2007.-2015.

Plan gospodarenja otpadom u Šibensko-kninskoj županiji (u daljnjem tekstu: Plan) osnovni je dokument o gospodarenju otpadom u Šibensko-kninskoj županiji za razdoblje 2007. – 2015. godine koji je usklađen sa Strategijom i Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), kao i Nacionalnom strategijom zaštite okoliša (NN 46/02) i programima zaštite okoliša.

Županijski planovi gospodarenja otpadom donose se kao sastavni dio programa zaštite okoliša određenog posebnim zakonom ili kao posebni dokument.

U izradi Plana gospodarenja otpadom, županija surađuje s gradovima i općinama na svom području. Dvije ili više županija mogu donijeti zajednički plan gospodarenja otpadom. Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 19. srpnja 2007. godine donijela Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015. godine.

Strategija, kao sastavni dio Nacionalne strategije zaštite okoliša (NN 46/02), sadrži ocjenu postojećeg stanja u gospodarenju otpadom, strateške i kvantitativne ciljeve i mjere za postizanje tih ciljeva, smjernice, procjenu investicija i izvore financiranja.

Temeljni zadatak Plana u navedenom razdoblju je organiziranje provođenja glavnih ciljeva Strategije postavljene za razdoblje 2005. do 2025. na području gospodarenja otpadom u Šibensko-kninskoj županiji i to:

- a) uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom,
- b) sanacija i zatvaranje postojećih odlagališta,
- c) sanacija «crnih točaka», lokacija u okolišu visoko opterećenih otpadom,
- d) razvoj i uspostava Regionalnog (županijskog) centra za gospodarenje otpadom « Bikarac», s predobradom otpada prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja i
- e) uspostava potpune informatizacije sustava gospodarenja otpadom.

Županijska skupština ŠKŽ donosi Plan za razdoblje 2007.- 2015., koji sukladno Zakonu o otpadu (NN 178/04 i 111/06), sadrži sljedeće:

1. mjere izbjegavanja i smanjenja nastajanja otpada,
2. mjere gospodarenja otpadom prema najboljoj dostupnoj tehnologiji koja ne zahtijeva previsoke troškove,
3. mjere iskorištavanja vrijednih osobina otpada, odnosno mjere odvojenog skupljanja otpada,
4. plan gradnje građevina namijenjenih skladištenju, obradi ili odlaganju otpada u cilju uspostavljanja cjelovite nacionalne mreže građevina za zbrinjavanje otpada,
5. mjere sanacije otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta,
6. mjere nadzora i praćenja gospodarenja otpadom,
7. izvore i visinu financijskih sredstava za provedbu pojedinih mjera,
8. rokove za izvršenje utvrđenih mjera.

Nadzor nad provedbom Plana obavlja Nadležni ured koji je dužan jednom godišnje podnositi Županijskoj skupštini izvješće o provedbi plana – poglavito o izvršenju utvrđenih obveza i učinkovitosti poduzetih mjera.

Plan gospodarenja otpadom grada, odnosno općine donosi gradsko/općinsko vijeće za razdoblje od osam godina, a njegovu provedbu nadzire nadležni ured.

Provedbom ovog plana postići će se:

1. uspostava sustava gospodarenja otpadom u županiji po županijskom konceptu,
2. povećanje udjela odvojeno prikupljanog otpada,
3. recikliranje i ponovna uporaba otpada,
4. prethodna obrada otpada prije konačnog odlaganja
5. smanjenje udjela biorazgradivog otpada u komunalnom otpadu,
6. izdvajanje goriva iz otpada (GIO),
7. smanjenje količina otpada koje se odlažu na odlagalištima,
8. smanjivanje štetnih utjecaja otpada na okoliš,
9. samoodrživo financiranje sustava gospodarenja komunalnim otpadom.

2.0 ZAKONODAVSTVO RH ZA PODRUČJE GOSPODARENJA OTPADOM

Pregled propisa koji uređuju gospodarenje otpadom u RH

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, NN 130/05
- Zakon o otpadu, NN 178/04, 111/06
- Zakon o potvrđivanju Baselske konvencije o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju, NN – Međunarodni ugovori 3/94
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, NN 50/05
- Uredba o nadzoru prekograničnog prometa otpadom, NN 69/06, 17/07
- Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom, NN 32/98
- Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom, NN 71/04
- Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 23/07, 111/07
- Pravilnik o odlagalištima -u postupku donošenja
- Pravilnik o vrstama otpada, NN 27/96
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom, NN 123/97 i 112/01
- Pravilnik o načinima i uvjetima termičke obrade otpada, NN 45/07
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu, NN 97/05, 115/05
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama, NN 40/06
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima, NN 124/06
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima, NN 133/06
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima, NN 136/06
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom, NN 74/07
- Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom, NN 72/07
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na opterećivanje okoliša otpadom, NN 120/04
- Pravilnik o očevidniku pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću posredovanja u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada i pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću izvoza neopasnog otpada, NN 51/06
- Pravilnik o mjerilima, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave, NN 59/06
- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanja okoliša otpadom, NN 95/04
- Odluka o uvjetima označavanja ambalaže, NN 155/05, 24/06, 28/06
- Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koja se može koristiti u energetske svrhe u 2006., NN 64/06
- Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koja se može koristiti u energetske svrhe u 2007., NN 37/07
- Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest, NN 42/07
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015. godine, NN 85/07
- Odluka o Nacionalnim ciljevima udjela povratne ambalaže u 2008. godini, NN 82/07

Postoji još niz propisa koji na neki način, tj. indirektno, utječu ili reguliraju način gospodarenja otpadom kao što su, npr., Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03 – pročišćeni tekst, 82/04 i 178/04), Zakon o kemikalijama (NN 150/05), Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 97/93, 151/03), itd.

2.1 Obveze iz postojeće i nove zakonske regulative

Prema obvezama i odgovornostima u gospodarenju otpadom koje proizlaze iz Zakona o otpadu država je odgovorna za gospodarenje opasnim otpadom i za spaljivanje otpada.

Županije i Grad Zagreb odgovorni su za gospodarenje svim vrstama otpada, osim za opasni otpad i spaljivanje, a gradovi i općine odgovorni su za gospodarenje komunalnim otpadom.

Grad Zagreb, grad, odnosno općina dužni su osigurati uklanjanje i zbrinjavanje i/ili uporabu otpada koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš na njihovom području. Ako osoba odgovorna za obavljanje komunalne usluge održavanja čistoće u gradu, odnosno općini, u skladu s propisom kojim se uređuje komunalno gospodarstvo, ne zbrine otpad koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš taj će otpad zbrinuti županija na teret proračuna grada, odnosno općine. Ako osoba odgovorna za obavljanje komunalne usluge održavanja čistoće u Gradu Zagrebu ne zbrine otpad koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš, taj će otpad zbrinuti Grad Zagreb na teret svog proračuna. Županija, Grad Zagreb, grad i općina imaju pravo povrata troškova od osobe koja je otpad odbacila u okoliš.

Troškovi gospodarenja otpadom obračunavaju se prema kriteriju količine i svojstvu otpada, uz primjenu načela »onečišćivač plaća«. Za komunalni otpad iz kućanstva mogu se primijeniti i drugi obračunski kriteriji u skladu s propisom kojim se uređuje komunalno gospodarstvo.

Troškovi gospodarenja otpadom moraju obuhvatiti:

1. troškove odvojenog skupljanja otpada,
2. troškove prijevoza otpada,
3. troškove drugih mjera gospodarenja otpadom koje nisu pokrivena prihodom ostvarenim prometom otpada,
4. procijenjene troškove uklanjanja otpada koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš i
5. troškove uporabe i/ili zbrinjavanja otpada koji obuhvaćaju troškove projektiranja i gradnje građevina za uporabu i/ili zbrinjavanje otpada, troškove rada građevina za uporabu i/ili zbrinjavanje otpada te procjenu troškova zatvaranja građevina za uporabu i/ili zbrinjavanje otpada, njihova naknadnog održavanja i gradnje nove građevine koja će se koristiti nakon prestanka rada postojeće.

Gradnja građevina, namijenjenih skladištenju, uporabi i zbrinjavanju otpada od interesa je za Republiku Hrvatsku. Izrađivač dokumenata prostornog uređenja dužan je predložiti lokacije za gradnju tih građevina. Lokacije građevina mogu se odrediti i u proizvodnim zonama u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske ako je to u skladu s prostorno-funkcionalnim obilježjima tih zona.

Država je dužna osigurati sanaciju okoliša na zatečenim lokacijama koje su visoko opteretile opasnim otpadom nepoznate osobe ili osoba koja je prestala postojati ako nema pravnog slijednika utvrđenog ovim planom.

Primarni zakonodavni okvir za gospodarenja otpadom u Hrvatskoj je Zakon o otpadu i međunarodni sporazumi (Bazelska Konvencija).

U skladu s Arhuškom konvencijom, javnosti bi se osigurao pristup podacima o emisijama u zrak, tlo i vodu te, među ostalima, i prometu otpada izvan poslovnog kruga (off-site transfer of waste).

U Pravilnik su ugrađeni elementi koji osiguravaju da, načelno, sustav Katastra otpada bude podloga iz koje će se filtrirati podaci za PRTR.

2.1.1. Procjena utjecaja na okoliš i gospodarenje otpadom

Postojećim Zakonom o zaštiti okoliša (NN 82/94 i 128/99) i Pravilnikom o procjeni utjecaja na okoliš (NN 59/00, 136/04 i 85/06) propisana je provedba postupka procjene utjecaja na okoliš za građevine za gospodarenje otpadom.

U skladu s prilogom – I. Popis zahvata A Pravilnika – postupak procjene obavezan je za sljedeće građevine za gospodarenje otpadom:

- građevine za konačno zbrinjavanje opasnog otpada spaljivanjem i/ili fizikalno-kemijskim postupcima,
- građevine za odlaganje opasnog otpada,
- građevine za obradu, skladištenje i odlaganje radioaktivnog otpada,
- građevine za konačno zbrinjavanje komunalnog i neopasnog otpada spaljivanjem i/ili fizikalno-kemijskim postupcima kapaciteta 10 000 t/god. i većeg,
- građevine za odlaganje komunalnog i neopasnoga proizvodnog otpada kapaciteta 10 000 t/god. i većeg,
- građevine za odlaganje inertnog otpada kapaciteta 250 000 m ukupnog volumena ili površine 4 ha i veće,
- građevine za obradu otpada mehaničko-biološkim postupcima kapaciteta 10 000 t/god. i većeg.

Osim za navedene, obvezno se provodi postupak procjene utjecaja na okoliš i za sljedeće građevine za gospodarenje otpadom, prilog B Pravilnika, uz mogućnost izrade Studije ciljanog sadržaja:

- građevine za obradu građevinskog otpada kapaciteta većeg od 25 000 m godišnje,
- bušotine za odlaganje proizvodnog otpada postupkom utiskivanja u bušotine,
- podzemna odlagališta (napuštena rudnička okna i sl.),
- sanacija, rekonstrukcija i/ili zatvaranje odlagališta otpada kojima netko upravlja.

Procjenom utjecaja na okoliš građevina za gospodarenje otpadom ocjenjuje se prihvatljivost takvih građevina s obzirom na okoliš, određuju se potrebne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša kako bi se negativni utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru i postigla najveća moguća očuvanost okoliša. Postupak procjene provodi se već u ranoj fazi priprema zahvata i to prije izdavanja lokacijske dozvole ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije potrebno.

Jedan od osnovnih preduvjeta za ostvarivanje održivog gospodarenja otpadom je sudjelovanje javnosti u pripremi gospodarenja otpadom i u njezinoj provedbi. Sudjelovanje javnosti je sastavni dio i postupka donošenja dokumenata prostornog uređenja i postupka procjene utjecaja na okoliš. Tijekom provedbe javnog uvida u postupcima procjene utjecaja na okoliš javnost sudjeluje davanjem mišljenja, primjedbi i prijedloga koji se tijekom postupka obvezno razmatraju.

Dosadašnja je praksa bila da se obavijest o provedbi javnog uvida i javne rasprave objavljuje u nekom dnevnom tisku i na objavnim pločama županija i općina/gradova. Od sredine svibnja 2004. u provedbu javnog uvida uključena je i šira javnost, tako da se obavijesti o javnom uvidu i sažeci studija objavljuju i na web stranici MZOPUG-a. Gradovi i općine na lokalnoj razini provode edukaciju javnosti preko sredstava javnog informiranja (TV, radio, tisak) o tome kako postupati s otpadom. U donošenju ovog plana javnost je sudjelovala preko javnih rasprava u županijama i gradovima te javnim uvidom u Plan gospodarenja otpadom 2007. – 2015.

2.1.2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske

Republika Hrvatska je usvojila Strategiju gospodarenja otpadom. Strategija posebno sadrži sljedeće: procjenu sadašnjeg stanja u gospodarenju otpadom, glavne ciljeve i mjere u gospodarenju otpadom, mjere za gospodarenje opasnim otpadom, smjernice o uporabi i odlaganju otpada.

Prioritetne aktivnosti su mjere za sprečavanje nastanka i smanjenje otpada namijenjenog odlaganju, uspostava mreže centara za gospodarenje otpadom, sanacija ekološki visoko zagađenih lokacija (“crne točke”) i sanacija postojećih odlagališta.

U Strategiji gospodarenja otpadom definirani su **kvantitativni ciljevi ili svrhe**, koje treba ostvariti na kraći i duži rok (vidjeti tablice dolje). Pretpostavlja se da će do godine 2025. 99% stanovništva imati pristup nekom organiziranom sustavu sakupljanja otpada, te da će se na odlagalištima odlagati 45% otpada i reciklirati 30% otpada.

Na temelju usvojene Strategije, donesen je Plan gospodarenja otpadom U Republici Hrvatskoj, kao provedbeni dokument za period od osam godina.

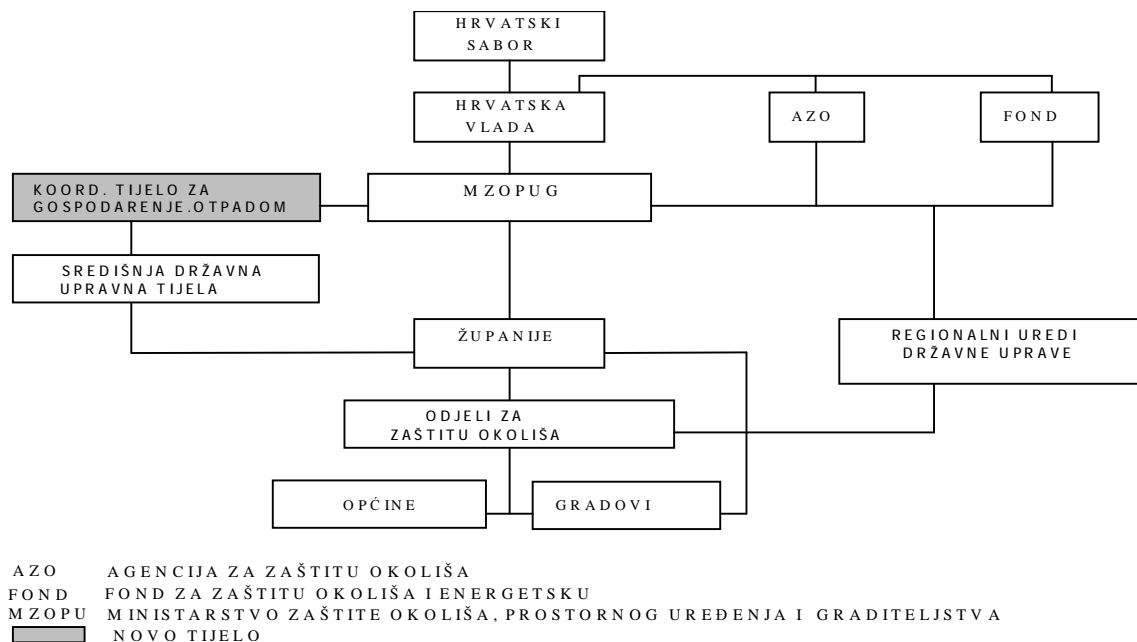
Na temelju Plana gospodarenja otpadom RH, županija izrađuje svoj **županijski (regionalni) plan gospodarenja otpadom**, u kojem se posebno obrađuju planske odrednice u vezi gospodarenja otpadom na županijskoj razini.

2.2 Institucionalni okvir

Institucionalni okvir za gospodarenje otpadom, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i Nacionalnom strategijom gospodarenja otpadom, je sljedeći:

- Hrvatski sabor donosi zakone i Strategiju gospodarenja otpadom;
- Vlada Republike Hrvatske donosi Plan gospodarenja otpadom i uredbe, a preko Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG) koordinira ukupne djelatnosti gospodarenja otpadom i provodi mjere postupanja s opasnim otpadom i termičke prerade;
- Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) sufinancira realizaciju mjera za gospodarenje otpadom;
- Agencija za zaštitu okoliša (AZO) je, među ostalim, zadužena i za informatički sustav zaštite okoliša, uključujući i gospodarenje otpadom, te suradnju sa sličnim agencijama, prvenstveno u Europi;
- Državni zavod za mjeriteljstvo akreditira laboratorije i standardizaciju;
- Županija brine o provedbi mjera i postupanju sa svim vrstama otpada, osim opasnog otpada i spaljivanja;
- Gradovi i općine vode brigu o gospodarenju komunalnim otpadom;
- Drugi sudionici (proizvođači otpada i uvoznici proizvoda i otpada, poduzeća za gospodarenje otpadom, konzultantska poduzeća, strukovne organizacije i udruge).

Odgovornost u procesu unapređenja cjelovitog sustava gospodarenja otpadom podijeljena je na sve sudionike u gospodarenju otpadom. U Strategiji gospodarenja otpadom naglašava se značaj ojačanja horizontalne i vertikalne koordinacije između upravnih struktura, uz odgovarajuću stručnu podršku.



Slika 1. Tijela nadležna za gospodarenje otpadom (Izvor: Nacionalna Strategija gospodarenja otpadom, listopad 2005.).

2.3 Uloga županije u gospodarenju otpadom

Županija je dužna na svome području osigurati provedbu propisanih mjera za zbrinjavanje opasnog otpada i za spaljivanje otpada. Županija je odgovorna za gospodarenje svim vrstama otpada, osim opasnog otpada, te je uprava županije dužna na svom području osigurati uvjete i provedbu propisanih mjera za gospodarenje tim otpadom. U provedbi mjera za gospodarenje tim otpadom, županija je dužna surađivati s jedinicama lokalne samouprave.

Također više županija može sporazumno osigurati zajedničku provedbu mjera gospodarenja tim otpadom. Građevine namijenjene skladištenju, uporabi i/ili zbrinjavanju otpada potrebno je planirati na način da se zadovolje potrebe na nacionalnoj razini.

Uloga i aktivnosti jedinica područne (regionalne) samouprave (županije):

Donositi županijski plan gospodarenja otpadom, usklađene s Planom gospodarenja otpadom za Republiku Hrvatsku, u suradnji s općinama i gradovima;

Prostornim planovima utvrđivati lokacije za građevine i postrojenja za gospodarenje otpadom;

Uspostaviti županijske centre za gospodarenje otpadom, u dogovoru s gradovima i općinama, uz mogućnost udruživanja s drugim županijama;

Vršiti sanaciju i zatvaranje odlagališta u skladu s planom gospodarenja otpadom i uz sufinanciranje;

Sakupljati podatke i dostavljati ih u skladu s propisima;

Stimulirati kupovanje ekološki prihvatljivih proizvoda;

Sustavno educirati i informirati upravne strukture i stanovništvo.

3.0 EU OKVIR

Okvir za europsku politiku gospodarenja otpadom sadržan je u rezoluciji EU Vijeća o Strategiji gospodarenja otpadom (97/C76/01) koja se temelji na tada važećoj okvirnoj direktivi o otpadu (75/442/EEC) i drugim europskim propisima na području gospodarenja otpadom. U dokumentu Kohezijska politika Europske unije kao podrška razvoju i zaposlenosti, Strateške smjernice zajednice, 2007. – 2013., zemlje članice zajednički nastoje maksimalno povećati ekonomsku dobit i smanjiti troškove na način da riješe zagađivanja okoliša na samom izvoru. U sektoru gospodarenja otpadom to znači da se prvenstvo daje prevenciji, reciklaži i biološkoj razgradnji otpada koje su jeftinije i osiguravaju višu zaposlenost u odnosu na spaljivanje i odlaganje otpada.

Direktive EU-a za područje gospodarenja otpadom organizirane su u četiri »grupe« direktiva, ovisno o tome propisuju li:

- okvir gospodarenja otpadom (okvirna direktiva o otpadu i direktiva o opasnom otpadu),
- posebne tokove otpada (direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu, direktiva o zbrinjavanju otpadnih ulja, direktiva o otpadu iz industrije u kojoj se koristi titan-dioksid, direktiva o otpadnim vozilima, direktiva o mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, direktiva o baterijama i akumulatorima koji sadrže određene opasne tvari, direktiva o zbrinjavanju polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila),
- pošiljke otpada, uvoz i izvoz otpada (uredba o nadzoru i kontroli otpreme otpada unutar područja, na području i s područja Europske Unije) i
- građevine za obradu i odlaganje otpada (direktiva o odlagalištima, direktiva o spaljivanju otpada, direktiva o integriranoj prevenciji i kontroli onečišćenja).

Obvezu planiranja gospodarenja otpadom, na način da se od nadležnih tijela traži izrada planova gospodarenja otpadom, direktno propisuju tri direktive: okvirna direktiva o otpadu, direktiva o opasnom otpadu i direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu. Međutim, i drugi europski propisi, tj. direktive koje se odnose na posebne tokove otpada i na objekte za obradu i odlaganje otpada moraju se uzeti u obzir tijekom izrade planova gospodarenja otpadom.

Najvažnije europske direktive u sektoru gospodarenja otpadom su:

- Okvirna direktiva o otpadu 2006/12/EC,
- Direktiva o odlagalištima 1999/31/EC,
- Direktiva o opasnom otpadu 91/689/EEC s dodacima 94/31/EC, 166/2006,
- Direktiva o mulju s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda 86/278/EEC,
- Direktiva o spaljivanju otpada 2000/76/EC,
- Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu 94/62/EC s dodacima 2005/20/EC, 2004/12/EC, 1882/2003.

Šesti akcijski plan EU-a »Okoliš 2010.: naša budućnost, naš izbor, usvojen 2001., definira prevenciju i gospodarenje otpadom kao jedan od četiri glavna prioriteta s primarnim ciljem razdvajanja nastajanja otpada od gospodarskih aktivnosti.

4.0 ANALIZA STANJA U GOSPODARENJU OTPADOM NA PODRUČJU ŠIBENSKO- KNINSKE ŽUPANIJE

Uvid u postojeće stanje postupanja s otpadom te u postojeće i buduće količine, kao i sastav otpada, potreban je radi iznalaženja optimalnih rješenja u sklopu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom.

U ovom trenutku problemi u sustavu upravljanja otpadom u Šibensko-kninskoj županiji su višestruki. Trenutno u Šibensko-kninskoj županiji gradovi i općine organiziraju i prikupljaju otpada na način koji se ne možemo nazvati cjelovitim sustavom gospodarenja otpadom. Aktivna odlagališta koja služe za potrebe gradova i općina ne udovoljavaju kako nacionalnim tako i EU standardima, s tim da neke općine uopće nemaju organiziran sustav prikupljanja otpada. Pored navedenih odlagališta postoji i veći broj nekontroliranih «divljih» odlagališta. Način na koji se trenutno organizira prikupljanje i odlaganje otpada na području Šibensko-kninske županije ne može se nazvati cjelovitim sustavom gospodarenja otpadom.

U proteklih nekoliko godina provode se aktivnosti oko uspostave sustava koje su se intenzivirane donošenjem Strategije. Trenutno je u tijeku provođenje projekta izgradnje novog Centra za gospodarenje otpadom «Bikarac» prema standardima EU koji će graničiti s postojećim odlagalištem «Bikarac» te njegovo pretvaranje u Centar za gospodarenje otpadom za područje Šibensko-kninske županije.

U nastavku analize stanja koja je preduvjet za planiranje budućih aktivnosti daje se pregled sadašnje organizacije aktivnosti, vrsta i količina otpada u ŠKŽ.

4.1 Opći opis područja

"Ukupna površina županije je 5.670 km², od čega je 2.994 km² kontinentalni teritorij, a to je 5,3 % kontinentalnog teritorija Hrvatske. Otočno područje (koje uključuje 285 otoka s ukupnom površinom od 665 km²) proteže se preko 2.676 km², što iznosi 8,6% hrvatskog priobalnog teritorija.

Obala je dobro razvedena, a pejzaž vrlo raznolik. U županiji su smještena dva nacionalna parka, Kornati i Krka. Više od 10% od ukupne površine županije ima zaštićeni status. Županija je, sa Šibenikom kao administrativnim centrom, podijeljena u 5 gradova i 15 općina, a ukupno broji 196 naselja.

a) Stanovništvo i kućanstva

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine broj stanovnika na području Šibensko-kninske županije godine 2001. bio je 112.891. Očekuje se blagi porast stanovništva od 0,5% godišnje. Broj kućanstava prema istom popisu iznosi 39.648.

Grad/Općina	Broj stanovnika, popis 2001.	Broj kućanstava, popis 2001.	Broj kućanstava u obiteljskim kućama	Broj kućanstava u višekatnim zgradama
Šibenik (grad)* U, T, C	49.397	17.171	12.020	5.151
Skradin (grad) R, T, M	3.986	1.457	1.457	0
Vodice (grad)** U, T, C	9.407	3.162	2.213	949
Bilice (općina)*** U, M	2.156	199	139	60
Pirovac (općina) U, T, C	1.846	641	449	192
Tisno (općina) R, T, C	3.239	1.165	1.165	0
Murter (općina) R, T, I	2.075	729	729	0
Primošten (općina) U, T, C	2.992	1.051	735	316
Rogoznica (općina) U, T, C	2.391	934	654	280
Subregionalno područje Šibenika	77.489	26.496	19.561	6.948
Drniš (grad) R, M	8.595	3.168	3.168	0
Promina (općina) R, M	1.317	578	578	0
Ružić (Gradac) (općina) R, M	1.775	675	675	0
Unešić (općina) R, M	2.160	905	905	0
Subregionalno područje Drniša	13.847	5.326	5.326	0
Knin (grad) U, M	15.190	5.156	3.608	1.548
Biskupija (općina) R, M	1.669	759	759	0
Civljane (općina) R, M	137	75	75	0
Ervenik (općina) R, M	988	459	459	0
Kijevo (općina) U, M	533	248	174	74
Kistanje (općina) R, M	3.038	1.129	1.129	0
Subregionalno područje Knina	21.555	7.826	6.204	1.622
UKUPNO ŽUPANIJA:	112.891	39.661	31.091	8.570

* U popisu iz 2001. općina Bilice bila je dio grada Šibenika

** U popisu iz 2001. općina Tribunaj bila je u sastavu grada Vodica

*** Podaci o ukupnom broju kućanstava i stanovnika iz Prostornog plana Bilica

U-Urbano, R-Ruralno T-Turizam, M-kopno, C-obala, I-otok

1) Državni zavod za statistiku, popis iz 2001.

Tablica 1. Stanovništvo i kućanstva u Šibensko-kninskoj županiji ¹⁾

b) Komercijalne djelatnosti

Proizvodne i/ili uslužne djelatnosti ubrajaju se u komercijalne djelatnosti, a na ovom području od posebnog su značaja hoteli. Na području Šibensko-kninske županije djeluje 30 hotela s ukupnim smještajnim kapacitetom od 6748 kreveta. Struktura obrta po djelatnostima na području Šibensko-kninske županije sastavljena je iz uslužnih obrta, zatim trgovina, ugostiteljstvo i turizam, prijevoz, ribolov i marikultura, te proizvodni i frizerski obrti.

c) Industrijske djelatnosti

Na području Šibensko-kninske županije djeluju sljedeća poduzeća: TOF (proizvodnja aluminijske folije), Drnišplast, Girk Kalun (proizvodnja vapna), Metalsint Oklaj, Dalmacijavino, TLM kao najveći izvoznik u županiji s 92% od ukupne industrijske proizvodnje u 2001. godini i tiskara Malenica. Nadalje, tu su također Mikrosiverit-Siverić, suhi dok i brodogradilište u Betini, oko 6-7 uljara i dvije županijske bolnice.

Na području županije postoje značajni izvori sirovina, kao što su: kamen, gips, pijesak i šljunak. Izvor kamena za građevinsku industriju na području Drniša je posebno značajan.

Prema podacima Upravnog odjela za gospodarstvo i komunalne poslove Šibensko-kninske županije (dopis od 8. rujna 2005.) broj zaposlenih u županiji iznosi:

Industrija: 4400 zaposlenih (prosinac 2004.)

Obrt: 5200 zaposlenih u 3000 registriranih obrta.

4.2. Odvojeno sakupljanje otpada

Zakon o otpadu propisuje obvezu odvojenog skupljanja i skladištenja otpada čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti. Osim toga, prigodom sakupljanja komunalnog otpada iz njega se mora izdvojiti opasan otpad.

Primarna reciklaža i odvojeno sakupljanje otpada provodi se za one otpadne tvari koje se mogu tehnički i financijski vratiti u kružni tok. Temeljna zadaća odvojenog sakupljanja otpada je smanjivanje potencijala komunalnog otpada koji treba odložiti na odlagališta otpada, odnosno obraditi i energetske iskoristiti prije odlaganja.

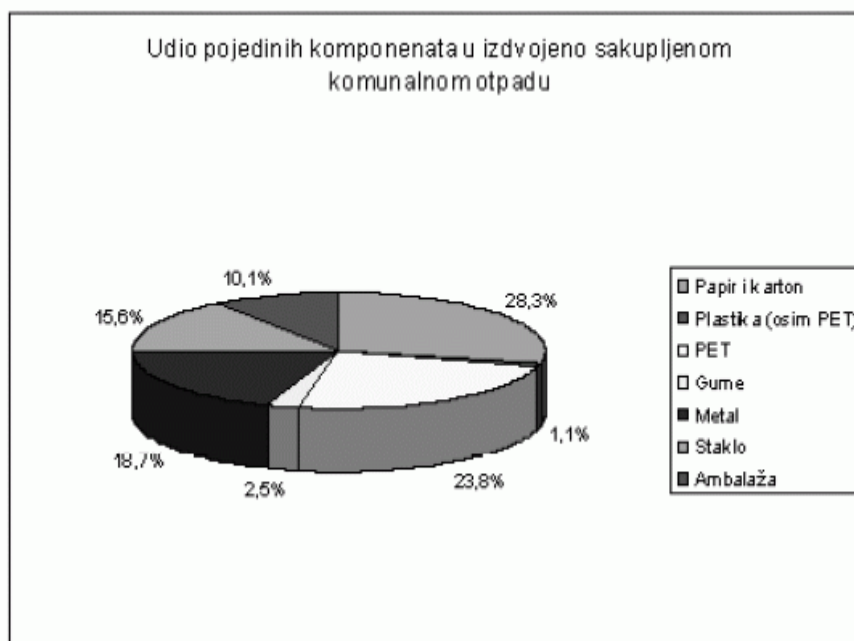
Odvojeno skupljanje otpada provodi se cjelovitim stručno osmišljavanjem i tržišnim nadmetanjem u kojem sudjeluju privatni i javni sektor.

U ŠKŽ se od 2000-te postupno razvijali sustavi odvojenog skupljanja papira, kartona, ambalažnog otpada (staklenog, PET i metalnog), zelenog otpada, starih baterija, lijekova, otpadnih ulja, auto-guma, metalnoga glomaznog otpada, starih automobila, e-otpada i građevinskog otpada. Utemeljena su reciklažna dvorišta i »zeleni otoci«.

Odvojeno sakupljanje pojedinih otpadnih materijala organizirano je i provodi se u većem ili manjem intenzitetu u gotovo svim gradovima i općinama na području županije.

Prema podacima za 2005. na području ŠKŽ sustav odvojenog prikupljanja provodio se preko spremnika za prihvat različitih vrsta otpada.

Prosječni udjeli izdvojeno sakupljenih komponenti u 2005. s uključenim PET-om prikazani su na Slici 2.



SLIKA 2. Udio pojedinih komponenti u izdvojeno sakupljenom komunalnom otpadu

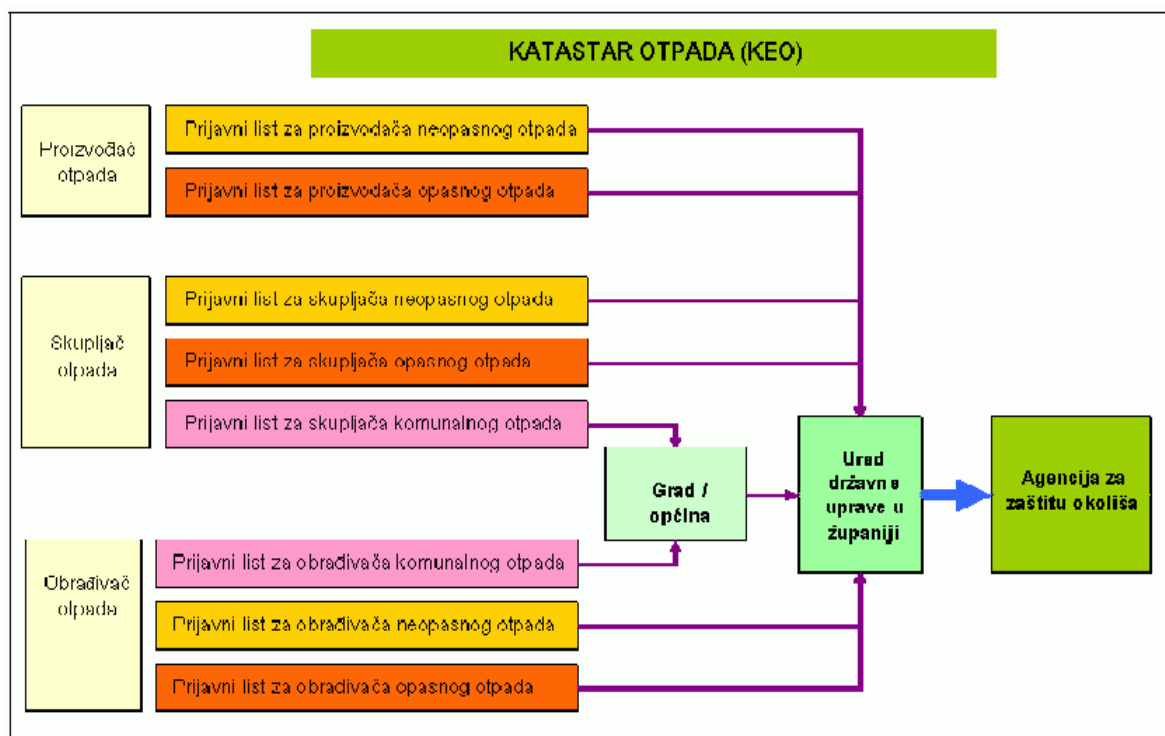
Tijekom 2005. i 2006. uspostavljeni su sustavi gospodarenja posebnim kategorijama otpada (ambalaža i ambalažni otpad, otpadne gume, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori) koji su polučili odlične efekte, i u zaštiti okoliša tako i u razvoju gospodarstva. Tako je značajan napredak u odvojenom skupljanju ambalaže i ambalažnog otpada postignut uspostavljanjem novoga »depozitnog« sustava prikupljanja ambalaže i ambalažnog otpada na temelju novog Pravilnika o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05 i 101/05). Sakupljaju se i otpadne gume, otpadna ulja, baterije i akumulatori, a građani su pokazali i veliko zanimanje za vraćanje starih automobila.

4.3. Praćenje tokova otpada i izvješćivanje

Informacijski sustav gospodarenja otpadom (ISGO) u fazi je implementacije. Razina informacijskog sustava u sustavu gospodarenja otpadom je niska.

4.3.1 Sadržaj info sustava i postojeće stanje

- a) Katastar otpada (KEO²/otpad) – dio budućeg Registra onečišćavanja okoliša i osnova za međunarodno izvješćivanje
- b) Podaci o godišnje proizvedenim/skupljenim/obrađenim količinama otpada, prijavljeni po vrstama na prijavnim listovima prikupljaju se za razinu županije u uredima državne uprave, gdje se radi unos podataka koji se u elektroničkom obliku upućuju na objedinjavanje u AZO
- c) Registar dozvola za gospodarenje otpadom i potvrda o upisu u očevidnike (u tijeku je priprema on-line baze podataka)
- d) Katastar odlagališta – on-line GIS baza podataka o postojećim lokacijama odlagališta koju će biti potrebno uskladiti sa zahtjevima prema novom Pravilniku o odlaganju
- e) Podaci o prekograničnom prometu otpada – podaci se vode na osnovi dozvola, potvrda i godišnjih izvješća o prekograničnom prometu otpada
- f) Baze podataka o posebnim kategorijama otpada – nadležnosti dijele FZOEU i AZO
- g) Prateći listovi za opasni otpad
- h) Planovi gospodarenja otpadom proizvođača
- i) Praćenje provođenja planova gospodarenja otpadom županija, gradova i općina
- j) Podaci o laboratorijima, propisima i drugi relevantni podaci za područje otpada



SLIKA 3. Shema tijeka podataka u Katastru otpada (KEO/otpad)

Iako sadašnji sustav praćenja tokova otpada u propisima regulira prikupljanje gotovo svih podataka potrebnih za kvalitetnu ocjenu stanja na području otpada na nacionalnoj razini i za potrebe izvršenja međunarodnih obveza, postojeći podaci su manjkavi, a kvaliteta dijela postojećih podataka je upitna.

Do ostvarivanja punog članstva u EU taj bi se problem trebao riješiti uspostavom jedinstvenog sustava prikupljanja podataka (npr. zajednički obrasci), osiguravanjem kontrole kvalitete podataka te korištenjem takvih informatičkih rješenja koja će omogućiti potrebne obrade podataka različitim nadležnim tijelima, pri čemu treba postaviti jasne nadležnosti i obveze vezano uz izvješćivanje prema različitim tijelima EU-a.

Županija je dužna osigurati kvalitetne podatke kao i povećati opseg i pravodobnost prijave u KEO. Na regionalnoj i lokalnoj razini treba osigurati potrebne kadrovske i tehničke kapacitete. Kontinuirano treba ostvarivati suradnju svih obveznika sustava, provođenje programa edukacije i treninga te osiguravati stalni servis za pomoć korisnicima.

4.4 Komunalni otpad

Prema definiciji, komunalni otpad je otpad iz kućanstva, otpad iz proizvodne i/ili uslužne djelatnosti, ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava. Zakonom o otpadu određeno je da općina, odnosno grad osiguravaju provođenje mjera za gospodarenje komunalnim otpadom.

Na području Šibensko-kninske županije otpad organizirano sakupljaju komunalna poduzeća i koncesionari s područja Županije. Približno 93% kućanstava u Šibensko-kninskoj županiji, odnosno oko 104.988 stanovnika, obuhvaćeno je organiziranim sakupljanjem otpada.

Postupanje s komunalnim otpadom nije se puno promijenilo u posljednjih petnaest godina. Otpad se odlaže na lokacijama određenim od strane lokalnih vlasti, a sakupljanje vrše nadležna komunalna poduzeća.

U Šibensko-kninskoj županiji postoji 12 komunalnih poduzeća i jedan iz susjedne Splitko-dalmatinske županije. Usluge sakupljanja otpada u dva slučaja ugovorena s privatnim poduzećem.

Učestalost odvoza otpada ovisi o vrsti naselja i godišnjem dobu. Otpad se odvozi od pet puta tjedno do jedanput mjesečno i svaki dan preko ljeta. Odvoz otpada u većini je naselja organiziran jednom tjedno (u većim naseljima dva do tri puta tjedno) po ustaljenom rasporedu. U pojedinim mjestima koja se intenzivno bave turizmom za vrijeme turističke sezone otpad se odvozi čak i svakodnevno. Osim od stanovništva, komunalni otpad sakuplja se i od gospodarskih subjekata, iz ugostiteljstva i sličnih djelatnosti, ovisno o potrebi odvoza. Otpad se preuzima u plastičnim vrećicama, posudama, kontejnerima, mobilnim prešama ili kontejnerima za smanjivanje volumena.

Troškovi gospodarenja otpadom obračunavaju se na više načina, ovisno o čimbenicima u ciklusu obrade otpada. U Šibensko-kninskoj županiji se primjenjuju dva načina obračuna troškova i prihoda. Jedan se temelji na stvarnoj količini otpada koju generira proizvođač otpada, a drugi na izvedenoj količini otpada prema kvadraturi površine koju proizvođač otpada koristi (površina poslovnog prostora, stana, kuće). U cijenu zbrinjavanja komunalnog otpada uključeni su troškovi sustava prikupljanja i troškovi odlaganja otpada.

Najvećim dijelom otpad se odlaže na najbližem odlagalištu i u istom mjestu u kojem i nastaje. Uz izuzetak reciklaže koja je povećana donošenjem pravilnika o posebnim vrstama otpada, komunalni otpad sakupljen u Šibensko-kninskoj županiji odlaže se na odlagalištima. Ilegalno bacanje smeća, posebno građevinskog i otpada od rušenja, sasvim je uobičajeno.

Općenito, standardi rada na lokacijama odlagališta nisu na prihvatljivoj razini.

Zbrinjavanje komunalnog otpada u Šibensko-kninskoj županiji obavlja 12 komunalnih poduzeća i koncesionara registriranih za sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada te jedan koncesionar iz Splitsko-dalmatinske županije, a u Tablici 2. dan je ukupan broj skupljača komunalnog otpada po gradovima i općinama.

Tablica 2. Pregled sakupljača komunalnog otpada po gradovima i općinama

Naziv i adresa poduzeća	Odlagalište (Grad, Općina) na koje se otpad dovozi	GRADOVI / Općine iz kojih se otpad odvozi
'Bucavac' d.o.o. Primošten 22202 Primošten, Trg don Ivana Šarića 2	Bikarac (Šibenik)	Primošten
'Gradska čistoća' d.o.o. Šibenik 22000 Šibenik, Ul. Stjepana Radića 100	Bikarac (Šibenik)	ŠIBENIK, Bilice
Komunalni pogon Kistanje 22305 Kistanje, Ul. dr Franje Tuđmana 101	Macure (Kistanje)	Kistanje
Murtela d.o.o. 22243 Murter, Butina 2	Bikarac(Šibenik)	Murter
Komunalni pogon Promina 22320 Drniš, Promina	Dubrava (Promina)	Promina
Komunalni pogon Rogoznica 220203 Rogoznica, Obala Hrv. Mornarice bb	Bikarac (Šibenik)	Rogoznica
Komunalni pogon Tisno 22240 Tisno	Bikarac (Šibenik)	Tisno
'Komunalno poduzeće Knin' 22400 Knin, Trg Oluje 3	Mala Promina (Biskupija)	Biskupija, Kijevo, KNIN
'Michieli-Tomić' d.o.o. 21424 Gornji Humac	Bikarac (Šibenik)	Pirovac
'Obrt-Bumba' 22211 Vodice, Brunac 50 c	Leć (Vodice)	VODICE, Tribunj
'Rad' d.o.o. Drniš 22320 Drniš, Ul. Stjepana Radića 69	Moseć (Drniš)	DRNIŠ, Ružić, Unešić
'Rivina jaruga' d.o.o. Skradin 22222 Skradin, Trg Male Gospe 3	Bratiškovački gaj (Skradin)	SKRADIN
"Usluga d.o.o" * Vrlika, Trg Franje Tuđmana	Poljana (Otišić- Splitsko-dalmatinska županija)	Civljane

* Komunalno poduzeće «Usluga d.o.o.» nalazi se na području susjedne Splitsko-dalmatinske županije

4. 4.1. Oprema, vozila i strojevi

Na području Županije djelatno se provodi skupljanje otpada koji nastaje u domaćinstvima, trgovinama, ulicama, sitnom obrtu i dr. Otpad se skuplja na nekoliko načina, i to u: plastičnim posudama tj. kantama i kontejnerima različitih volumena.

Na području Šibensko-kninske županije otpad u domaćinstvima se skuplja u plastičnim posudama (volumena od: 80, 120, 240, 900, 1100 l) i kontejnerima (volumena: 5m³, 7m³ i 21m³).

Mehanizacija koja se koristi na području Županije, od vozila koja su specifična i u trendu suvremenog skupljanja otpada, treba izdvojiti autosmećare i autopodizache kontejnera, press-kontejnere i grajfere 8 vozila s utovarnom mehaničkom rukom).

4.4.2 Procjena količina otpada

Uvid u postojeće stanje gospodarenja otpadom te u postojeće i buduće količine, kao i sastav otpada, potreban je radi prijedloga rješenja u sklopu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, te precizno definiranje takvoga komunalnog otpada, od mjesta njegova nastanka do mjesta konačnog zbrinjavanja. Osnova za definiranje tokova komunalnog otpada i izradu bilanci je poznavanje njegovih količina od najmanje organizacijske razine do najviše zbog dugogodišnjeg zanemarivanja praćenja stanja na području gospodarenja otpadom, pa tako, među ostalim i praćenja kretanja njegovih količina, do izrade ovog plana točne količine otpada nisu precizno utvrđene na županijskoj razini koja bi, prema Strategiji, trebala postati najmanja organizacijska jedinica i koja bi trebala biti nositelj sustava gospodarenja otpadom.

Situacija u kojoj su podaci o otpadu netočni i nepotpuni svojstvena je cijeloj državi. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05) navodi sljedeće (poglavlje 2.3.1.):

«Bilance količina i sastav komunalnog otpada nisu dovoljno precizni pa je problem prognoza količina što može izazvati teškoće u planiranju kapaciteta.»

Taj problem nije ograničen samo na Hrvatsku. Ondje gdje nema sustavnog bilježenja količina i vrsta otpada nije moguće doći do točnih podataka. Međutim, potrebno je i moguće izračunati reprezentativan prosjek na temelju iskustva zemalja koje imaju te podatke.

Neke mjere iz Strategije zapravo su usmjerene ka poboljšanju prijavljivanja otpada i nastavku razvoja baze podataka u tu svrhu. Npr., poglavlje 3.2.1. b) u kojemu se govori o poboljšanju prakse prijavljivanja otpada navodi da su potrebne sljedeće mjere:

«izgrađivati moderan informacijski sustav koji će osiguravati pouzdane i pravodobne podatke i informacije na temelju kojih će biti moguće redovito izvješćivanje o stanju na području otpada,...unapređivati kvalitetu, kvantitetu i usporedivost podataka i informacija o otpadu,»

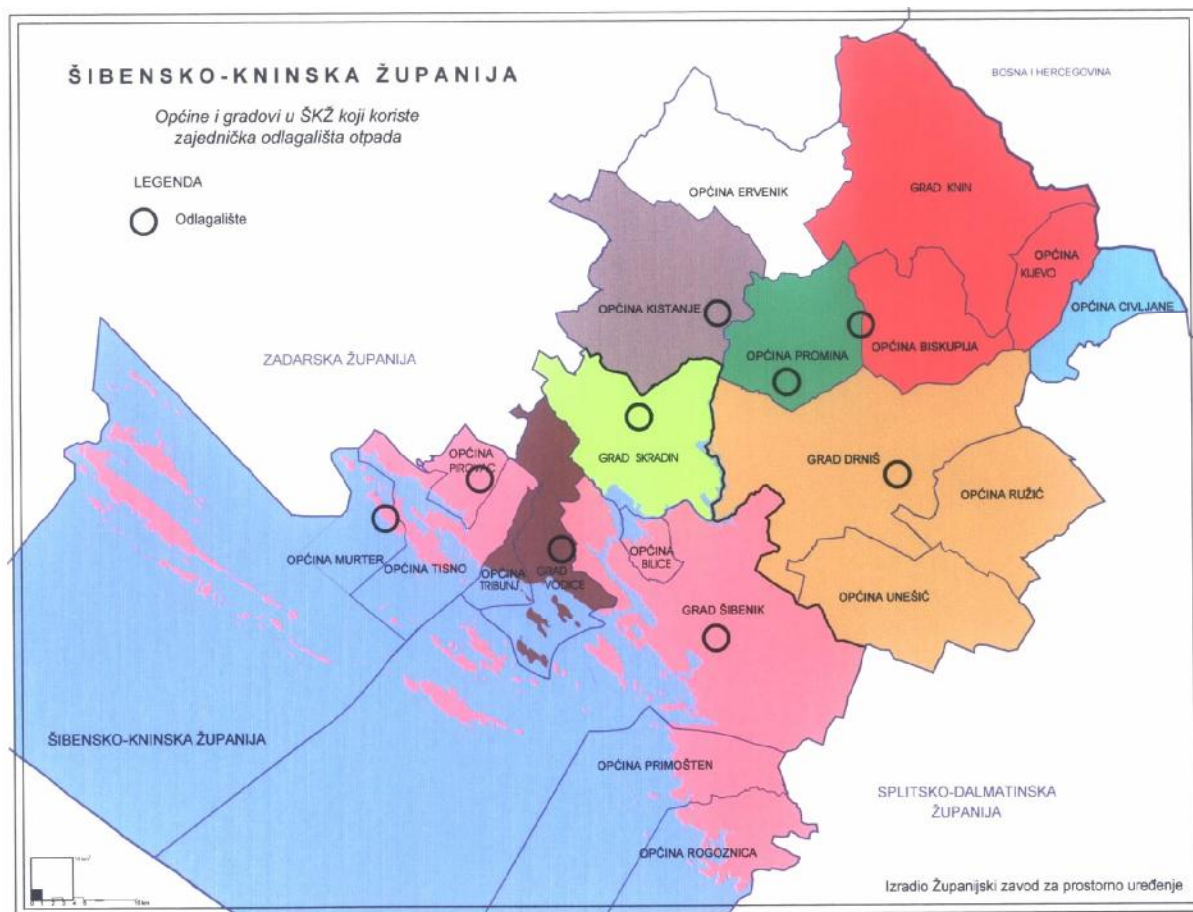
Obzirom na nesigurnosti povezane s dobivenim podacima u smislu prijavljenih vrsta i količina otpada, procjena količine otpada u županiji stvorena je na bazi pretpostavki. Za procjenu količina otpada uzeti su u obzir brojni faktori.

Pretpostavljeno je da podaci dobiveni upitnikom uključuju sav otpad, tj. otpad iz kućanstava, otpad proizveden od turista, trgovine, industrije, te građevinski i otpad od rušenja. Temeljem informacija iz upitnika, poznavanja područja i iskustva sa drugih područja, postavljene su sljedeće pretpostavke: Količina otpada iz kućanstava procijenjena je na temelju broja stanovnika i procijenjene jedinične proizvodnje. Podaci o broju stanovnika dobiveni su iz popisa stanovnika 2001. godine. Svaki grad i općina podijeljeni su na urbano i ruralno područje. Podjela se zasniva na udjelu stanovnika iz poljoprivrednih kućanstava, odnosno >50% takvih stanovnika u općini čini tu općinu ruralnom, a manje od 50% čini općinu urbanom. Jedinična proizvodnja otpada u urbanim područjima procijenjena je na 300 kg/stanovniku /godišnje, a u ruralnim područjima na 200 kg/stanovniku/godišnje. Te su procjene bazirane na podacima dobivenim iz upitnika i iskustva iz drugih zemalja, a uključuju i glomazni otpad.

Procijenjena količina ukupno proizvedenoga komunalnog otpada na području Šibensko-kninske županije za 2005. iznosi oko 35.367 tona. Količina proizvedenoga komunalnog otpada po stalnom stanovniku u prosjeku iznosi 0,90 kg/stan/dan (327 kg/stan/g), a kreće se u rasponu od 0,56 do 1,28 kg/stan/dan (206 do 467 kg/stan/g).

Gradovi i općine sa područja Šibensko-kninske županije u kojima trenutno postoji usluga sakupljanja otpada koristi 8 odlagališta. Otpad se odlaže na odlagalištu Bikarac u Šibeniku iz 5 gradova i općina u Šibensko-kninskoj županiji, zajedno s općinom Stankovci iz Zadarske županije, a Moseć u Drnišu prima otpad iz Drniša i općina Ružić i Unešić. Slika 4. prikazuje lokacije trenutno aktivnih odlagališta, te gradove i općine koje koriste ta odlagališta.

SLIKA 4. Karta Šibensko-kninske županije koja prikazuje lokacije sadašnjih aktivnih odlagališta i općine koje koriste ta odlagališta. Općine označene istom bojom šalju otpad na isto odlagalište.



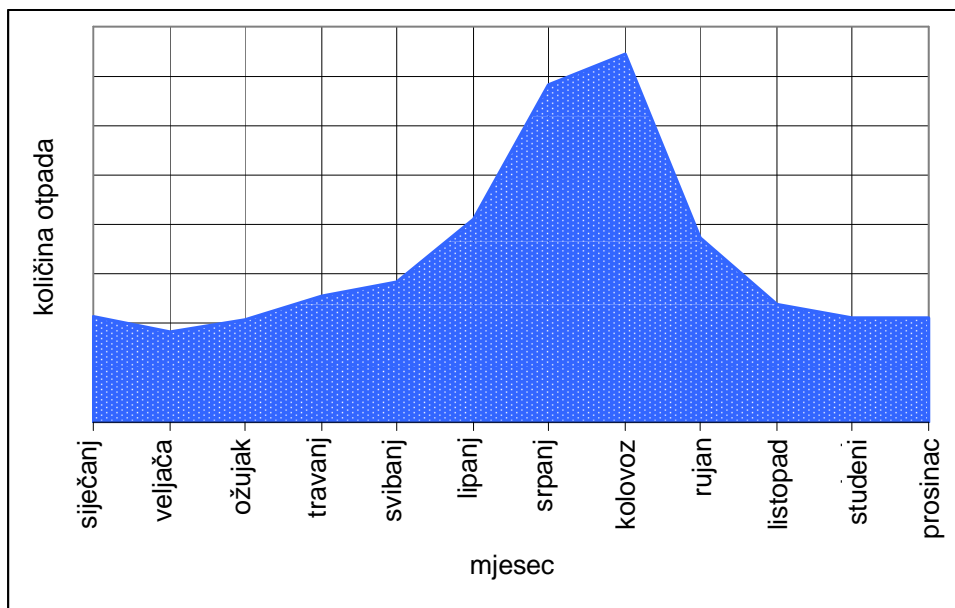
4.4.3 Otpad iz turizma

Značajne karakteristike Županije su turizam i otoci. Zbog turizma, gradovi i općine doživljavaju značajno povećanje proizvodnje otpada tijekom ljetnih mjeseci (srpanj, kolovoz), ali izraženo u brojkama za stalno stanovništvo. Kod otočnih zajednica vladaju posebne okolnosti. Stanovništvo se uglavnom sastoji od starijih građana koji žive tradicionalnim načinom života. Međutim, to su turistička odredišta sa značajnim povećanjem količina otpada tijekom ljetnih mjeseci.

Udio ovoga otpada u pojedinim gradovima i općinama je vrlo različit. Za potrebe ovog Plana, ukupno procijenjena količina turističkog otpada u županiji vezana je uz faktor broja turističkih noćenja.

Ukupni prinos otpada od turističkih djelatnosti u većini gradova i općina nije u kvantitativnom smislu osobito značajan, ali njegov udio može biti relativno velik ako se promatra pojedina turistička općina. Osim toga bitno je da se ta količina otpada generira u jednom razdoblju godine, pa se tijekom planiranja sustava zbrinjavanja i gospodarenja treba imati u vidu i ta činjenica.

Otpad koji nastaje u turističkoj djelatnosti je po svojim svojstvima i strukturi sličan otpadu iz kućanstava. Izvori otpada su hotelski kompleksi, autokampovi, apartmanska naselja, marine, privatna kućna turistička djelatnost, a stvaraju ga gosti i sezonsko ugostiteljsko osoblje. Komunalni otpad iz turizma zbrinjava se u sustavu, zajedno s otpadom stalnog stanovništva. Budući da se otpad u vozilima ne važe, ne postoje pouzdani podaci o količinama otpada iz turizma, niti se vodi posebna evidencija o odvozima iz turističkih objekata, koji bi se mogli povezati s brojem prisutnih gostiju obuhvaćenih uslugom zbrinjavanja otpada. Moguće su samo procjene. Oprema i vozila za sakupljanje i odvoz otpada brojčano su jednaki tijekom cijele godine. Vršna opterećenja u vrhuncu turističke sezone rješavaju se povećanim brojem odvoza otpada.



Slika 5. Karakteristično kretanje količine otpada tijekom jedne godine u turističkom mjestu na obali ili na otocima u Hrvatskoj (izvor: Domanovac, T, Orašanić, R.: *Composition and Quantity of Waste from Tourist Services*, VIII. International Waste Management Symposium Zagreb 2004, Proceedings, 73-78).

U turističkim priobalnim područjima te na otocima u okviru županije, karakteristične su sezonske razlike kako u sastavu tako i u količini komunalnog otpada. Tipično kretanje količina otpada u jednom turističkom mjestu prikazano je na Slici 5. Razlika između najmanje količine otpada u veljači i najveće količine otpada u kolovozu iznosi i do 300%.

Za procjenu količina otpada u turističkom mjestu, dobiven je broj noćenja od Turističke zajednice. Pretpostavljeno je da svaki turist proizvodi 1,01 kg otpada/noćenju (Domanovac i Orašanić, 2004.). Međutim, pretpostavlja se da je ukupni broj turista i noćenja veći od broja registriranih noćenja dobivenih od Turističke zajednice. Pretpostavlja se da je broj neregistriranih noćenja jednak broju registriranih noćenja.

Grad / općina	Broj stanovnika 2001.	Količina otpada	
		Iz turizma (t/god.)	Iz turizma (kg/noćenju)
Drnish (grad) 2)	8.595	2	1
Ružić (općina) 2)	1.775	0	1
Unešić (općina) 2)	2.160	0	1
Knin (grad) 1)	15.190	10	1
Biskupija (općina) 2)	1.669	0	1
Skradin (grad) 2) *	3.986	119	1
Šibenik (grad) 1) *	49.399	1.317	1
Bilice (općina) 1)	2.154	0	1
Vodice (grad) 1) *	9.407	1.428	1
Civljane (općina) 2)	137	0	1
Ervenik (općina) 2)	988	0	1
Kijevo (općina) 1)	533	0	1
Kistanje (općina) 2)	3.038	0	1
Murter (općina) 2) *	2.075	1.060	1
Pirovac (općina) 1) *	1.846	244	1
Primošten (opć.) 1) *	2.992	770	1
Promina (općina) 2)	1.317	0	1
Rogoznica (opć.) 1) *	2.391	386	1
Tisno (općina) 2) *	3.239	300	1
Ukupno za Šibensko-kninsku županiju	112.891	5.635	1

Tablica 3. Procijenjene količine otpada iz turizma za 2004. godinu za Šibensko-kninsku županiju

1) Urbano područje; 2) ruralno područje; * turističko područje

4.4.4. Sastav komunalnog otpada

Sastav komunalnog otpada mijenja se ovisno o sredini u kojoj nastaje i ovisi o mnoštvu čimbenika kao što su: standard stanovništva, tip naselja, dostignuta razina komunalne infrastrukture i slično.

Biorazgradivi otpad je svaki otpad koji podliježe anaerobnoj ili aerobnoj razgradnji kao što je to slučaj s vrtnim, kuhinjskim otpadom, papirom i kartonom, s tim da se pod biorazgradivim

komunalnim otpadom podrazumijeva otpad iz kućanstava i drugi biorazgradivi otpad koji je zbog svog sastava sličan biorazgradivom otpadu iz kućanstava.

U RH pa tako ni u Šibensko-kninskoj županiji nije se sustavno provodilo praćenje sastava komunalnog otpada. Postoje rezultati pojedinačnih ispitivanja za neka područja RH.

Najbolja procjena sadašnjeg sastava otpada prikazana je u sljedećoj Tablici 4., a predstavlja sastav kućnog otpada u urbanim i ruralnim područjima, koji je korišten u modeliranju za predstavljanje prosječnog budućeg sastava otpada, koji je sličniji prosječnom sastavu otpada u EU. Očekuje se da će se sastav otpada promijeniti, posebno u ruralnim područjima, gdje se očekuje manje prehrambenog otpada, ali više papira, stakla i plastike (vidjeti tablicu dolje). Taj budući sastav otpada korišten je u analizi osjetljivosti.

Komponenta otpada	Kućni otpad	
	Urbano	Ruralno
Papir i karton	22%	20%
Plastika	10%	9%
Staklo	5%	5%
Metal	4%	4%
Prehrambeni otpad	20%	37%
Vrtni otpad	14%	0%
Ostali nesagorivi otpad	9%	5%
Ostali sagorivi otpad	13%	20%
Opasni otpad	0,2%	0,2%
E-otpada	1%	1%
Ukupno	100%	100%

Tablica 4. Prikaz prosječnoga godišnjeg sastava komunalnog otpada

Za sav komunalni otpad koji se reciklira ili prerađuje smatra se da pridonosi postizanju ciljeva za maksimalnu količinu komunalnog otpada koji se može odložiti.

Dodatno, uz količinu komunalnog otpada koji se može odložiti, tu su i ciljevi za količinu biorazgradivog komunalnog otpada (BKO) koji se može odlagati. Količina BKO proizvedena 1995. izračunata je na bazi podataka za 2004., uz pretpostavku da su količine krutog komunalnog otpada rastle za 3% godišnje od 1995. do 2004. Na taj način procijenjeno je da je godine 1995. u Šibensko-kninskoj županiji proizvedeno približno 20.340 tona BKO.

BKO se definira kao papir i karton, prehrambeni i vrtni otpad iz kućanstava (urbanih i ruralnih), te komercijalni otpad (turisti i drugo).

4.5. Neopasni proizvodni otpad

Proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima razlikuje se od komunalnog otpada. Isto tako, prema Zakonu o otpadu, proizvodnim se otpadom ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Neopasni otpad je otpad koji nema neko od svojstava utvrđenih u Prilogu II. Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada.

4.5.1. Prijavljene i odložene količine i vrste neopasnoga proizvodnog otpada

Proizvođači, skupljači, obrađivači otpada i svi oni koji gospodare otpadom obvezni su, jednom godišnje, podatke o vrstama, količinama i tokovima otpada dostaviti nadležnom uredu državne uprave u županiji, a podaci za sve županije objedinjavaju se u AZO-u.

Neke vrste otpada u sustav se, iz različitih razloga, vrlo slabo prijavljuju, podaci su često nepotpuni ili loše kvalitete. Stoga KEO – dio OTPAD još uvijek ne može osiguravati potpune i cjelovite podatke o količinama, vrstama i tokovima proizvodnog otpada. Prema podacima iz KEO – dio OTPAD-a u 2005. je proizvedeno 6.154,07 tona neopasnog proizvodnog (tehnološkog) otpada.

Najveći udio u ukupno proizvedenoj količini neopasnog otpada zauzima otpad prijavljen pod kategorijama:

– 17 00 00 – Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući i otpad od iskapanja onečišćenog tla).

Tijekom analiza podataka iz KEO-a koji se odnose na gospodarenje proizvedenim otpadom na mjestu nastanka otpada niz je poslovnih subjekata koji su u svojim prijavama napisali da odlažu proizvedeni otpad na mjestu nastanka, što bi značilo u vlastitom krugu, za što se može pretpostaviti da nemaju uvijek i prateću dokumentaciju, odnosno potrebne dozvole. U sklopu projekta Razvoj smjernica za početak implementacije Plana gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj Ekonerg, 2006. napravljena je procjena količina neopasnoga proizvodnog otpada odloženog na odlagalištima komunalnog otpada, podaci za područje županije su 4.000 tona/ godinu.

4.5.1.1. Sastav neopasnoga proizvodnog otpada

U Tablici 5. prikazani su podaci o količinama i sastavu neopasnog otpada prijavljeni u Katastar otpada za 2005.g.

GRUPA OTPADA	PROIZVEDENI NEOPASNI OTPAD (t)	PROIZVEDENI NEOPASNI OTPAD (%)
01 00 00	0,00	0,00
02 00 00	555,00	9,02
03 00 00	23,20	0,38
04 00 00	0,00	0,00
05 00 00	0,00	0,00
06 00 00	0,00	0,00
07 00 00	0,00	0,00
08 00 00	0,00	0,00
09 00 00	0,00	0,00
10 00 00	419,52	6,82
11 00 00	30,00	0,49
12 00 00	185,94	3,02
13 00 00	0,00	0,00
14 00 00	0,00	0,00
15 00 00	297,29	4,83
16 00 00	646,00	10,50
17 00 00	3.732,99	60,66
18 00 00	4,85	0,07
19 00 00	2,50	0,04
20 00 00	256,78	4,17
Ukupno:	6.154,07	100,00

Tablica 5. Podaci o količinama neopasnog otpada prijavljeni u Katastar otpada za 2005.g.

4.6. Opasni otpad

Opasni otpad je svaki otpad koji je po sastavu i svojstvima određen kao opasni otpad prema Zakonu o otpadu, tj. opasni otpad je određen kategorijama (generičkim tipovima) i sastavinama, a obvezno sadrži jedno ili više svojstava utvrđenih Listom opasnog otpada, sastavnim dijelom Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s Katalogom otpada i Listom opasnog otpada.

Svojstva otpada koja ga čine opasnim su:

- H1 eksplozivno
- H2 oksidirajuće
- H3 A visoko zapaljivo
- H3 B zapaljivo
- H4 nadražujuće
- H5 opasan
- H6 otrovno
- H7 karcinogeno
- H8 nagrizajuće
- H9 infektivno
- H10 toksično za reprodukciju (teratogeno)
- H11 mutageno
- H12 tvari i pripravci koji otpuštaju otrovne ili vrlo otrovne plinove u kontaktu s vodom, zrakom ili kiselinom
- H13 tvari i pripravci koji, nakon odlaganja, mogu na bilo koji način proizvesti drugu tvar, npr. ocjeđivanjem koja ima jedno od prethodno navedenih svojstava u tabeli (H1-H12)
- H14 ekotoksično.

Zakon o otpadu izričito zabranjuje uvoz opasnog otpada.

4.6.1. Prijavljene količine i vrste opasnog otpada

U Tablici 6. prikazani su podaci o količinama i sastavu opasnog otpada prijavljeni u Katastar otpada za 2005.g.

GRUPA OTPADA	PROIZVEDENI OPASNI OTPAD (t)
01 00 00	0,00
02 00 00	0,00
03 00 00	40,20
04 00 00	0,00
05 00 00	0,00
06 00 00	0,10
07 00 00	0,00
08 00 00	39,80
09 00 00	0,00
10 00 00	1.187,00
11 00 00	6,60
12 00 00	1,80
13 00 00	300,98
14 00 00	0,18
15 00 00	5,47
16 00 00	29,58
17 00 00	0,00
18 00 00	27,03
19 00 00	0,0
20 00 00	0,05
Ukupno:	1.638,79

Tablica 6. Podaci o količinama opasnog otpada prijavljeni u Katastar otpada za 2005.g.

Za definiranje potencijalnih lokacija za gradnju i unaprjeđivanje potrebne infrastrukture za uspostavu sustava gospodarenja opasnim otpadom potrebno je poznavanje mjesta nastanka opasnog otpada. Prijavljene količine i vrste proizvedenog opasnog otpada u Šibensko-kninsku županiju za 2005. godinu iznose 1.638,79 tona.

4.6.2. Procjena količina opasnog otpada

S obzirom na utvrđene činjenice i nedostatke službenih podataka o količinama opasnog otpada koji se prijavljuje, odnosno proizvodi u županiji, napravljena je preliminarna stručna procjena količina opasnog otpada koji nastaje. Prema preliminarnoj procjeni u županiji nastaje oko 5.000 t/g opasnog otpada, što je tri puta više od prijavljenih količina opasnog otpada u KEO.

4.6.3. Postojeća infrastruktura za gospodarenje opasnim otpadom

U Šibensko-kninskoj županiji, na načelima tržišta, razvijaju se tehničko-tehnološki kapaciteti za skupljanje, skladištenje i obrađivanje opasnog otpada. Pojedini gospodarski subjekti dobili su dozvole za skupljanje, prijevoz i privremeno skladištenje opasnog otpada. U županiji, trenutno postoje raspoloživi kapaciteti unutar pojedinih industrijskih postrojenja koji se koriste za oporabu/ obradu neke vrste opasnog otpada.

Za poslove skupljanja i privremenog skladištenja opasnog otpada potrebno je ishoditi dozvolu sukladno članku 41. Zakona o otpadu. U županiji trenutno postoji 5 tvrtki koje posjeduju dozvole za poslove skupljanja i privremenog skladištenja opasnog otpada sukladno novom Zakonu o otpadu i njegovim izmjenama i starom Zakonu o otpadu (NN 151/03).

Za poslove zbrinjavanja/oporabe opasnog otpada potrebno je, kao i za poslove skupljanja i skladištenja opasnog otpada, ishoditi dozvolu sukladno članku 41. Zakona o

otpadu. U županiji trenutno postoji 5 tvrtke koji se bave obavljanjem djelatnosti skupljanja, privremenog skladištenja i mehaničke obrade opasnog otpada.

Pregled tvrtki po djelatnostima dan je u Tablici 7.

Način zbrinjavanja/oporabe opasnog otpada utvrđen je prema izdanim dozvolama.

Tablici 7. Tvrtke koje posjeduju dozvolu za gospodarenje s opasnim otpadom prema zakonu o otpadu

TVRTKA	DOZVOLA IZDANA ZA:	KLJUČNI BROJ OTPADA
GIRK KALUN d.d. S.Radića 5 Dmiš	obavljanje djelatnosti privremenog skladištenja i obrade opasnog otpada u tehnološkom procesu proizvodnje vapna na lokaciji tvornice za proizvodnju vapna	13 01 10; 13 01 11; 13 01 13; 13 02; 13 03; 13 04; 13 07; 13 08 99
IVANAL TVORNICA ALUMINIJA d.o.o. Lozovac bb Lozovac	skupljanje, privremeno skladištenje i termičku obradu otpada kao alternativnog goriva u tehnološkom procesu proizvodnje ljevačkih Al slitina na lokaciji tvornice	13 01 00; 13 02 00 ; 13 03 00; 13 04 00; 13 05 00; 20 01 25
RECIKLAŽA d.o.o. Prokljanska 40 Šibenik	skupljanje, privremeno skladištenje i mehanička obrada rastavljanjem i razvrstavanjem opasnog otpada u poslovnom objektu/građevini na lokaciji u Kistanjama,	16 01 04; 16 01 21; 16 02 11; 16 02 13; 17 04 09; 20 01 23; 20 01 35; 15 01 10; 16 02 09; 16 02 10;
SEKUNDARNI METALI d.o.o. Gardijske brigade 44 Knin	skupljanje, privremeno skladištenje i mehanička obrada rastavljanjem i razvrstavanjem opasnog otpada u poslovnom objektu/građevini na lokaciji u Kistanjama	16 01 04; 16 01 21; 16 02 11; 16 02 13; 17 04 09; 20 02 23; 20 01 35; 15 01 10; 16 02 09; 16 02 10;
TVORNICA LAKIH METALA d.d. Narodnog preporoda 12 Šibenik	Privremeno skladištenje, termičku obradu otpada kao alternativnog goriva-dodatak redovnom gorivu u tehnološkom procesu taljenja aluminijske u svojim proizvodnim pećima	13 01 10; 13 01 11; 13 01 13; 13 02 05; 13 03 00; 20 01 25

Potrebno je napomenuti da pregled postojećih postrojenja za obradu opasnoga otpada nije potpun u dijelu kapaciteta dozvola jer još uvijek traje postupak zbog usuglašavanja izdanih dozvola za obradu opasnog otpada prema starom Zakonu o otpadu i novom Zakonom o otpadu.

4.6.4. Izvoz opasnog otpada

Trenutno u RH, pa tako ni u ŠKŽ ne postoje lokacije uređene za odlaganje opasnog otpada te se stoga opasni otpad koji zahtijeva odlaganje (otpad kojeg nije moguće reciklirati, oporabiti i sl.) izvozi u inozemstvo na odlaganje (npr. rudnici soli u Njemačkoj). U ŠKŽ nije registrirana niti jedna tvrtka za izvoz opasnog otpada.

4.7. POSEBNE KATEGORIJE OTPADA

4.7.1. Medicinski otpad

Prema Pravilniku o gospodarenju medicinskim otpadom (72/07), opasan medicinski otpad, s obzirom na opasna svojstva definirana posebnim propisom, dijeli se na:

1. infektivni,
2. kemijski otpad koji sadrži opasne tvari,
3. oštri predmeti,
4. citotoksici i citostatici,
5. amalgamski otpad iz stomatološke zaštite i
6. drugi opasan otpad – svaki otpad za koji se pretpostavlja da ima neko opasno svojstvo.

Zdravstvene ustanove infektivni otpad zbrinjavaju na sljedeći način:

- termičkom obradom u vlastitim postrojenjima za termičku obradu,
- samostalnom obradom – sterilizacijom i zatim odlaganjem na komunalno odlagalište ili
- predajom ovlaštenim osobama koje posjeduju uređaje za obradu – sterilizaciju infektivnog otpada.

Zbrinjavanje infektivnog otpada zdravstvenih ustanova privatne prakse riješeno je preko ugovornih tvrtki od koji je 1 registrirana na području ŠKŽ i 3 van područja župani.

Nešto više od polovice zdravstvenih ustanova proizvodi kemijski otpad. Zdravstvene ustanove s ovom kategorijom otpada postupaju na jedan od sljedećih načina:

- termičkom obradom nastaloga kemijskog otpada u vlastitim postrojenjima za termičku obradu,
- neutralizacijom i razrjeđivanjem ispuštaju kemijski otpad u kanalizaciju (napomena: ovo je zabranjeno. Otpadom mogu gospodariti samo ovlaštene pravne ili fizičke osobe),
- predajom kemijskog otpada ovlaštenim osobama koje osiguravaju uporabu/ili zbrinjavanje.

Mogućnosti zbrinjavanja oštrih predmeta prema Naputku jednake su kao i za zbrinjavanje infektivnog otpada, a to je termička obrada. Neke zdravstvene ustanove spaljuju oštre predmete u vlastitim postrojenjima za termičku obradu/energetskim objektima, neke ustanove posjeduju igloclide – uređaje za spaljivanje isključivo oštrih predmeta, a neke provode obradu oštrih predmeta koje nakon toga odlažu s inertnim-komunalnim otpadom. Nešto više od polovice zdravstvenih ustanova proizvodi farmaceutski otpad. To su uglavnom manje količine lijekova, između 0,1 i 5 kg tjedno, osim u nekim bolnicama u kojima nastaje količina i do 60 kg tjedno.

Trenutno se s farmaceutskim otpadom u zdravstvenim ustanovama postupa na sljedeće načine:

- termičkom obradom u vlastitim postrojenjima za termičku obradu,
- odlaganjem na komunalna odlagališta ili
- privremenim skladištenjem i zatim predajom tvrtkama ovlaštenima za skupljanje opasnog otpada

Manje od jedne trećine zdravstvenih ustanova proizvodi citostatike. Gospodarenje ovom vrstom opasnoga medicinskog otpada i raspoložive mogućnosti njegova zbrinjavanja jednaki su kao i za farmaceutski otpad.

U 2006. godini u ŠKŽ je prikupljeno oko 34.00 t/g medicinskog otpada. Procjenjuje se da su količine medicinskog otpada na području županiji u ovom trenutku mnogo veće, a oko 10% od toga je opasni medicinski otpad. Oko 50 do 60% opasnoga medicinskog otpada završi u sustavu obrade ili izvoza na obradu.

Prema definiciji, medicinski otpad je svaki otpad iz kataloga otpada sukladno Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05).

4.7.2. Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad

Novi Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima dijeli otpadna ulja na otpadno mazivo i otpadno jestivo ulje.

Potrošnja mazivih i jestivih ulja u stalnom je porastu. U ovom trenutku procijenjene količine svježih ulja koje se stavljaju na tržište u županiji su 1.000 t/g mazivih ulja i 2.000 t/g jestivih ulja. Nakon uporabe, ta ulja postaju otpadna ulja.

Sakupljena otpadna ulja mogu se:

- materijalno oporabiti na način da se dobiju novi proizvodi ili da se procesom pročišćavanja omogući njihova ponovna uporaba ili
- termički oporabiti na način da se koriste kao goriva.

Otpadna maziva ulja koja nisu oporabljena i/ili zbrinuta na propisani način predstavljaju opasan otpad. Ovlaštenja za obrađivanje otpadnih ulja nema niti jedna tvrtka u ŠKŽ. U RH pa tako ni u županiji ne postoje postrojenja za regeneraciju otpadnih ulja, a proizvođači motornih i industrijskih ulja preuzimaju ulja od svojih kupaca/distributera i koriste ih kao energent.

Ministarstvo je dodijelilo 28 koncesija za obavljanje djelatnosti skupljanja otpadnih ulja na području RH. Svi proizvođači otpadnih ulja su sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadnih ulja obvezni svoja otpadna ulja predati ovlaštenim skupljačima.

Također je dodijeljeno 13 koncesija za materijalnu i energetska uporabu otpadnih mazivih i jestivih ulja na području RH.

Pretpostavlja se da industrijske toplane i kotlovnice, od kojih samo mali broj zadovoljava propisima određene uvjete (snaga >3 MWt), spaljuju otpadna ulja »na crno«, bez prethodne analize, dozvole nadležnog ministarstva i prijavljivanja podataka o spaljenom otpadnom ulju nadležnom županijskom tijelu (za KEO).

Poslovima skupljanja zauljenih voda, zauljene ambalaže i zauljenih filtera također se bavi velik broj tvrtki, (20-tak posjeduje dozvolu na području RH), a za obradu te vrste otpada niti jedna tvrtka sa područja ŠKŽ ne posjeduje dozvolu MZOPUG-a.

U županiji ne postoji specijalizirani pogoni za zbrinjavanje zauljenog otpada pa se ti poslovi obavljaju u suradnji s dva specijalizirana pogona za zbrinjavanje zauljenog otpada:

- Pogon za reciklažu otpada u Grubišnom Polju,
- Centar za skupljanje, skladištenje i predobradu zauljenih otpadnih tvari u Splitu.

4.7.3. Otpadne baterije i akumulatori

Novi Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima definira otpadnu bateriju ili akumulator kao bateriju ili akumulator koji se ne mogu ponovno koristiti i namijenjeni su obradi i/ili recikliranju. Većina otpadnih baterija i akumulatora klasificira se kao opasni otpad (olovne baterije, nikal-kadmij baterije, baterije sa živom, odvojeno skupljani elektroliti iz baterija i akumulatora).

Pravilnikom je uspostavljen sustav skupljanja, obrade i visoke razine recikliranja, te kontrolirane uporabe i/ili zbrinjavanja ostataka nakon obrade i recikliranja otpadnih baterija i akumulatora bez obzira na njihov oblik, volumen, masu i materijale od kojih su izrađeni.

Osobe ovlaštene za gospodarenje otpadnim vozilima, otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom, te drugom opremom i uređajima sastavni dio kojih su baterije i akumulatori, dužne su baterije i akumulatore odvojiti na vlastiti trošak te, kao posjednici, osigurati njihovu predaju ovlaštenim osobama za skupljanje, obradu i/ili recikliranje.

Za postizanje stope od najmanje 25 % stope skupljanja, Pravilnik propisuje rok do 26. rujna 2012., a za stopu od najmanje 45 % stope skupljanja do 26. rujna 2016.

Potrošnja baterija i akumulatora u stalnom je porastu. Procijenjena količina otpadnih baterija i akumulatora u 2005. je 300 t/g (sakupljeno i izvezeno). Procijenjena količina novih akumulatora i baterija koje se stavljaju na tržište je 450 t/g.

Skupljanje otpadnih baterija i akumulatora organizirano je preko prodajnih mjesta i „zelenih otoka“ koji uključuju spremnike za baterije. Trenutno se otpadne baterije i akumulatori izvoze na obradu u inozemstvo, najviše u Sloveniju.

Poslovima skupljanja otpadnih baterija i akumulatora bavi se 17 tvrtki na području RH koje posjeduju dozvolu MZOPUG-a, a za privremeno skladištenje otpadnih baterija i akumulatora dozvolu ima trenutno 13 tvrtki.

Ministarstvo je dodijelilo 12 koncesija za obavljanje djelatnosti skupljanja otpadnih baterija i akumulatora na području RH. Svi proizvođači otpadnih baterija i akumulatora su sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima obvezni svoje otpadne baterije i akumulatore predati ovlaštenim skupljačima. Također je dodijeljeno 3 koncesije za obradu otpadnih baterija i akumulatora ulja na području RH.

4.7.4. Otpad koji sadrži PCB

Na području županije registrirani su transformatori s PCB-ima koji su predviđeni za zbrinjavanje. Količine kondenzatora koje se nalaze na području županije dane su u Tablici 9. PCB-i se u RH primjenjuju u zatvorenim sustavima (kao dielektrici u transformatorima i kondenzatorima), a uporaba PCB-a u otvorenim sustavima (boje, premazi i dr.) u RH nije zabilježena. U županiji ne postoje zasebni prostori niti za obrađivanje niti za odlaganje otpada koji sadrži PCB. Konačno zbrinjavanje otpada koji sadrži PCB odvija se izvozom na zbrinjavanje u inozemstvo, u skladu s Baselskom konvencijom.

Tablica 8. Količina kondenzatora u pogonu, u kvaru i rezervi na području ŠKŽ

	Pogon	Kvar	Rezerva	UKUPNO
Količina kondenzatora/ kg	26.604,0	5.328,0	2.491,0	34.423,0

4.7.5. Otpad koji sadrži azbest

U županiji nema proizvodnje azbestno cementnih proizvoda.

4.7.6. Otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina

Zakon o rudarstvu propisuje osnovne uvjete i zahtjeve koji se odnose na obavljanje djelatnosti eksploatacije mineralnih sirovina, ali u njemu nisu prenesene odredbe EU Direktive koje obuhvaćaju gospodarenje otpadom iz rudarskih aktivnosti.

U tijeku je izrada Nacionalne strategije gospodarenja mineralnim sirovinama u RH koja će, među ostalim, sadržavati i osnovne mjere i ciljeve koji se odnose na gospodarenje otpadom koji nastaje u eksploataciji mineralnih sirovina.

U županiji danas ne postoje u operativnoj funkciji velika eksploatacijska polja mineralnih sirovina i postupci eksploatacije mineralnih sirovina koji sadrže oplemenjivanje mineralnih sirovina iz ležišta (flotacije, separacije i sl.).

Danas se u županiji eksploatira: arhitektonsko-građevinski kamen, šljunak, pijesak, glina i vapnenac za potrebe građevinske industrije, tvornica za proizvodnju vapna i tvornica za proizvodnju opeke i keramike.

Pogodan otpad koji nastaje tijekom eksploatacije upotrebljava se kao materijal kojim se zapunjavaju/zatvaraju iskorištena eksploatacijska polja.

4.7.7. Građevinski otpad

Prema Strategiji, građevinski otpad nastaje tijekom proizvodnje građevinskih proizvoda ili poluproizvoda, gradnje, rušenja i rekonstrukcije građevina.

Vrste građevinskog otpada definirane su Uredbom o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada pod ključnim brojem 17.

U županiji trenutno ne rade postrojenja za reciklažu građevinskog otpada.

Općenito, vrste materijala koje se mogu javiti u građevinskom otpadu ovise o vrsti radova, primjerice:

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

Vrste građevinskog otpada također se razlikuju ovisno o tome ruši li se postojeća ili se gradi nova građevina. Uzevši u obzir geografske specifičnosti u županiji kao građevinski otpad prevladava kamen. Na osnovi podataka o sakupljenom građevinskom otpadu u okviru projekta LIFE TCY/CRO/000114 CONWAS i podataka Državnog zavoda za statistiku (DZS) o broju stanovnika u pripadajućim županijama (gradovima i općinama), izračunana je prosječna količina građevinskog otpada u županiji, te očekivani porast količine otpada u sljedećih pet do deset godina.

Tablica 9. Procijenjene količine građevinskog otpada u ŠKŽ

Županija	Procijenjene količine građevinskog otpada 2001. – 2005. (t)	Pretpostavljene količine proizvedenog građevinskog otpada 2006. – 2015. (t)
Šibensko-kninska	33.809,55	69.088,76

Procjena količina od 2006. do 2015. obuhvatila je i veći dio količina građevinskog otpada koji završava na divljim odlagalištima. Uzet je u obzir i trend rušenja zastarjelih objekata na cijeloj obali koji će se sigurno intenzivirati u sljedećim godinama, i smanjivanje dotoka građevinskog otpada na ratom pogođenim područjima. Količine za 2001. – 2005. temelje se na podacima iz upitnika. Građevinske tvrtke i kamenolomi imaju postrojenja u kojima recikliraju dio svoga građevinskog otpada i ponovo ga koriste. Također se dio asfalta, dobiven rekonstrukcijom habajućeg sloja, reciklira u asfaltnim bazama. Sakupljanje i prijevoz građevinskog otpada provode tek manjim dijelom ovlaštene sakupljači i komunalna poduzeća. Veći dio organiziraju i provode izvođači radova sa svojim kooperantima. Pritom koriste vlastitu mehanizaciju i opremu.

Na mjestu nastanka otpada u većini slučajeva ne dolazi do razdvajanja pojedinih iskoristivih frakcija već se otpad miješa. Slična je situacija s ambalažnim otpadom kao dijelom građevinskog otpada u kojem se nalazi niz vrijednih sekundarnih sirovina. Neovisno o podacima koji se prijavljuju AZO-u, može se zaključiti da se većina građevinskog otpada odlaže na odlagališta otpada, a najčešće se radi o nekontroliranom odlaganju građevinskog otpada na divlja odlagališta otpada. U pojedinim jedinicama lokalne samouprave više od 80% otpada odloženog na divlja odlagališta čini građevinski otpad.

4.7.8. Nusproizvodi životinjskog porijekla

S nusproizvodom životinjskog porijekla postupa se sukladno Zakonu o veterinarstvu (41/07) i Pravilniku o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog porijekla koji nisu za prehranu ljudi (NN 56/06). Gospodarenje nusproizvodima životinjskog porijekla po veterinarsko-zdravstvenim načelima i načelima veterinarske zaštite okoliša podrazumijeva prihvata, sakupljanje, razvrstavanje prema stupnju rizičnosti (kategorije 1, 2, 3), privremeno skladištenje u sabiralištima s uređajima za hlađenje, razudbu uginulih životinja, toplinsku preradu i spaljivanje životinjskih polupreradevina koje sadrže proteine. Nusproizvodi životinjskog porijekla nastaju u klaonicama, u objektima za preradu mesa, riba, jaja, mlijeka, crijeva, u hladnjačama, skladištima, valionicama jednodnevnih pilića, na tržnicama, u prodavaonicama mesa, ribarnicama, ugostiteljstvu i drugim objektima javne prehrane, u objektima za uzgoj i držanje životinja, u zoološkim vrtovima, lovnom gospodarstvu, lučkim terminalima, graničnim prijelazima, u prijevozu životinja i proizvoda i na drugim mjestima na kojima se životinje čuvaju i uzgajaju, te na mjestima gdje se proizvode namirnice životinjskog porijekla.

U županiji ne postoje objekti za preradu nusproizvoda životinjskog porijekla već se takav otpad privremeno skladišti u okviru klaonice te se doprema do sabirališta u Biljanima Gornjim na području Zadarske županije ili se odvozi u specijaliziranim vozilima za tu namjenu do objekata otvorenog tipa za preradu nusproizvoda životinjskog porijekla na lokaciji Agroproteinke d.d., Sesevski Kraljevec, za I. i II. kategoriju te za III. Kategoriju.

4.7.9. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Prema Zakonu o vodama (NN 107/95 i 150/05) gradovi i općine dužni su sakupiti i pročistiti komunalne otpadne vode prije njihova ispuštanja u prirodni prijamnik u skladu s odredbama ovoga ili drugoga zakona. Isti zakon propisuje da je obrada mulja koji nastaje u procesu obrade otpadnih voda djelatnost odvodnje otpadnih voda koju obavljaju pravne osobe organizirane u skladu sa zakonom kojim se uređuje komunalno gospodarstvo, a na temelju kojega obrada otpadnog mulja spada u njihovu obvezu.

Za mulj nastao pročišćavanjem otpadnih voda koji se vodi pod ključnim brojem 19 08 05 prema Katalogu otpada, preporučeni postupci obrade su biološka i termička obrada. S obzirom na to da ne postoji zakonska obveza vođenja očevidnika o količinama i kvaliteti stabiliziranog mulja, niti dostava tih podataka Hrvatskim vodama, podaci u ovom planu daju okviran pregled broja i stupnja pročišćavanja uređaja za obradu otpadnih voda.

U županiji trenutno postoji nekoliko uređaja I. stupnja i nekoliko uređaja I. i II. stupnja pročišćavanja koji su trenutno puštaju u rad. Navedeni uređaji pokrivaju obradu otpadnih voda kapaciteta oko 101.200 ES-a, u kojima su sadržani podaci o uređajima i kapacitetima za obradu i komunalnih i industrijskih otpadnih voda. S obzirom na to da navedeni podaci dobiveni iz Hrvatskih voda nisu jedinično unificirani, količine nije moguće procijeniti.

4.7.10. Ambalaža i ambalažni otpad

Ambalaža predstavlja sve proizvode bez obzira na prirodu materijala od kojega su izrađeni ili su korišteni za sadržavanje, čuvanje, rukovanje, isporuku i predstavljanje robe, od sirovina do gotovih proizvoda, od proizvođača do korisnika ili potrošača, a može biti:

- prodajna ili primarna ambalaža – najmanja ambalažna jedinica u kojoj se proizvod prodaje konačnom kupcu;
- skupna ili sekundarna ambalaža – ambalažna jedinica koja sadrži više proizvoda u primarnoj ambalaži tako da je proizvod pristupačan kupcu u skupini, a može se izdvojiti i uzeti pojedinačno;
- transportna ili tercijarna ambalaža – zaštitna ambalaža koja omogućuje prijevoz, pretovar i rukovanje određenom količinom proizvoda pakiranog samo u prodajnoj ili u prodajnoj i skupnoj ambalaži, u ovu vrstu ambalaže ne spadaju spremnici (kontejneri) za cestovni, željeznički, prekomorski i zračni prijevoz robe.

Ambalaža su i nepovratni predmeti uporabljeni za namjenu iz prvog stavka ovoga članka i pomoćna sredstva za pakiranje koja služe za omatanje ili povezivanje robe, pakiranje, nepropusno zatvaranje, pripremu za otpremu i označavanje robe.

Ambalažni materijal je svaki materijal od kojega se proizvodi ambalaža kao što su: staklo, plastika, papir, karton, drvo, metal, višeslojni miješani materijali i drugi materijali.

Ambalažni otpad definiran u kategorijama Kataloga otpada predstavlja svaku ambalažu ili ambalažni materijal koji ostane nakon što se proizvod otpakira i odvoji od ambalaže, isključujući proizvodne ostatke.

Povrat i/ili skupljanje upotrijebljene ambalaže za jednokratnu uporabu organiziran je preko prodajnih mjesta, uz isplatu povratne naknade potrošačima. Time je spriječeno bacanje velikih količina takvog otpada na pretrpana odlagališta i u prirodu, a velike količine ambalažnog otpada ponovo se prerađuju u nove proizvode.

U prvih godinu dana od stupanja na snagu Pravilnika prikupljeno je 2.280,316 t. Oporaba ambalaže vrši se u tvrtkama na području cijele Hrvatske.

U Tablici 10. prikazan je broj tvrtki kojima je dodijeljena koncesija za uporabu otpadne ambalaže.

TABLICA 10. Ambalaža – oporabitelji

Vrsta otpadne ambalaže koja se oporabljuje	Broj tvrtki
Drvo	3
Polimerni materijali (plastika), tekstil	6
PET	3
Papir i karton	2
Višeslojna ambalaža s pretežno papir-kartonskom komponentom	1
Staklo	2
Metal (Fe/Al)	2
Tekstil	1
UKUPNO	20

ŠKŽ je dodijelila « Gradskoj čistoći d.o.o» koncesiju za prikupljanje ambalažnog otpada (PET/ Al/staklena ambalaža), a koncesiju za sakupljanje otpadne ambalaže koje je dodjeljivao FZOEU dobilo je 11 tvrtki i to za sakupljanje kako na području cijele RH tako i na području ŠKŽ):

- a) papirne i kartonske, višeslojne otpadne ambalaže i
- b) skupne (sekundarne) i transportne (tercijarne) otpadne ambalaže od drveta, tekstila i drugih ambalažnih materijala.

4.7.11. Otpadne gume

Otpadna guma je guma osobnih automobila, autobusa, teretnih automobila, radnih strojeva, radnih vozila i traktora, zrakoplova i drugih letjelica, te slični odgovarajući proizvod koje posjednik radi oštećenja, istrošenosti, isteka roka trajanja ili drugih uzroka ne može ili ne želi upotrebljavati te je zbog toga odbacuje ili namjerava odbaciti. Otpadne gume su neopasan otpad, a u Katalogu otpada navedene su pod ključnim brojem 16 01 03.

Novi Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama osigurava zbrinjavanje ranije odbačenih guma na prostoru Hrvatske (70 do 100 tisuća tona), organiziranjem povremenih akcija prikupljanja odbačenih guma od građana, uz plaćanje posebne naknade tim građanima za isporučene gume. Koncesiju za sakupljanje otpadnih guma dobila je 21 tvrtka na području RH, od toga sa području ŠKŽ niti jedna. Za uporabu otpadnih guma ukupno su četiri tvrtke dobile koncesiju: dvije tvrtke za uporabu u materijalne svrhe, a dvije za uporabu u energetske svrhe i ne nalaze se na području županije.

4.7.12. Otpadna vozila

Otpadno vozilo je vozilo koje radi oštećenja, dotrajalosti ili drugih uzoraka posjednik odbacuje, namjerava ili ga mora odbaciti. Može se procijeniti da je broj otpadnih vozila koji nastaje u županij na godišnjoj razini u rasponu od 3.000 do 4.000 vozila godišnje. Na području ŠKŽ «Reciklaža Šibenik» i «Sekundarni metali» su dobili koncesiju za prikupljanje otpadnih vozila.

4.7.13. Električki i elektronički otpad

Prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom, električki i elektronički (EE) otpad je:

- otpadna električna i elektronička oprema koja uključuje sklopove i sastavne dijelove koji nastaju u gospodarstvu (industriji, obrtu i slično);
- otpadna električna i elektronička oprema nastala u kućanstvima ili u proizvodnim i /ili uslužnim djelatnostima kad je po vrsti i količini slična EE otpadu iz kućanstva.

Procijenjene količine nove električne i elektroničke opreme i uređaja koji se stavljaju na tržište je od 2.500 do 3.000 t/g.

Stanje i problemi sadašnjeg sustava koji se očituju u rastu ukupnih količina otpada koje završavaju na odlagalištima, čime se kapaciteti postojećih odlagališta smanjuju povećavajući ujedno rizik za zdravlje ljudi i okoliša, nametnuli su kao »conditio sine qua non« donošenje županijskih planova i, slijedom njih, nacionalnog plana gospodarenje otpadom.

4.8. Odlagališta

U županiji najveće količine proizvedenog otpada još uvijek završavaju na odlagalištima. Do donošenja novog Pravilnika o odlagalištima, odlagališta su bila grupirana u pet kategorija, ovisno o pravnom statusu, veličini, vrstama odloženog otpada, stanju aktivnosti, utjecaju na okoliš i opremljenosti:

- legalna odlagališta,
- odlagališta u postupku legalizacije,
- službena odlagališta,
- dogovorna odlagališta i
- ilegalna odlagališta.

Pregled odlagališta po kategorijama dat je u Tablici 11.

Sanacija odlagališta započela je 2004. godine od kada je FZOEU, u suradnji s MZOPUG-om i jedinicama lokalne samouprave započeo sanaciju 8 službena neuređena odlagališta. Ukupna vrijednost investicija procijenjena je na 51,83 milijuna kuna. Za sanaciju odlagališta Bikarac je potrebno od toga oko 1,8 milijuna kuna.

Nakon sanacije, neka od sadašnjih odlagališta bit će pretvorena u pretovarne stanice i/ili reciklažna dvorišta, a preostala će se zatvoriti u roku od pet godina.

U županiji postoji i velik broj površina onečišćenih neodgovarajućim i nekontroliranim odlaganjem različitih vrsta otpada (divlja odlagališta). Procijenjeno je da na području županije ima više od 95 divljih odlagališta.

Tablica 11. Pregled odlagališta po kategorijama

Grad/ Općina/ Županija	Postojeća legalna odlagališta sa svom potrebnom dokumentacijom	Postojeća odlagališta, koja su u funkciji, a nemaju potrebna odobrenja za rad	Zatvorena odlagališta
Grad Šibenik	Odlagalište otpada «Bikarac» Legalno odlagalište,. Službeno se koristi od 1978., a neslužbeno se koristi od 1971. godine. Izrađena je SUO za zahvat sanacije odlagališta i izgradnje i korištenja CGO, te je pribavljeno: Rješenje o prihvatljivosti zahvata Ostale dozvole i dokumentacija: Lokacijska dozvola i Građevinska dozvola.	DA/NE	NE
Grad Knin	<u>VIDI OPĆINA BISKUPIJA!</u> Grad Knin koristi odlagalište otpada Općine Biskupija.	NE	NE
Grad Drniš	NE	Odlagalište «Moseć» Službeno odlagalište grada Drniša , nije uređeno odlagalište i koristi se u sustavu službeno organiziranog odvoza otpada od 1970.g., o čemu nema nikakvih pisanih dokumenata ni odobrenja od nadležnog tijela (navodno je postojalo odobrenje rudarske i sanitarne inspekcije, koje je nestalo tijekom Domovinskog rata). Do 2001. godine otpad se odlagao u rudarska okna nekadašnjeg rudnika boksita i spaljivao, a od 2001.g. do danas otpad se odlaže na istu lokaciju izvan rudarskog okna..	NE
Grad Vodice	NE	Odlagalište otpada «Leć» Službeno odlagalište grada Vodica, koristi se u sustavu službeno organiziranog odvoza otpada od 1971.g., o čemu nema nikakvog pisanog dokumenta ni odobrenja nadležnog tijela. Prihvaćena SUO sanacije, zatvaranja i korištenja do uspostave CGO.	NE
Grad Skradin	NE	Odlagalište «Bratiškovački gaj» je službeno odlagalište Grada Skradina. Izrađena Idejni projekt sanacije i SUO, te je pribavljeno rješenje MZOPUG-a o prihvatljivosti zahvata za sanaciju, nastavak radova i zatvaranje odlagališta.	NE
Općina	NE	NE	NE

Tisno			
Općina Primošten	NE	NE	NE
Općina Unešić	NE	NE	NE
Općina Ružić	NE	NE	NE
Općina Promina	NE	Odlagalište «Dubrave» smješteno u stari napušteni iskop boksitne rude (površinski kop). Registrirano divlje odlagalište Općine Promina, neuređeno, koristi se u sustavu službeno organiziranog odvoza otpada od 1999.g. o čemu nema nikakvih pisanih dokumenata ni odobrenja nadležnog tijela.	NE
Općina Pirovac	NE	NE	«Šljukine njive» Registrirano odlagalište, neuređeno i koristilo se u sustavu službeno organiziranog dovoza otpada od 1990. do 2002.g. Izrađena SUO. Planirana je sanacija i napuštanje odlagališta.
Općina Rogoznica	NE	NE	NE
Općina Kistanje	NE	Odlagalište otpada «Macure – Jelenik» Dogovorno odlagalište neuređeno i koristi se u sustavu službeno organiziranog odvoza otpada od 1998. g. o čemu nema pisanog dokumenta ni odobrenja nadležnog tijela. Izrađena je SUO i pribavljeno rješenje o sanaciji i zatvaranju odlagališta.	NE
Općina Ervenik	NE	NE	NE
Općina Biskupija	Odlagalište otpada «Mala Promina» <u>Službeno odlagalište Grada Knina</u> . Odlagalište se koristi od 1980. g. Na temelju Rješenja Komiteta za komunalne poslove Općine Knin.	NE	NE
Općina Murter	NE	Odlagalište otpada «Hripe» Dogovorno odlagalište, neuređeno i koristi se u sustavu službeno organiziranog odvoza otpada od 1985. godine, o čemu nema pisanog dokumenta ni odobrenja nadležnog tijela. Izrađen je program sanacije, program i	NE

		program i provedba istražnih radova i SUO.	
Općina Bilice	NE	NE	NE
Općina Kijevo	NE	NE	NE
Općina Civoljane	NE	NE	NE
Općina Tribunj	NE	NE	NE

4.9. Crne točke

Strategijom su utvrđene lokacije visokog rizika koje su nastale dugotrajnim neprimjerenim gospodarenjem proizvodnim (tehnoškim) otpadom i koje svojim postojanjem predstavljaju realnu opasnost za okoliš i za ljudsko zdravlje. Na području županije u gradu Šibeniku potrebno je izvršiti sanaciju onečišćenja na području bivše tvornice elektrode i ferolegura u Šibeniku za što je poslan zahtjev FZOEU za sufinanciranje..

4.10. Gospodarenje otpadom na otocima i u morskim lukama

Iako je RH otočna zemlja ovim planom nisu posebno obrađeni otoci i priobalje jer je sustav gospodarenja na otocima i priobalju obuhvaćen svim postojećim zakonskim i podzakonskim aktima na području gospodarenja otpadom.

Sustav gospodarenja otpadom na otocima proizlazi iz Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora (NN 128/04) i Strategije.

Gospodarenje otpadom u morskim lukama definirano je Pravilnikom o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na drugim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske (NN 90/05).

Kapetanija je odgovorna za obavljanje nadzora nad provođenjem reda u lukama i na drugim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora, osobito za održavanje čistoće obala i mora od onečišćavanja s pomorskih objekata. Tijelo koje upravlja lukom dužno je čistiti luku od otpadaka koji ugrožavaju sigurnost plovidbe i onečišćuju more i odgovorno je za organizaciju sustava gospodarenja u morskim lukama. Tijelo koje upravlja lukom mora osigurati lučke prihvatne uređaje za otpad.

Pravilnikom je propisana procedura za prijavljivanje i prihvata otpada s plovih objekata i ostataka tereta. Sve luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene moraju izraditi i primijeniti plan za prihvata i rukovanje otpadom i ostacima tereta koji može biti izrađen i na regionalnoj razini. Provedba navedenog pravilnika obuhvaća i odredbe MARPOL 73/78 Konvencije.

Troškovi prihvata otpada u lukama, uključujući obradu i odlaganje otpada, podmiruju se na odgovarajući način iz naknada za korištenje prihvatnih uređaja.

5.0 PLAN ORGANIZACIJE SUSTAVA I MJERE GOSPODARENJA OTPADOM ŠIBENSKO –KNINSKE ŽUPANIJE PREMA NAJBOLJOJ DOSTUPNOJ TEHNOLOGIJI KOJA NE ZAHTIJEVA PREVIŠOKE TROŠKOVE

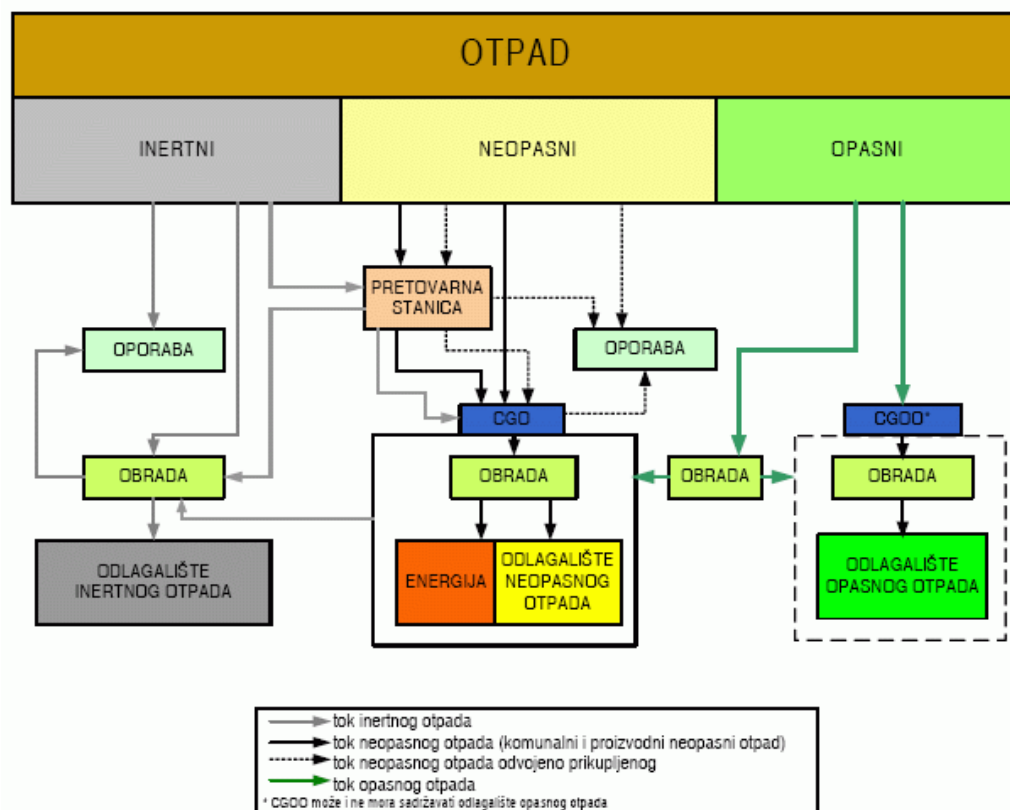
Na osnovi analize stanja, problema koji su vidljivi iz analiza stanja i uzroka sadašnjem stanju u gospodarenju otpadom, županija predlaže Plan za razdoblje 2007. – 2015. čijom provedbom i kontrolom će se nastojati uspostaviti samoodrživi sustav.

Strategija uređuje gospodarenje različitim vrstama otpada na teritoriju RH, od njegova nastanka do konačnog zbrinjavanja, s osnovnim ciljem uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom koji će biti organiziran u skladu s postojećim europskim zahtjevima i standardima.

Ciljevi cjelovitog sustava gospodarenja otpadom su, u najvećoj mogućoj mjeri:

- smanjivanje količina otpada koji nastaje;
- smanjivanje količina otpada koji se odlaže na odlagališta tijekom primarnog odvajanja korisnog otpada;
- smanjivanje udjela biorazgradivog otpada u odloženom komunalnom otpadu;
- smanjivanje negativnog utjecaja odloženog otpada na okoliš, klimu i ljudsko zdravlje;
- gospodarenje proizvedenim otpadom na principima održivog razvoja;
- energetska iskoristavanje otpada za proizvodnju energije.

Sustav gospodarenja otpadom u Šibensko- kninskoj županiji biti će organiziran kao integralni dio svih subjekata u sustavu na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini kao što je prikazano na Slici 6.



Slika 6. Organizacija sustava sakupljanja otpada

5.1. Postupci gospodarenja komunalnim otpadom

Zbog razlike u kvaliteti pojedinih postupaka obrade otpada strogi hijerarhijski slijed zbrinjavanja otpada definiraju europske direktive i Zakon o otpadu.

PREVENCIJA NASTAJANJA OTPADA ->PONOVDNA UPORABA->MATERIJALNA OPORABA -> ENERGETSKA OPORABA ILI DRUGE VRSTE OBRADJE PRIJE KONAČNOG ODLAGANJA OSTATNOG OTPADA.

Ovaj je strogi niz uspostavljen s obzirom na ukupnu ocjenu održivosti, odnosno ekološke prihvatljivosti. Navedena rješenja koriste se i iscrpljuju tim redom, smanjujući svaki put količinu otpada za dalju obradu. Velik broj europskih država nastoji reducirati količine otpada koje se odlažu na odlagališta, uslijed čega raste potreba za povećavanjem udjela recikliranog i biološki obrađenog otpada u ukupnoj količini nastalog otpada.

5.1.1. Prevencija nastajanja otpada

Veliki je raspon mogućih postupaka zbrinjavanja otpada s vrlo različitim utjecajem na okoliš. Prevencija nastajanja otpada, kao i druge mjere za smanjivanje nastajanja otpada, svakako je najpovoljnija metoda za rješavanje problema otpada. Te se mjere odnose na proces ili na mjesto nastajanja otpada, a uključuju prevenciju nastajanja modifikacijom proizvodnog ili uporabnog procesa, redukciju na samom izvoru, te ponovnu uporabu proizvoda. Postupci recikliranja, odnosno materijalne oporabe također se ocjenjuju visokim ocjenama glede utjecaja na okoliš, a odnose se, uglavnom, na odvojeno prikupljeni otpad koji se može ponovno oporabiti.

Planom je predviđeno da se nastavi s aktivnostima na preventivnom smanjivanju nastajanja otpada:

- regulatornim djelovanjem na privredne subjekte sa ciljem primjena mjera za smanjivanje nastajanja otpada;
- provođenjem sustavne edukacije po horizontalnoj i vertikalnoj liniji društva;
- promotivnim akcijama sa ciljem edukacije i utjecaja na promjenu ponašanja tzv. »potrošačkog mentaliteta«.

5.1.2. Edukacija i komunikacija s javnošću

Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom nije moguće realizirati ako ga promatramo samo s tehnokonomskeg aspekta te ako zanemarimo dimenziju i ulogu ekološke edukacije. Odgoj i obrazovanje za okoliš nezaobilazan je segment svakoga integriranog sustava gospodarenja otpadom. Između eko-edukacije i eko-kulture postoji uzajamni odnos s uzročno-posljedičnim vezama.

Ekološkom edukacijom omogućit će se stjecanje ekoloških znanja i vještina s ciljem povećanja razine svijesti svakog pojedinca za učinkovito sudjelovanje u provođenju sustava gospodarenja otpadom. Provedba ekološke edukacije u pojedincu će razvijati nova saznanja i izgrađivati nove vrijednosti koje će ga upućivati na promjene u ponašanju. Stoga su, za ostvarivanje postavljenih razvojnih ciljeva i zadaća, potrebne bitne promjene u socijalnom, gospodarskom, obrazovnom i kulturnom smislu, te stavljanje duhovne, intelektualne, kreativne i djelatne obnove pojedinca u žarište interesa.

Uspostavljanje sustava odgoja i obrazovanja za okoliš izradom županijskog plana odgoja i obrazovanja za okoliš, a zatim njegovom provedbom u institucijskim i izvan institucijskim oblicima dat će temeljne pretpostavke za uspješnu i adekvatnu zaštitu okoliša. Županijski plan odgoja i obrazovanja za okoliš prepoznati će da obrazovanje za okoliš traje

cijeli život, stvorit će osjećaj odgovornosti za stanje okoliša od lokalnih do globalnih razina, osigurat će prepoznavanje problema okoliša kao svojih problema i poticati će poduzimanje pravih mjera.

Osigurat će svima točne, potpune i pravodobne informacije, promicati će načela održivog razvitka, partnerstvo svih relevantnih čimbenika i koristit će sve raspoložive resurse, istraživat će najučinkovitije pristupe u odgoju i obrazovanju za okoliš i primjenjivat će ih. S tim u vezi, planske odrednice u odgoju i obrazovanju za okoliš u svjetlu održivog razvitka trebale bi biti njegovanje vizionarskoga, problemskog, interdisciplinarnog, istraživačkog i djelatnog pristupa. S obzirom na to da su i država i jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave obvezne donijeti program zaštite okoliša te osigurati uvjete za njegovo provođenje, u nastavku će se primarno razmatrati uloga odgoja i obrazovanja za okoliš, odnosno komunikacije s javnošću glede gospodarenja otpadom. Posebice će se sagledati koncepcija obrazovanja građana, pojam NIMBY-sindroma i uloga javnosti.

Za postizanje navedenih ciljeva predlažu se sljedeće mjere:

- a) konstituirati županijsko povjerenstvo koje će koordinirati odgoj i obrazovanje za okoliš te promicati zaštitu okoliša i održivi razvoj;
- b) cjelovito, točno i pravodobno informirati javnost o stanju okoliša te o svim aktivnostima i učincima županija i drugih čimbenika na području postupanja s otpadom, zaštite okoliša i održivog razvitka;
- c) osnivati javne baze podataka o otpadu i okolišu u gradskim poduzećima te ih povezati (umrežiti) s budućom centralnom bazom podataka;
- d) ostvarivati zadaće za promicanje zaštite okoliša i održivog razvitka koji će biti glavni nositelji aktivnosti na tom području djelovanja;
- e) osigurati kontinuirano promicanje zaštite okoliša preko (svih) gradskih poduzeća u kontekstu njihovih djelatnosti;
- f) uspostaviti partnerske odnose s drugim zainteresiranim čimbenicima (državnom upravom, znanstvenim, stručnim i obrazovnim ustanovama, gospodarstvom, udrugama, pojedincima i dr.) i surađivati na zajedničkim edukativno-promidžbenim projektima glede postupanja s otpadom i zaštite okoliša, te poticati i podupirati sve dobre ideje i inicijative u tom smislu;
- g) osigurati sustavno i cjelovito osposobljavanje djelatnika općina, gradova i županija za donošenje razvojnih odluka vezanih uz postupanje s otpadom i zaštitu okoliša te za kvalitetno komuniciranje u procesima odlučivanja;
- h) u određenim razmacima provoditi ispitivanja javnog mišljenja.

Potrebno je također izraditi komunikacijsku strategiju koja će obuhvatiti:

- promidžbene poruke, slogane;
- edukacijske i promidžbene aktivnosti;
- predškolski uzrast, osnovne škole, srednje škole, eko-škole, fakultete;
- gospodarske tvrtke;
- kućanstva;
- gradsku i državnu upravu;
- program odvijanja aktivnosti.

Županijski plan odgoja i obrazovanja za okoliš sadržavat će:

- zadaće u edukaciji i promidžbi;
- zadaće savjetnika za zaštitu okoliša;

- način rada s javnošću;
- sredstva rada s javnošću.

5.1.3. Odvojeno prikupljanje

Primarna reciklaža temelji se na odvojenom sakupljanju iskoristivih otpadnih tvari i to na mjestu nastanka otpada. Na taj se način formiraju odvojeni tokovi različitih vrsta iskoristivih i opasnih otpadnih tvari. Odvojeni tokovi pojedinih vrsta otpada (npr. autoguma, lijekova, ulja, e-otpada, građevinskog otpada, akumulatora, zelenog otpada i lako biorazgradivog otpada, papira, starih automobila, stakla, metalne i plastične ambalaže i dr.) dugoročno jamče kvalitetnu reciklažu. To je dinamički sustav koji se stalno nadopunjuje.

Uz primjenu mjera za izbjegavanje i smanjivanje otpada na mjestu njegova nastanka i primjenu pojedinih pravilnika koji obuhvaćaju primarno odvajanje i prikupljanje pojedinih kategorija otpada (ambalažni otpad, otpadne gume, otpadna ulja..), za otpad koji nije obuhvaćen pojedinim pravilnicima predviđena je primjena odvojenog prikupljanja u okviru komunalnog sustava.

Sustav odvojenog prikupljanja može se organizirati na različite načine:

- reciklažna dvorišta (RD) i zeleni otoci opremljeni su spremnicima i posudama zapremnine 1100 do 5000 litara u kojima se, ovisno o veličini i izvedbi, odvojeno prikuplja desetak različitih vrsta iskoristivih otpadnih tvari i opasnog otpada od građana;
- spremnici i posude za pojedine vrste otpada na više sabirnih mjesta u naselju ili postavljanje posuda za odvojeno prikupljanje uz spremnik za sakupljanje komunalnog otpada;
- malootkupne stanice broj, veličina i izvedba kojih izravno i isključivo ovise o tržišnim uvjetima (uključujući malootkup u sortirnicama).

Prigodom odabira mikrolokacije osobito je važno da RD bude smješteno tako da građani mogu što jednostavnije doći do RD-a. Okvirno se može računati da je gravitacijsko područje RD-a u radijusu od dva do četiri km, u veličini od 5000 do 50.000 stanovnika, odnosno jedno reciklažno dvorište po JLS. Niža je vrijednost ekvivalentna za manje naseljena područja.

RD su i mjesta na kojima građani mogu na jednostavan i prihvatljiv način dobiti informacije o gospodarenju otpadom, a osobito u pogledu smanjivanja količina i štetnosti vlastitog otpada te u pogledu boljeg iskorištavanja raznog otpada. Stanovništvo se obavještava o radu RD-a (radno vrijeme, vrste otpada i dr.) u sredstvima javnog informiranja.

U RD-ima je potrebno organizirati sakupljanje za odvojeno prikupljanje iskoristivih i problematičnih tvari iz kućanstva. U RD se mogu odvojeno odložiti praktično sve vrste otpadnih tvari koje nastaju u kućanstvu. Uvjet za odlaganje u RD je da se otpadne tvari selekcioniraju prije odlaganja u kontejnere predviđene za posebne vrste otpada. Na taj se način postiže značajno poboljšanje kvalitete usluge i smanjivanje troškova:

- građani mogu tijekom cijele godine, u sve radne dane, uključujući subotu, besplatno i za okoliš primjereno odložiti iskoristive otpadne tvari;
- povećavaju se prikupljene količine otpada po reciklažnim dvorištima i time smanjuje prosječna cijena;
- napušta se razbacivanje glomaznog otpada po javnim gradskim površinama;
- provodi se kvalitetnije odvojeno prikupljanje iskoristivih vrsta otpada i time efikasnije recikliranje i uporaba (autogume, metali, rashladni uređaji, e-otpad, itd.);
- omogućavanje se ravnomjernije i efikasnije sortiranje te priprema za daljnju obradu.

U organizacijama sustava prikupljanja s većom opremljenošću sabirnih mjesta posudama za različite kategorije otpada za veću je ekonomičnost važna primjena polivalentnih vozila s više utovarnih mehanizama i više odvojenih tovarnih prostora.

Odvojeno prikupljene tvari iz ekonomskih se razloga transportiraju samo na manje udaljenosti (do oko 50 km, maks. 80 km) do pretovarnih stanica (PS) koje su opremljene postrojenjem za dodatnu selekciju i baliranje otpada.

Stupanj homogenosti odvojeno prikupljenih tvari nikad nije dovoljan za izravni plasman uz prihvatljivu ekonomsku nadoknadu. Osim toga transportni su troškovi vrlo visoki zbog niske gustoće odvojeno prikupljenih tvari. Stoga je nužno, na lokalnoj razini, iz tih tvari izdvojiti nečistoće, sortirati ih i prešati u bale dovoljne gustoće da bi transportni trošak postao prihvatljiv. Pritom je važno naglasiti da povišeni stupanj klasiranja pojedinih otpadnih tvari (papir, polimeri) uvijek rezultira većom tržišnom vrijednošću pripremljenog materijala.

Plan u segmentu odvojenog prikupljanja određuje da se:

- poveća broj RD-a u skladu s prostornim planovima, odnosno da se povećaju količine odvojeno prikupljenog otpada, ali pri tome treba strogo voditi računa o troškovima;
- poveća broj (vrste) tvari koje se odvojeno prikupljaju (građevinska štuta, opasni otpad iz kućanstava i dr.);
- omogućiti dostupnost RD-ima, da se sustavno provodi edukaciju i promiče kvalitetna komunikacija s građanima;
- u slabije naseljenim područjima organizira postavljanje minimalno jednog RD-a po naselju s brojem i veličinom posuda prilagođenima veličini naselja (u ovim područjima provode se edukativno promotivne akcije za promociju kućnog, odnosno vrtnog kompostiranja otpada);
- gušće naseljena mjesta i gradovi opremaju većim brojem posuda za odvojeno prikupljanje – predvidivo od 30 do 50 posuda na 1000 stanovnika;
- turistička mjesta s izrazitom sezonskom oscilacijom broja korisnika komunalnog sustava opremaju za vršno opterećenje (predvidivi broj posuda je od 50 do 100 na 1000 posjetitelja).

U Tablici 11. prikazane su procjene udjela otpada koji će se izdvajati iz komunalnog otpada primarnim izdvajanjem do 2015. uz opis načina provedbe primarnog izdvajanja. Primarna reciklaža i odvojeno sakupljanje otpada stalno se dopunjava i mijenja, ovisno o stanju tehnike i tržišnih uvjeta. Za što uspješniju i kvalitetniju provedbu primarnog odvajanja neophodan je daljnji nastavak edukacije na svim razinama društva preko postojećih projekata koji se već provode, a i za buduće, u kojima će sudjelovati pojedinci, nevladine organizacije, odgojno-obrazovne ustanove, javne i državne institucije, te jedinice lokalne samouprave.

Kako bi se mogla pratiti postojeća razina i porast svijesti građana, potrebno je izraditi analizu razine svijesti građana.

Tablica 11. Procjena povećanja udjela otpada koji se izdvaja iz komunalnog otpada primarnim izdvajanjem do 2015.

	2004.		2015.	
	Odvajanje iz komunalnog otpada	Način	Odvajanje iz komunalnog otpada	Način
Vrsta otpada	%		%	
Biootpad	0,01	Organizirano sakupljanje	3,00	organizirano sakupljanje
Papir i karton	3,69	RD, organizirano sakupljanje	6,00	primjena posebnih propisa, organizirano sakupljanje, reciklažna dvorišta
Staklo	1,00	RD, organizirano sakupljanje	6,00	primjena posebnih propisa, organizirano sakupljanje
Metal	0,02	organizirano sakupljanje	6,00	reciklažna dvorišta, organizirano sakupljanje
Plastika+ PET	0,20	RD, organizirano sakupljanje	2,00	primjena posebnih propisa
Ukupno	4,92		23,00	
Ostalo	95,08		77,00	
Ukupno	100,00		100,00	

5.1.4. Prevencija i smanjivanje otpada koji nastaje u proizvodnim procesima

Smanjivanje i prevencija proizvodnog otpada jedan je od značajnih nacionalnih ciljeva u gospodarenju otpadom koji zahtijeva kompleksne promjene u razmišljanju i gospodarenju, od proizvodnog procesa do konačnog zbrinjavanja, u odnosu na uvriježen način gospodarenja proizvodnim otpadom.

Prevencija i smanjivanje proizvodnog otpada povezuje i uključuje:

- različita tehnološka i logistička rješenja u proizvodnim procesima;
- socio-ekonomske elemente društva, od razvijanja povjerenja, infrastrukturnog razvoja, te poslovno – kulturnih navika.

Proces implementacije prevencije i smanjivanja proizvodnog otpada spor je razvojni proces rezultati kojega ne moraju biti vidljivi odmah, već se glavni rezultati očituju u određenom srednjoročno/dugoročnom razdoblju, ali su višestruko korisni za cjelokupno društvo.

U postojećim tehnološkim procesima treba razvijati i provoditi:

- sustavnu kontrolu svih faza procesa u kojima nastaje otpad;
- uvoditi poboljšanja u cilju smanjivanja količina otpada;
- u odabiru novih tehnoloških procesa treba davati prednost onima u kojima nastaje najmanje

otpada;

– treba promicati uporabu sirovina ili poluproizvoda koji su najmanje štetni za okoliš.

Smanjivanje i prevencija proizvodnog otpada na mjestu nastanka najbolje se postiže primjenom čistije proizvodnje. Način primjene strategije čistije proizvodnje u proizvodnim procesima s ciljem prevencije i smanjivanja otpada prikazana je u Tablici 12.

Tablica 12. Primjena čistije proizvodnje s ciljem smanjivanja i prevencije proizvodnog otpada u proizvodnom procesu

OBLIKOVANJE PROIZVODA	PLANIRANJE PROIZVODNJE	KONSTRUKCIJA PROIZVODNE OPREME	OBRAZOVANJE, PRAĆENJE PROIZVODNJE
Proizvodi koji su manje štetni	zamjena sirovina i katalizatora	povezivanje operacija	uvođenje procedura rada
Proizvodi koji se lakše recikliraju	promjene radnih uvjeta	promjena uređaja	štednja materijala
Zamjena proizvoda	postupci održavanja	obrada sirovina	osnivanje radnog tima za nadzor
	optimiranje provedbe	automatizacija, nadzor nad stvaranjem otpada	klasifikacija otpada
			poboljšavanje pri rukovanju materijalima
			uporaba ambalaže koja se može reciklirati

Za pokretanje i implementaciju prevencije i smanjivanja proizvodnog otpada potrebno je započeti sljedeće aktivnosti:

1. izraditi i provesti akcijski plan edukacije i promocije mogućnosti prevencije i smanjivanja proizvodnog otpada svih zainteresiranih strana, nevladinih udruga, javnosti, gospodarstva;
2. izraditi sustav informiranja koji će svim zainteresiranim subjektima učiniti dostupnim sve relevantne tehničke informacije i poticati ih na čistiju proizvodnju;
3. identificirati industriju koja proizvodi najviše otpada i/ili koja ima najlošiju praksu gospodarenja otpadom;
4. izraditi upute/smjernice primjene čistije proizvodnje po industrijskim granama/gospodarskim djelatnostima;
5. razraditi uvjete za uvođenje poticaja za implementaciju projekata prevencije i smanjivanja proizvodnog otpada (uz naknade za nezbrinuti otpad potrebno je uvesti naknade koje će proizvođače poticati na smanjivanje količina otpada i ponovnu upotrebu otpada);
6. izraditi smjernice vezane uz projektiranje građevinskih objekata sa ciljem konkretnijeg i kvalitetnijeg uključivanja korištenja materijala prihvatljivih sa

stajališta zaštite okoliša (neopasni materijali, selektivna demontaža, materijali koji se mogu reciklirati i sl.), sa ciljem da se izbjegne novi građevinski otpad.

5.2. Komunalni i neopasni proizvodni otpad

Kako bi se ostvarili ciljevi sadržani u Strategiji prioritetne mjere su planiranje, projektiranje, gradnja i uspostava centra za gospodarenje komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom, te pretovarnih stanica.

5.2.1. Projekcija količina komunalnog otpada

U Tablici 13. dane su procijenjene projekcije proizvedenih količina otpada.

Tablica 13. Jedinična proizvodnja otpada

Vrsta otpada	Jedinična proizvodnja otpada (kg/jedinica/god.)
Kućni - urbano	300 kg/stanovniku
Kućni - ruralno	200 kg/stanovniku
Komercijalni - turisti	1 kg/noćenju
Komercijalni - ostali	400 kg/zaposleniku
Industrijski	600 kg/zaposleniku
Građ. otp. i otp. od rušenja	586 kg/stanovniku

U projekciju količina otpada nije uzet u obzir otpad s javnih površina budući da osnovni ulazni podaci za procjenu nisu bili dostupni.

Za izradu projekcija budućih količina otpada, napravljene su pretpostavke u vezi godišnjeg porasta jedinične proizvodnje otpada, kao i broja proizvođača otpada.

Tablica 14. Godišnji porast u jediničnoj proizvodnji otpada

Vrst otpada / period	Godišnji porast u jediničnoj proizvodnji otpada	Godišnji porast u broju jedinica
Kućni - urbano		Prirast stanovništva 1)
2007. – 2010.	4 %	0,7 %
2011. – 2015.	3 %	0,7 %
2016. – 2019.	2 %	0,7 %
2020. – 2026.	1 %	0,7 %
Kućni - ruralno		Stanovništvo 1)
2007. – 2010.	3 %	1,15 %
2011. – 2015.	2 %	1,15 %
2016. – 2019.	1 %	1,15 %
2020. – 2026.	0,5 %	1,15 %
Komercijalni - turisti		Turisti 2)
2007. – 2010.	4 %	3 %
2011. – 2015.	3 %	3 %
2016. – 2019.	2 %	3 %
2020. – 2026.	1 %	3 %
Komercijalni - ostali		Zaposlenici
2007. – 2010.	4 %	3 %
2011. – 2015.	3 %	3 %
2016. – 2019.	2 %	3 %
2020. – 2026.	1 %	3 %
Industrijski		Zaposlenici 3)

Vrst otpada / period	Godišnji porast u jediničnoj proizvodnji otpada	Godišnji porast u broju jedinica
2007. – 2010.	4 %	1 %
2011. – 2015.	3 %	1 %
2016. – 2019.	2 %	1 %
2020. – 2026.	1 %	1 %
Grad i otp. od rušenja		Stanovništvo
2007. – 2010.	4 %	0,85 %
2011. – 2015.	3 %	0,85 %
2016. – 2019.	2 %	0,85 %
2020. – 2026.	1 %	0,85 %

1) Prostorni plan Šibensko-kninske županije. Napomena: Porast urbanog stanovništva veći nego ruralnog (dio nacionalne strategije Hrvatske je naseliti ta ruralna područja)

2) Ista stopa porasta za registrirana i neregistrirana noćenja, iako se pretpostavlja da će udio registriranih noćenja s vremenom rasti

3) Državni ured za statistiku

Udio otpada odvojenog u sustavu primarnog odvajanja u budućnosti će ovisiti o razvoju sustava gospodarenja otpadom županije, što na temelju dostupnih podataka nije bilo moguće implementirati u izradi ove projekcije. Stoga količina stvorenog otpada sadrži i otpad koji će se primarno odvojiti te će, u konačnici, manja količina otpada ići na obradu. Porast broja turističkih noćenja za prvo plansko razdoblje procijenjen je sukladno ukupno planiranom broju noćenja koje će se ostvariti 2010. prema Strategiji razvoja hrvatskog turizma.

Projekcije stvaranja komunalnog i neopasnoga proizvodnog otpada do 2015. godine prikazane su u Tablici 15.

Tablica 15. Projekcija stvaranja komunalnog otpada do 2015.

Područje	Broj stanovnika 2001.	Količina stvorenog komunalnog otpada 2010. (t/g)	Količina stvorenog komunalnog otpada 2015. (t/g)
Šibensko-kninska županija	112.891	44.000	52.000

Za potrebe projektiranja svakog elementa sustava gospodarenja otpadom u županiji preporučljivo je da se, prije i/ili u tijeku same izrade projektne dokumentacije, obave prethodna mjerenja kako količina tako i porijekla i sastava komunalnog otpada. Prije određivanja kapaciteta i vrsta objekata za predobradu i obradu pojedinih vrsta otpada potrebno je provesti seriju ispitivanja sastava i količina otpada u barem dva karakteristična godišnja razdoblja.

5.2.2. Smanjivanje udjela biorazgradivog otpada

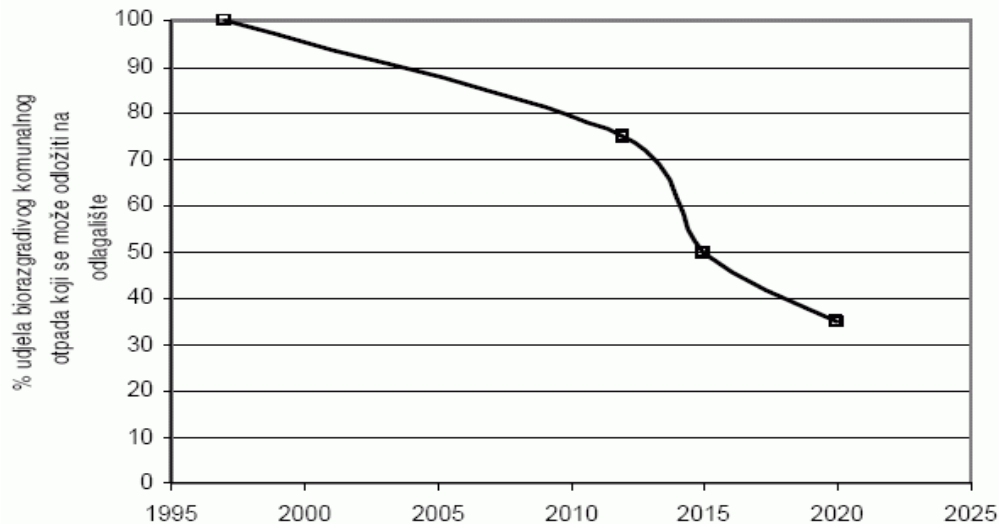
Kako bi se smanjile emisije plinova u okoliš koje nastaju odlaganjem otpada s visokim udjelom biorazgradivih komponenti postavljaju se sljedeći ciljevi kao što je prikazano na Slici 7:

– do 2012. udio biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagalište mora se smanjiti na 75% masenog udjela biorazgradivoga komunalnog otpada koji je proizveden

1997.;

– do 2015. udio biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagalište mora se smanjiti na 50% masenog udjela biorazgradivoga komunalnog otpada koji je proizveden 1997.;

– do 2020. udio biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagalište mora se smanjiti na 35% masenog udjela biorazgradivoga komunalnog otpada koji je proizveden 1997.;



Slika 7. Prikaz smanjenja udjela biorazgradivog otpada u komunalnom otpadu do 2020.

U skladu sa Strategijom i sa Zakonom o otpadu i donesenim pravilnicima RH koji reguliraju ovo područje, za pojedine kategorije komunalnog otpada predviđena su određena rješenja u okviru sustava gospodarenja otpadom kao što je prikazano na Slici 8.

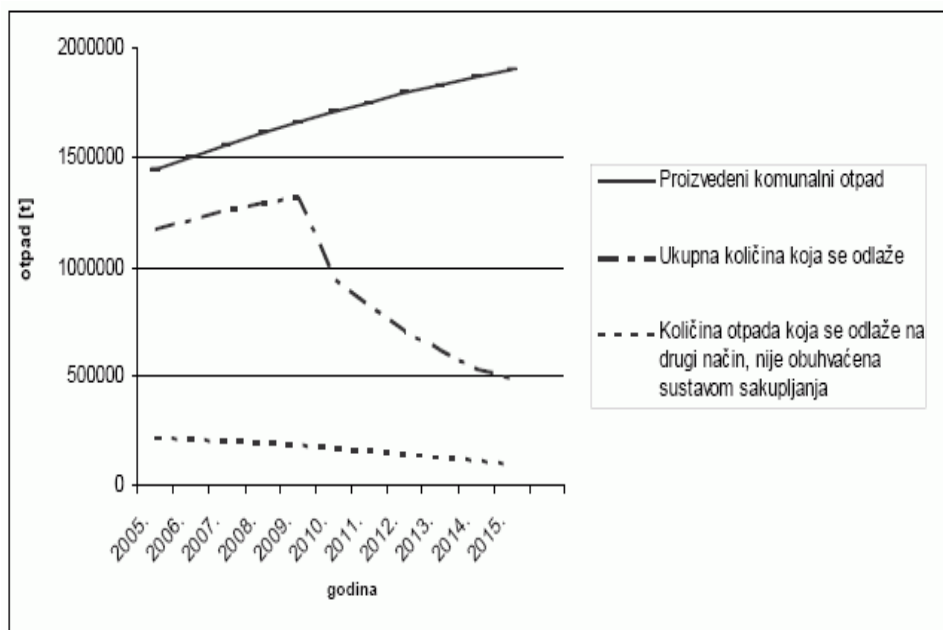
Najveći dio smanjivanja udjela biorazgradivog otpada u komunalnom otpadu realizirat će se primjenom tehnologija obrade otpada u sklopu CGO-a.

BIORAZGRADIVI OTPAD 28 - 40 %	kuhinjski otpad, vrtni otpad, piljevina	→ minimizacija otpada
		→ odvojeno prikupljanje - kompostiranje u CGO
		→ miješani otpad - obrada u CGO
PAPIR I KARTON 22 - 26 %	novine, razne tiskovine, bilježnice, karton, papirnata ambalaža,	→ odvojeno prikupljanje - uporaba u papirnoj industriji
		→ miješani otpad - obrada u centrima za GO
STAKLO 4 - 7 %	boce - ambalaža druge staklene posude, čaše, ravno staklo	→ zbrinjavanje po Pravilniku NN 97/05, 115/05
		→ odvojeno prikupljanje - uporaba u ind. stakla → miješani otpad - inertni ostatak u daljnjoj obrad
PLASTIKA (polimerne tvorevine) 11 - 18 %	boce - ambalaža druge posude, folije, razni predmeti	→ zbrinjavanje po Pravilniku NN 97/05, 115/05
		→ odvojeno prikupljanje - uporaba
		→ miješani otpad - gorivi ostatak
METALI (kovine) 4 - 7 %	al posude - ambalaža druge limenke, razni predmeti	→ zbrinjavanje po Pravilniku NN 97/05, 115/05
		→ odvojeno prikupljanje - uporaba
		→ miješani otpad - inertni ostatak
OPASNI KOMUNALNI OTPAD 0,5 - 1,5 %	otpadni lijekovi otpadna ulja	→ zbrinjavanje po Pravilniku NN
		→ zbrinjavanje po Pravilniku NN
		→ odvojeno prikupljanje - obrada u CGOO-u
OSTALI OTPAD 10 - 18 %	pelene, složenici, tekstil, obuća i odjeća, guma, koža, kosti i drugo	→ miješani otpad - obrada u CGO-u

Slika 8. Prosječni sastav komunalnog otpada, mjere i postupci za njihovo zbrinjavanje

Sastav pojedinih kategorija otpada različit je geografski, promjenjiv je sezonski, a ovisan je o mnogim značajkama lokacije te je dan u rasponu.

Na Slici 9. prikazana je projekcija smanjivanja udjela komunalnog otpada koji će se odlagati na odlagališta do 2015. Planirano smanjivanje ostvarit će se primarnim odvajanjem (Tablica 11.) i obradom komunalnog otpada i povećavanjem udjela organiziranoga sakupljanja otpada (Tablica 16.).



Slika 9. Projekcija smanjivanja komunalnog otpada koji će se odlagati na odlagališta do 2015.

5.2.3. Projekcije količina neopasnoga proizvodnog otpada

S obzirom na postojeće ulazne podatke o porijeklu pojedinih sastavnica komunalnog otpada koji danas završava na odlagalištima, nije moguće napraviti precizniju projekciju tokova neopasnoga proizvodnog otpada u smislu daljnje obrade, reciklaže i odlaganja.

Kako bi se dobile količine neopasnoga proizvodnog otpada koji će se morati odlagati na odlagališta u razdoblju do 2030. kao polazna osnova uzete su dvije pretpostavke:

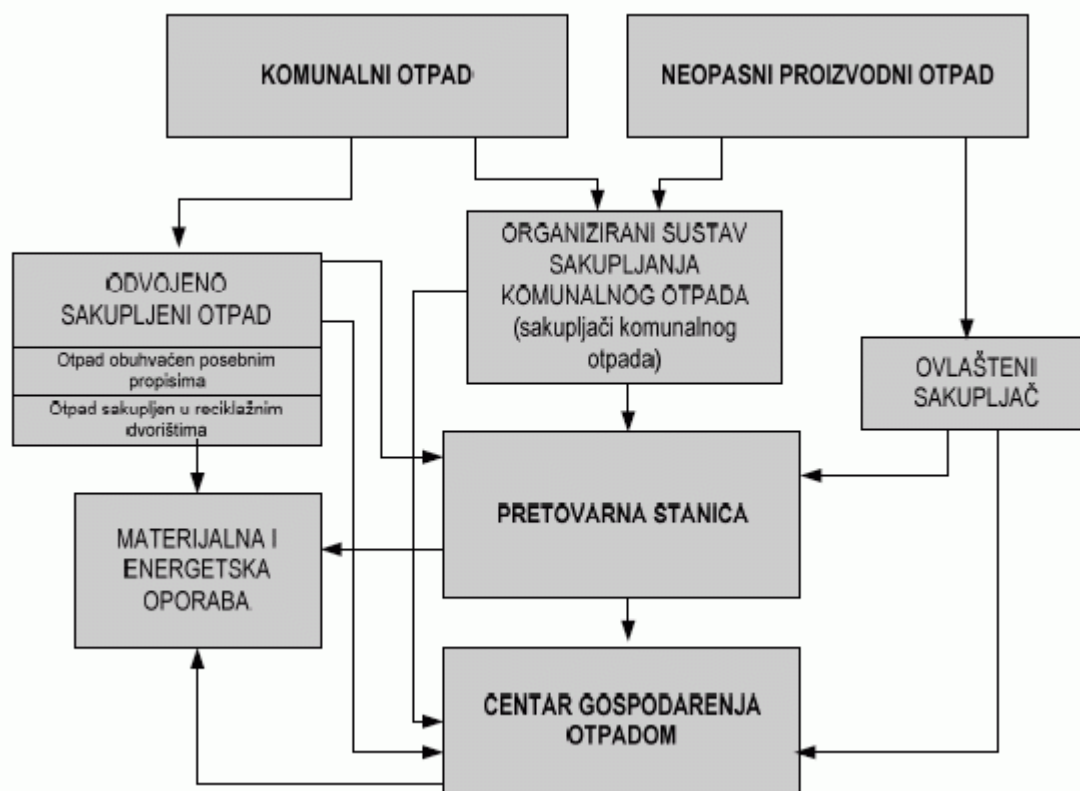
- ukupna količina neopasnoga proizvodnog otpada 2015. bit će dvaput veća od količine komunalnog otpada
- prosječni udio neopasnoga proizvodnog otpada koji će se nakon obrade morati odložiti na odlagalište unutar centra za gospodarenje 2015. iznosit će oko 15 %.

Iz količine odloženoga neopasnoga proizvodnog otpada na odlagališta u 2004. i dvije gornje pretpostavke dobivene su količine za odlaganje u svim godinama planskog razdoblja do 2030., za županiju što je količina po svim godinama ukupno za odlaganje u planskom razdoblju od 2010. do 2030. od oko 155.000 t.

5.2.4. Sustav organiziranog sakupljanja komunalnog otpada

Dio komunalnog otpada sakupljat će se sustavom odvojenog sakupljanja (RD) i provedbom posebnih propisa za određene kategorije otpada (ambalažni otpad, otpadne gume, otpadna električna i elektronička oprema..). Odvojeno sakupljeni otpad može se odvoziti direktno na materijalnu i energetska uporabu, tj. do PS-u ili CGO-a te se procesuirati na daljnju materijalnu ili energetska uporabu. Ostali dio miješanoga komunalnog otpada sakuplja se sustavom organiziranog sakupljanja koji provode tvrtke ovlaštene za obavljanje komunalne djelatnosti sakupljanja otpada, a sakupljeni otpad transportiraju do PS-a i/ili CGO-a. Neopasni proizvodni otpad odvojeno se sakuplja organiziranim sustavom sakupljanja komunalnog otpada te se odvojeno transportira do PS-a i/ili CGO-a. Neopasni proizvodni otpad mogu sakupljati i ovlaštene sakupljači koji ga zatim predaju u PS i/ili CGO. U CGO-u se provodi

sekundarno odvajanje korisnih sirovina, preostali otpad se obrađuje i nakon toga odlaže na odlagalište.



Slika 10. Blok – dijagram sustava gospodarenja komunalnim i neopasnim proizvodnim otpadom

Postojeći sustav organiziranog sakupljanja potrebno je održavati i kontinuirano unapređivati s konačnim ciljem maksimalnog obuhvata stanovništva.

U sljedećoj tablici prikazana je projekcija povećanja udjela stanovništva koje će biti obuhvaćeno sustavom organiziranog sakupljanja komunalnog otpada.

Tablica 16. Projekcija porasta udjela stanovništva obuhvaćenog sustavom organiziranog sakupljanja

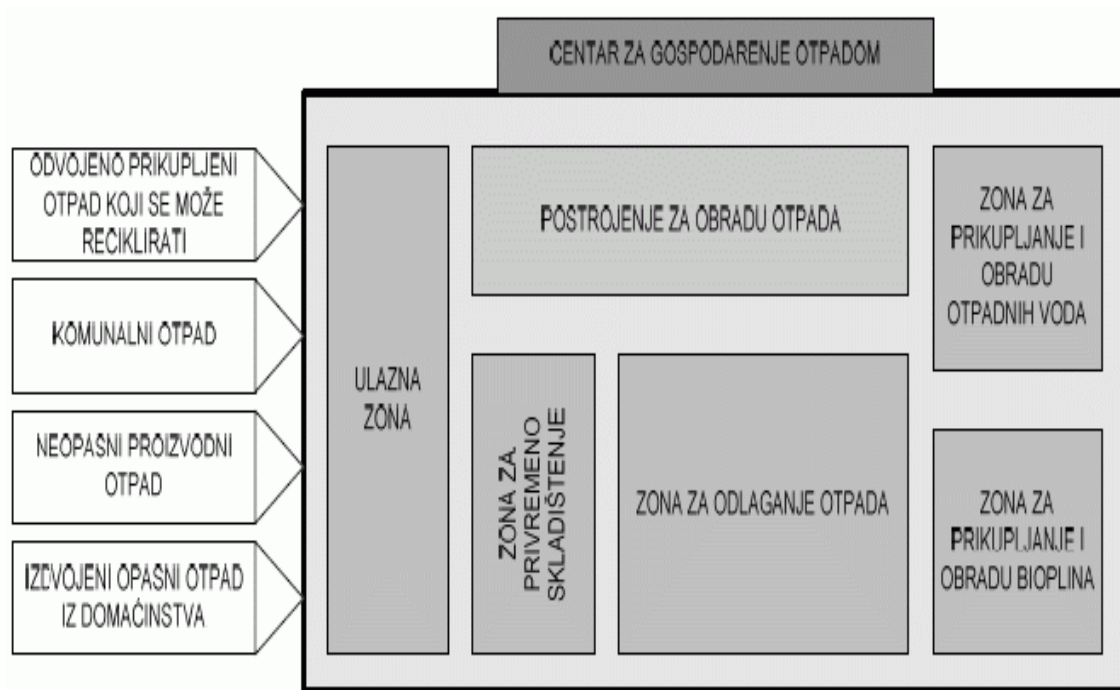
Plansko razdoblje	Udio stanovništva obuhvaćenog sustavom organiziranog sakupljanja
2007. – 2010.	93%
2011. – 2015.	95%
2016. – 2020.	98%

5.2.5. Centar za gospodarenje otpadom (CGO)

Otpad sakupljen u PS-u dovozi se do CGO-a koji je smješten na određenoj udaljenosti od naseljenog područja. U CGO-u se prihvaća i otpad sakupljen preko sakupljačke mreže područja u blizini CGO-u.

U CGO-u se odvijaju različite aktivnosti vezane uz obradu otpada prije njegovoga konačnog odlaganja na odlagalištu neopasnog otpada koji je ujedno i sastavni dio CGO-a:

- prihvata, obrada sortiranog ili nesortiranog otpada;
- sakupljanje otpada koji se može ponovno uporabiti ili reciklirati te sakupljanje i daljnja predaja opasnog otpada;
- sakupljanje i distribucija otpada koji se može koristiti u druge svrhe;
- energetska iskoristavanje pojedinih frakcija otpada;
- odlaganje obrađenog otpada.



Slika 11. Sadržaj CGO-a

CGO se u osnovi sastoji od:

- ulazne zone,
- postrojenja za obradu otpada,
- zona za privremeno skladištenje,
- zone za odlaganje otpada,
- zone za prikupljanje i obradu bioplina,
- zone za prikupljanje i obradu otpadnih voda.

Ulazna zona

Ulazna se zona sastoji od platoa za pranje kotača i vozila, mosne vage na kojoj se otpad koji ulazi u centar važe, portirnice i upravne zgrade, parkirališta za osoblje, posjetitelje i objekta za održavanje opreme i vozila. Cijelo područje CGO-a je ograđeno.

Postrojenje za obradu otpada

Na prostoru predviđenom za postrojenje za obradu otpada postavlja se tehnološka linija za obradu otpada.

Zona za privremeno skladištenje

U CGO-u je potrebno osigurati prostor za prihvata i obradu građevinskog otpada. U sklopu ove zone nalazi se prostor za sakupljanje glomaznog otpada koji se, nakon izdvajanja i privremenog skladištenja, predaje ovlaštenom sakupljaču. U sastavu zone, ovisno o udaljenosti centra od naseljenih područja, može se predvidjeti prostor za RD-e u kojem se prikuplja odvojeno sakupljeni otpad vrijedna svojstva kojega se mogu iskoristiti ili otpad nastao u procesu predobrade otpada.

Zona za privremeno skladištenje, među ostalim, sadrži i prostor za privremeno skladištenje opasnog otpada koji se izdvaja tijekom prethodnog pregleda otpada. Nakon što se izdvoji i privremeno skladišti, predaje se ovlaštenom sakupljaču.

Zona za odlaganje otpada

Zona za odlaganje otpada sadrži odlagalište za neopasni otpad, a može sadržavati i odlagalište za inertni otpad izvedeno prema važećim propisima. S obzirom na dinamiku gradnje CGO-a, kao što je prikazano u Tablici 16., do uspostave postrojenja za obradu otpada u sklopu zone za odlaganje otpada u županiji je potrebno predvidjeti rezervna odlagališta za odlaganje komunalnog otpada u razdoblju do gradnje CGO-a, odnosno do uspostave sustava obrade otpada (kapaciteta za maksimalno pet godina). Uz komunalni otpad, na ovo će se odlagalište odlagati i obrađeni neopasni proizvodni otpad koji se danas odlaže zajedno s komunalnim. Pošto je prostor za Šibensko-kninsku županiju u kojima je prostor za odlaganje otpada do gradnje CGO-a (sljedećih pet godina) osiguran na postojećim odlagalištima koja su u postupku sanacije, taj prostor ne treba predviđati.

Na odlagalište neopasnog otpada može se odložiti samo:

- prethodno obrađeni otpad i to komunalni otpad;
- neopasni otpad bilo kojeg porijekla koji ispunjava kriterije za prihvata otpada na odlagališta za neopasni otpad;
- stabilan i nereaktivan prethodno obrađeni opasni otpad ako granične vrijednosti onečišćenja u eluatu ne prelaze granične vrijednosti za neopasni otpad.

Ako se prethodnom obradom otpada dobije otpad s visokim udjelom biorazgradive komponente, prema posebnom propisu koji regulira uvjete za odlaganje otpada na odlagalište neopasnog otpada. Takav se otpad može odložiti na odlagalište neopasnog otpada jedino pod uvjetom da se plin koji nastaje u procesu biorazgradnje energetski iskorištava (tzv. bioreaktorsko odlagalište – BRO).

U okviru zone za odlaganje na odlagalište neopasnog otpada odlagati će se i neopasni proizvodni otpad u cijelom planskom razdoblju rada CGO-a. Iako je ova vrsta otpada dio posebnog toka, nakon obrade u subjektima izvan CGO-a potrebno je predvidjeti posebni prostor za odlaganje ostatka koji se dalje ne može obraditi.

Odlagalište inertnog otpada predviđa se za eventualni ostatak nakon obrade građevinskog otpada (ako se ne može drugačije iskoristiti) te za druge vrste inertnog otpada koji dolaze u CGO ili zaostaju nakon obrade različitih vrsta otpada. Ovim se planom ne predviđa centralno (regionalno ili županijsko) odlagalište inertnog (ostatak građevinskog) otpada u okviru CGO-a, već samo za dio koji je skupljen iz obližnjih gradova i naselja. U prvim fazama izgradnje CGO-a moguće je i preporuča da se osigura i uredi prostor za građevinski otpad (prihvata, razvrstavanje, postrojenje, reciklat) i da se građevinski otpad reciklira mobilnim ili polumobilnim postrojenjima te da se, tek nakon što se osiguraju konstantno dostatni tokovi građevinskog otpada investira u stacionarna postrojenja. Na taj se način znatno smanjuju rizici investicije i optimira kompletan sustav gospodarenja

građevinskim otpadom. Posebice se u početnim fazama uspostave sustava očekuje da će se vrlo velike količine građevinskog otpada oporabiti i upotrijebiti u sklopu privremenih odlagališta/RD-a i neće doći do CGO-a.

Velike količine zemljanih materijala iz iskopa moguće je ugraditi i bez dodatnih obrada u postrojenju. Iznimna osjetljivost građevinskog otpada na transportne troškove zbog minimalne mogućnosti komprimiranja znatno će utjecati na ulazne količine recikliranoga građevinskog otpada u sklopu CGO. U pravilu, reciklirani se građevinski otpad zbrinjava na mjestu nastanka ili u radijusu do 30 km od izvora.

Zona za energetska iskorištavanje otpada

Odlagalište neopasnog otpada na kojem se odlaže obrađeni komunalni otpad s visokim udjelom biorazgradive tvari izvodi se na način da se omogući sakupljanje plinova nastalih u metanogenoj fazi razgradnje otpada. Sakupljeni plinovi se u postrojenju za proizvodnju električne energije pretvaraju u električnu energiju. Ako količine nastalog plina u pojedinim zonama nisu dovoljne, on će se sakupljati i spaljivati na baklji plinsko-crpne stanice.

Zona za prihvata i obradu otpadnih voda

Sve otpadne vode koje nastanu u CGO-u moraju se sakupljati i obraditi ako je to prema njihovom nastanku i sastavu potrebno. Oborinske se vode sakupljaju odvojeno od drugih nastalih voda u bazen za oborinske vode i odvoje u prijemnik odnosno odvodni sustav oborinskih voda. Sanitarne otpadne vode odvoje se sustavom javne odvodnje ako je infrastruktura dostupna ili se sakupljaju u septičkim jamama odakle se povremeno prazne. Procjedne vode i otpadne vode nastale u procesu obrade otpada odvojeno se sakupljaju i obrađuju do kvalitete za ispušta u prijemnik.

Početna i glavna točka pri provedbi sustavnog gospodarenja otpadom unutar cijele Županije je izgradnja centra za gospodarenje otpadom Bikarac. U prvoj fazi cijelog projekta CGO Bikarac je potrebno izgraditi osnovnu infrastrukturu za gospodarenje otpadom, a kasnije u sljedećim fazama je nadograđivati.

Nakon što se CGO izgradi biti će moguće sanirati i zatvoriti sva ostala odlagališta te preusmjeriti tokove otpada iz svih gradova i općina na Bikarac, te pri tome osigurati odvojeno prikupljanje otpada. Odvojeno prikupljeni otpad će zbrinuti za to autorizirane tvrtke za reciklažu.

Novo odlagalište, odnosno nove plohe za odlaganje biti će izvedene u skladu s postojećom hrvatskom i EU legislativom, kao i predviđeni radovi na sanaciji postojećeg odlagališta, kako bi se što više smanjio negativni utjecaj na okoliš.

U isto vrijeme potrebno je započeti s odvojenim prikupljanjem otpada prvo na području Grada Šibenika, a kasnije na području cijele Županije.

U drugoj fazi kompletnog projekta Centar za gospodarenje otpadom potrebno je odrediti lokacije i projekte za izvedbu pretovarnih stanica za otpad kao i drugih objekata za gospodarenje otpadom unutar Županije

Drugi objekti za obradu otpada na lokaciji CGO Bikarac su još uvijek pod razmatranjima i uključit će se u kasnijim fazama razvoja CGO-A (kao što su npr. mehaničko-biološka obrada otpada, kompostiranje ili spaljivanje otpada).

5.2.5.1 Sanacija postojećeg odlagališta

Početne točke

Uzimajući u obzir svu postojeću legislativu i mišljenja stručnjaka postavljene su početne točke prije sanacije postojećeg odlagališta i izvedbe novih ploha za odlaganje. Prema PP Šibensko-kninske županije na lokaciji Bikarac je predviđena izgradnja Centra za gospodarenje otpadom, trenutna situacija na odlagalištu je: neuređeno odlagalište, nisu uvedene mjere reciklaže.

Uvođenjem reciklažne opreme na Bikracu cjelokupna situacija u gospodarenju otpadom na području županije će se unaprijediti.

Nakon početka odvojenog prikupljanja otpada smanjit će se količine odloženog otpada na samo odlagalište.

Na lokaciji se nalazi velika količina građevinskog otpada, otprilike pola odloženog otpada je građevinski otpad. Većina ostalog otpada je gorio ili još uvijek gori u tijelu otpada. Postojeći građevinski otpad je potrebno u što većoj mjeri selektirati, izdrobiti te ga upotrijebiti u sanaciji ili izvedbi novih ploha za odlaganje. Na novim plohama za odlaganje nije predviđeno odlaganje građevinskog otpada.

Drugi komunalni otpad će se odlagati na izvedenu plohu s temeljnim brtvenim slojem. Gašenjem odlagališnih požara se uvelike smanjuje negativni utjecaj postojećeg odlagališta na okoliš, kao i uvođenjem aktivnog otplinjavanja.

Smanjenje negativnog utjecaja na okoliš se također postiže uvođenjem prikupljanja procjednih voda i pročišćavanja procjednih voda na pročištaču u sklopu CGO-a.

Procjedne vode će se pročititi na nivo kvalitete kanalizacijske vode, kao bi se ista mogla ispustiti u javni kanalizacijski sustav grada Šibenika. Količina procjednih voda će se smanjiti izvedbom brtvenih slojeva. Odvojeno prikupljanje zagađenih voda od čistih voda koje nisu došle u doticaj s otpadom smanjit će također količine procjednih voda. Stroga kontrola ulaza otpada na CGO. Potrebno je kontrolirati vrstu o količinu otpada prema Pravilniku o postupanju s otpadom (NN 123/97 I 112/01). Dokumentiranje, nadzor i monitoring ugradnje otpada na plohu za odlaganje te praćenje svih emisija na okoliš (monitoring procjednih voda, količine otpada, vrste otpada, meteoroloških podataka, podzemnih voda). Otpad je potrebno ugrađivati tako da se osigura stabilnost tijela otpada. Punjenje plohe je u smjeru od jugoistoka prema sjeverozapadu po pojedinim poljima

Osnovne dimenzije odlagališta

Površina postojećeg odlagališta je otprilike 5,2 ha a dimenzije novih ploha su prikazane u Tablici 17.

Tablica 17: Dimenzije odlagališta po plohami

	<i>POVRŠINA (m²)</i>	<i>VOLUMEN(m³)</i>
Ploha I	22.000	350.000
Ploha II	24.500	540.000
Ploha III	41.400	910.000
UKUPNO		1.800.000

Plan radova

Sanacija postojećeg odlagališta i izgradnja novih ploha odlagališta se predviđa u tri faze, kao bi se omogućio nesmetan i siguran rad odlagališta do otvaranja novih ploha za odlaganje. Glavna ideja je sanirati, prekriti i zatvoriti postojeće odlagalište. Postojeće tijelo otpada će još uvijek u sebi sadržavati odlagališne plinove pa se tako predviđa sustav otplinjavanja postojećeg tijela otpada i spaljivanje plinova na plinskoj baklji, kao što će se tretirati plinovi prikupljeni na novim plohama za odlaganje.

Radovi na sanaciji i izvedbi novih ploha:

FAZA 1.

- Pripremni radovi
- Privremena ploha
- Ploha za gašenje požara
- Preoblikovanje tijela postojećeg otpada
- Prekrivanje postojećeg otpada
- Izvedba ploha 1 (temeljni brtveni sustav)
- Uređaj za pročišćavanje procjednih voda
- Izvedba obodnog nasipa oko buduće plohe 2
- Čišćenje prostora plohe 3

FAZA II

- Izvedba plohe 2 (temeljni brtveni sustav)
- Prekrivanje plohe 1

FAZA III

- Izvedba plohe 3 (temeljni brtveni sustav)
- Prekrivanje plohe 2

FAZA 1.

Pripremni radovi

U cilju osiguranja kontinuiranog rada postojećeg odlagališta za vrijeme izvedbe novih ploha za odlaganje, predviđena je izvedba privremene plohe za odlaganje otpada. Privremena ploha neće zadovoljavati hrvatsku i EU legislativu, no do izvedbe nove plohe osigurat će odlaganje novog otpada na definiranu lokaciju. Potrebno je izvesti privremenu pristupnu cestu na privremenu plohu, kao bi se izbjeglo ometanje građevinskih radova na sanaciji i izvedbi novih ploha.

Građevinski otpad je potrebno izdvojiti na za to posebno predviđenu plohu, kako bi se nakon reciklaže odnosno drobljenja mogao koristiti kao građevinski materijal.

Privremena ploha

Izvedba privremene plohe na otpadu u blizini aktivnog odlagališta za odlaganje otpada dok se ne izvede Ploha I (prostor os 30000 m³ za 2 godine koliko se predviđa trajanje radova

na RCGO-u), bez temeljnog brtvenog sustava – nasip 2,0 m visok (nagib 1/1 – površina (30*50 m = 15000 m²))

Ploha za gašenje požara

U jugozapadnom dijelu postojećeg odlagališta gore podzemni požari koje je neophodno ugasiti tijekom izgradnje privremene plohe. Kako bi se taj postupak proveo na siguran i praktičan način, određena je jedna površina unutar zaštitnih nasipa privremene plohe koja se izvodi pomoću građevinskog otpada i tako spriječava širenje požara. Na toj će se površini odlagati otpad izvađen s prostora na kojemu postoji požar, čime će se osigurati da sav gorući otpad bude ugašen.

Otpadni materijal vadi se pomoću bagera s dugom rukom da bi se osigurala zaštita operatera i građevinskih radnika. Iskopani materijal utovaruje se u smećarski kamion kojim se odvozi na prostor za gašenje požara na plohi. Bagerom se materijal može odlagati izravno na plohu. Materijal se rasprostire u tankim slojevima pomoću buldožera i potom pokriva sljedećim slojem tvrdog materijala. Otpad se vlaži iz kantice za prskanje, čime se osigurava da je otpad ugašen. Ovu površinu treba stalno nadzirati kako bi se osiguralo da je sav materijal ugašen, odnosno da nema gorećeg otpada. Ako se do tada dovrši opskrba vodom reciklažnog dvorišta, za gašenje požara mogu se koristiti crijeva priključena na vodovodne cijevi. Tako nastale procjedne vode procijediti će se kroz postojeći otpad i ubrzati razgradnju. Ne smatra se da će ove procjedne vode uzrokovati bilo kakve dodatne probleme na lokaciji.

Sljedećim mjerama je potrebno osigurati sigurnu radnu okolinu:

1. Izvođač mora uspostaviti plan zaštite na radu kako bi se spriječilo širenje otvorene vatre, uključujući vatrogasnu brigadu na lokaciji, kada je to potrebno, itd.; izvođačev plan zaštite na radu moraju odobriti nadležna tijela (Nadzorni inženjer) prije početka radova;
2. Postavljanje zaštitnih nasipa visine 1,0 m (nagib pokosa 1:1 – površina (15*15m = 225 m²), s tvrdom podlogom od 50 cm drobljenog građevinskog otpada koja se koristi za odlaganje spaljenog (gorećeg) materijala (otpada) čime se sigurno štiti od širenja požara – kao sastavni dio mjera sigurnosti na radu; predviđa se uklanjanje 300 m³ otpada za koje je utvrđeno da gori. Materijal se odlaže tako da se rasprostire u tankim slojevima (30 cm) i dodatno prekriva drobljenim građevinskim otpadom čime se osigurava gašenje gorućeg materijala.

Oblikovanje kosina postojećeg otpada

Da bi se osigurala izvedba odlagališta koje zadovoljava svu legislativu a uz to je tehnički najbolje rješenje moralo je doći do stanovitih izmjena u odnosu na originalan projekt CGO-a. Prema ovom projektu se ne preporuča izvedba novih ploha na postojećem otpadu i proširuje se površina na kojoj će nove plohe biti smještene.

Predviđa se da se postojeće tijelo otpada preoblikuje iskopom postojećeg otpada na južnom dijelu odlagališta. To će osigurati podjelu starog od novog odlagališta, a sa tim i lakše prikupljanje procjednih i površinskih voda. Preoblikovanju tijela otpada je potrebno pristupiti kada svi požari u otpadu budu ugašeni.

Kosine postojećeg tijela otpada je potrebno urediti s nagibom 1:3, beram na širine 3m na svakih 6m visine prema vrhu tijela otpada.

Izvedba plohe 1 i 2

Izvedba plohe započinje čišćenjem i poravnavanjem terena. Iskopani materijal za vrijeme poravnavanja će se koristiti kao materijal za izvedbu obodnih nasipa.

Baza plohe za odlaganje će biti kompaktirana da bi se osigurala stabilnost temeljnih brtvenih slojeva. Debljina baznog sloja mora biti minimalno 0,5. Za izvedbu baznog sloja može se koristiti reciklirani građevinski otpad.

Obodni nasip visine 2m, će se izvesti okolo definirane površine ploha 1 i 2, tako da se omogući pristup vozilima i strojevima na samu plohu za odlaganje. Okolo nasipa je potrebno izvesti obodni kanala za prikupljanje oborinskih voda.

Na plohu 1 je potrebno postaviti temeljni brtvene slojeve(kako je opisano u poglavlju 5. Izvedba novih ploha za odlaganje ovog projekta).

U ovoj fazi je također predviđena izgradnja pročištača na jugoistočnom dijelu odlagališta. Objekt mora biti spreman za puštanje u pogon nakon završetka izgradnje Plohe 1.

Izvedba uređaja za pročišćavanje procjednih voda

Na južnom dijelu odlagališta se predviđa izgradnja uređaja za pročišćavanje procjednih voda. Procjednu vodu je potrebno pročititi do razine kvalitete kanalizacijske vode, kako bi se on mogla ispuštati u javni kanalizacijski sustav. U kasnijim fazama projektiranja potrebno je detaljno razraditi uređaj za pročišćavanje. Za sami uređaj s pripadajućim bazenima ovim projektom je predviđen prostor od 35x35m.

Ploha 3

Ploha 3 se neće početi puniti u prvih 10 godina rada CGO-a, pa tako nema ni smisla u ovoj fazi kompletna izvedba Plohe 3. Potrebno je samo očistiti teren u isto vrijeme kao i za plohe 1 i 2, te ga ograditi u sklopu cijelog CGO-a.

Prekrivanje i otplinjavanje postojećeg otpada

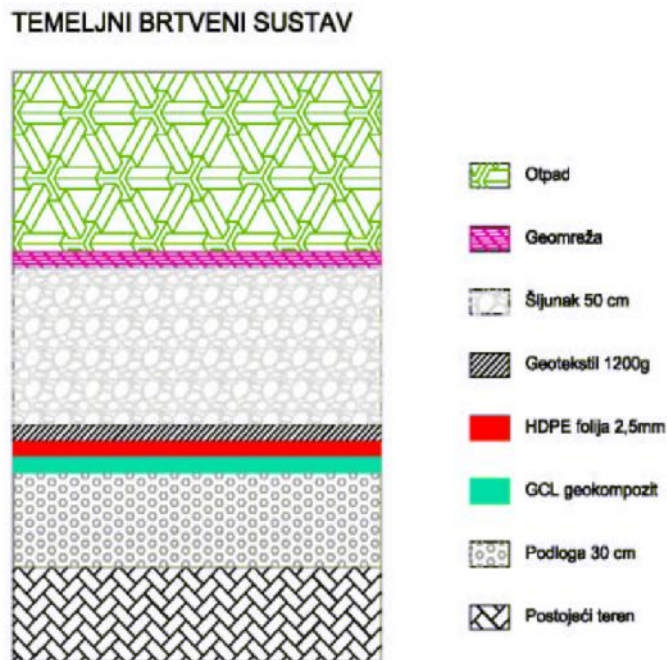
Nakon završetka izvedbe Plohe 1, staro odlagalište se može zatvoriti i sanirati. Nakon preoblikovanja tijela postojećeg otpada može se izvesti pokrovni brtveni sustav i sustav otplinjavanja postojećeg otpada. Svi radovi na izvedbi novih ploha kao i dodatnim sadržajima CGO-a moraju biti izvedeni po postojećoj hrvatskoj i EU legislativi. Tijelo otpada će se zapunjavati po fazama od jugoistoka prema sjeverozapadu. Izvedba pojedinih dijelova novog odlagališta uključuje iskop, postavljanje podloge, polaganje nepropusnih slojeva, polaganje drenažnih cijevi, izvedbu obodnih kanala za odvodnju površinskih voda.

Veličina pojedinih dijelova ovise o sljedećem:
Smanjenje količine procjedne vode, da bi se smanjile količine podzemnih voda potrebno je otvorevorne površine otpada cvesti na što manju mjeru.
Konfiguraciji obodnog nasipa plohe za odlaganje.

Troškovima izvedbe, veće individualne sekcije manji su individualni troškovi polaganja brtvenog sustava i drenaže po m² plohe.

Uzimajući sve gore navedene uvijete, potrebno je izvesti obodni nasip u duljini otprilike 1400 m.

Temeljni brtveni sustav



Slika 12. Temeljni brtveni sustav

Kao temeljni brtveni sustav je izabran:

- Geomreža
- Sloj šljunka
- Zaštini sloj geomebrane
- HDPE geomembrana MS/MS (microspikes)
- GCL Geosintetička glina
- Podloga (pijesak)

Prema geološkim podacima, podloga se može izvesti od materijala dobivenog iskopom, dodatna stabilnost se može postići dodavanjem bentonita ili nekog drugog materijala sličnih karakteristika.

Sustav prikupljanja procjernih voda

Nove plohe za odlaganje otpada izvode se u poprečnom i uzdužnom nagibu. Na temeljnom brtvenom sustavu se izvodi drenažni sloj od šljunka silikatnog debljine 50 cm, koji ima potrebna hidraulička svojstva za kvalitetnu odvodnju. U taj sloj se postavlja perforirana PEHD, cijevi se postavljaju s nagibom od 1% s međusobnim razmakom maksimalno od 30m.

Plohe su razgraničene nasipom visine 1 m, nagiba pokosa 1:1, tako da se vode odvede dvobrodno odnosno, svaka ploha za sebe.

Probojem kroz nasip voda se dalje odvodi do vanjskih šahtova, koji trebaju omogućavati kontrolu protoka, odlagališnih plinova, reviziju i čišćenje cjevovoda.

Punim vanjskim cjevovodom se procjedna voda dovodi do šahta koji se izvodi u sklopu sanacije i dalje do bazena za prihvat procjednih voda.

Sustav odvodnje oborinskih voda

Sustav odvodnje oborinskih voda izvodi se sustavom zemljanih obodnih kanala koji su locirani između obodnog nasipa i protupožarne ceste. Jarke je moguće izvesti i u betonskoj izvedbi od vodonepropusnog betona. Oborinska voda se iz kanala ispušta u teren.

Otplinjavanje

Sustav otplinjavanja postojećeg otpada

Otplinjavanje postojećeg otpada provodi se izvedbom plinskih bunara pomoću aktivnog sustava otplinjavanja sa spaljivanjem zahvaćenog plina na baklji.

Iskop bunara u postojećem otpadu se provodi bušenjem otpada suhim načinom pomoću bagerske garniture s lavirkom uz upotrebu grabilice i istovremenim utiskivanjem kolona. U sredinu iskopa postavlja se plinodrenažna cijev od PE, perforirana, a prostor bunara između PE cijevi i zaštitne kolone se zatrpa šakavcem (batudom). Sonde se postavljaju tek kada se postignu kote završnog zatvaranja i kada se otpad prekriva prekrivnim brtvenim sustavom.

Spojni cjevovod je od pune PE-cijevi. Na najnižim mjestima cjevovoda se ugrađuju kondenzni lonci, kojima se izdvaja nastali kondenzat iz sustava otplinjavanja. Nastali kondenzat se prikuplja sustavom za odvodnju procjedne vode.

Visokotemperaturna baklja (1000-1200°C) s plinskom crpnom stanicom uz podtlak, smještena je kao kompaktna jedinica na armiranobetonsku podlogu. Oko postrojenja je postavljena žičana ograda.

Sustav za otplinjavanje novog otpada

Sustav za otplinjavanje novog otpada sastoji se od vertikalnih plinodrenažnih zdenaca (bunara), spojnog cjevovoda i plinskocrpne stanice s bakljom.

Bunari se izvode paralelno s odlaganjem otpada na način da se u metalno zvono, postavlja plinodrenažna PE perforirana cijev, a okolica zasipa šakavcem (batudom). Kada okolni otpad dostigne visinu 0,5m ispod visine vrha zvona, ono se izvlači na novu visinu. Proces se ponavlja dok se ne postignu gabariti završnog zatvaranja. Na vrhu bunara se postavljaju sonde za trajno otplinjavanje koji se povezuju spojnim plinovodom do plinskocrpne stanice s bakljom.

Plinskocrpnom stanicom omogućava se postizanja podtlaka u cijevima, te na taj način se proizvedeni deponijski plin u tijelu otpada usmjerava prema baklji.

Dno bunara se povezuje direktno na drenažni sustav odvodnje procjednih voda.

Postupanje s procjednim vodama

Obrada procjednih voda

Projedne vode na CGO Bikarac je potrebno tretirati do nivo kvalitete za ispuštanje u sustav javne odvodnje, prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99). U sklopu glavnog i izvedbenog projekta potrebno je detaljno razraditi tehnologiju pročišćavanja. U sklopu ovog projekta je predviđen prostor na južnom dijelu CGO Bikarca površine 35x 35m, gdje je potrebno smjestiti bazen za prikupljanje procjedne vode max dimenzija 8x12m, te dubine 2 -4 m, uređaj za pročišćavanje predviđen prostor 15x35m, te bazen za prihvrat obrađene vode max dimenzija 8x12m, te dubine 2 -4 m. Predviđena je tehnologija pročišćavanja je SBR (eng. sequencing batch reactor) uređaj, što predstavlja diskontinuirani postupak biološke obrade gdje se u jednom reaktoru naizmjenično odvijaju različiti procesi ukupnog procesa obrade.

5.2.5.2 Tehnologija odlaganja otpada na novom odlagalištu

Karakteristike obrađenog i odloženog na plohu za odlaganje moraju osigurati sigurnost osoblja na odlagalištu, stabilnost tijela otpada i tehnički neometan rad odlagališta.

Geotehničke karakteristike odloženog otpada i metode ugradnje moraju osigurati stabilnost tijela otpada. Tokom odlaganja otpada nužno je ispitati moguća slijevanja i usporediti rezultate s propisanim vrijednostima.

Potrebno je izabrati metodu odlaganja koja će spriječiti dodatne štetne emisije u okolicu odlagališta (prašinu, neugodne mirise, papir...), također izabrana metoda treba svesti na što manju mjeru skupljanje insekata, ptica i drugih životinja na samom odlagalištu.

Da bi se osigurali gore navedeni zahtjevi potrebno je osigurati sljedeće mjere prilikom odlaganja otpada:

Potrebno je koristiti prikladana vozila za transport otpada unutar odlagališta do same plohe odlaganja. Servisna cesta unutra samog CGO-a mora biti izvedena od materijala od kojih je stvarnje prašine smanjeno na najmanju moguću mjeru.

Vozila je potrebno isprazniti na plohu s izvedenim temeljnim brtvenim sustavom. Nakon čega je kompaktorom potrebno oblikovati i sabiti novi otpad.

Prilikom odlaganje prvog sloja otpada (otprikle do 1m) na novo pripremljenu plohu s drenažnim slojem mora se obratiti pažnja da se ugradnja otpada vrši isključivo strojevima na gumama kako se nebi oštetili brtveni slojevi.

5.2.6. Reciklažno dvorište (RD)

RD je građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada. RD imaju značajnu ulogu u ukupnom sustavu gospodarenja otpadom jer služi kao poveznica kojom jedinice lokalne samouprave (JLS) osiguravaju vezu između građana, ovlaštenih skupljača i ovlaštenih obrađivača i/ili RCGO-a.

Lokacije za postavljanje RD-a kojim se osigurava provedba mjera za odvojeno prikupljanje otpada trebaju osigurati gradovi i općine. RD-i su u vlasništvu JLS ili je JLS ovlastila određene tvrtke da, u njihovo ime, upravljaju RD-ima i preuzimaju odvojeno skupljeni otpad iz kućanstva.

Odvojeno skupljeni otpad iz kućanstva koji se privremeno skladišti na lokaciji RD-a može se direktno predavati ovlaštenim skupljačima ili obrađivačima, a može se i prevoziti na lokaciju CGO-a gdje se skladišti do predaje ovlaštenim tvrtkama.

RD-i moraju imati dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja neopasnim otpadom ureda državne uprave u županiji i dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja opasnim otpadom MZOPUG-a.

5.2.7. Pretovarna stanica (PS)

PS je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema CGO-u. S obzirom na koncept gospodarenja otpadom u RH, tok otpada uključuje i njegov prolazak kroz PS.

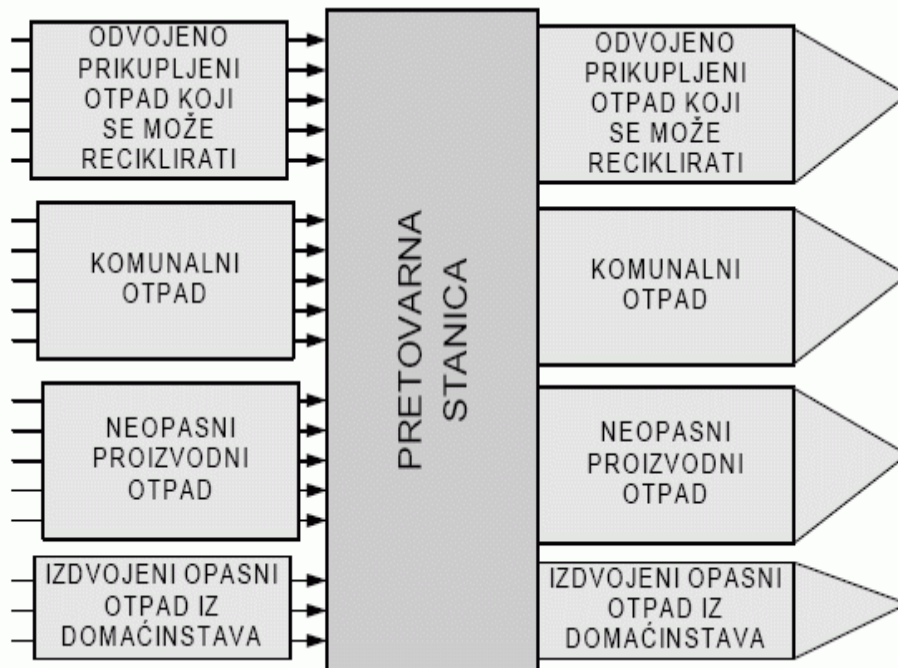
PS je postrojenje u kojem se komunalni otpad, sakupljen u sakupljačkoj mreži, istovaruje iz vozila za sakupljanje otpada, pregledava uz eventualno izdvajanje glomaznog otpada, kratko zadržava, utovaruje u veća vozila i transportira na daljnju obradu u CGO.

Transport otpada vozilom većeg kapaciteta znatno smanjuje troškove transporta JLS-a na veću udaljenost.

PS-i imaju značajnu ulogu u ukupnom sustavu gospodarenja otpadom jer služe kao poveznica među sakupljačkom mrežom JLS-a i CGO-a. Otpad koji se može prihvatiti u PS-ima je komunalni otpad proizveden u kućanstvima i industrijama koje proizvode otpad sličan komunalnom, zeleni otpad, opasni kućni otpad (sredstva za čišćenje, pesticidi, herbicidi, ulja, antifriz, boje.), te odvojeno sakupljeni otpad koji se može reciklirati (građevinski otpad, ambalažni otpad i sl.).

PS mora imati dozvolu ureda državne uprave u županiji i dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja opasnim otpadom MZOPUG-a. Na području PS-a glavna aktivnost odvija se unutar zgrade u kojoj se odvija utovar i istovar otpada. Transportna vozila istovaruju otpad na plohu, u kontejner za transport ili direktno u drugo transportno vozilo ili se otpad balira i privremeno odlaže i čuva ograničeno vrijeme (npr. na otocima). Direktni utovar drugoga transportnog vozila pojednostavljuje postupak prijenosa otpada, ali ograničava mogućnost da se otpad pregleda ili sortira. Kada se otpad ne utovaruje direktno, istovaruje se privremeno, na pod, a zatim se utovaruje u drugo transportno vozilo.

JLS će provoditi programe u kojima su tokovi različitog otpada odvojeni, stoga se i u PS-ima za prihvaćanje takvog otpada mora omogućiti njegovo odvojeno dostavljanje, privremeno skladištenje i transport. Preporuka za Šibensko-kninsku županiju je da se uspostave dvije transfer stanice. Lokacija prve PS koja bi bila na području općine Pirovac-Tisno (lokacija se nalazi na granici dviju susjednih općina), te druga PS na području općine Promina-Biskupija (lokacija također u graničnom području dviju općina).



Slika 13. Tok otpada kroz pretovarnu stanicu

Rješenja pretovarnih stanica i tehnologija postupanja s otpadom

Veličina i kapacitet pretovarnih stanica se u osnovi temelji na sljedećim faktorima:

- veličina područja koje opslužuje pretovarnu stanicu;
- količina otpada koji se proizvodi na području djelovanja pretovarne stanice;
- očekivan porast količine proizvedenog otpada tokom radnog vijeka pretovarne stanice;
- vrsti otpada koji se proizvodi na području djelovanja pretovarne stanice;
- učestalost fluktuacije kamiona i otpada kroz pretovarnu stanicu;
- međusobni odnos pretovarne stanice sa drugim postrojenjima za zbrinjavanje otpada;

Vitalni dijelovi pretovarne stanice

Generalna podjela zona unutar svake pretovarne stanice može biti na ulazno-izlaznu zonu i pretovarnu zonu.

Glavni dio pretovarne stanice je pretovarna zona gdje se nalaze plato i rampa za pretovar mješovitog komunalnog otpada.

Ulazno – izlazna zona

Ulazno izlazna zona važan je dio pretovarne stanice gdje se vrši prijem, vaganje i registracija kamiona sa komunalnim otpadom koji ulaze i izlaze iz kruga stanice. Glavni dijelovi ulazno-izlazne zone su:

- portirnica i objekt za osoblje
- mosna vaga
- parking

Za potrebe vaganja kamiona s otpadom u trup ulazne ceste uz ulaznu portirnicu ugrađuje se trajna elektromehanička cestovna mosna vaga ukupne nosivosti 50 t. U portirnicu se smještava upravljačko – pokazni uređaji elektromehaničke vage, po potrebi upravljački mehanizam ulazne rampe, te radni prostor-kancelarija za portira. Izvedba portirnice treba biti s dosta prozora koji omogućavaju preglednost vage i kompletne ulazno izlazne zone.

Površina za pretovar komunalnog otpada

Komponente komunalnog otpada, koje se ne odvajaju i one koje nisu odvojene, prikupljaju se kao miješani komunalni otpad. Takav miješani otpad se sastoji od kuhinjskog i biootpada, otpadnog tekstila, drvenih ostataka, kože, kostiju te neodvojenog otpadnog papira, kartona, PET, stakla...

Nakon vaganja u ulazno-izlaznoj zoni kamion sa komunalnim otpadom se upućuje na plato za prebacivanje otpada. Pretovarni plato je izveden na visini od 3 m odakle se otpad direktno pretovara iz kamiona u press-kontejner. Obzirom da se kontejneri ne moraju odvoziti svakodnevno, potrebno ih je privremeno skladištiti te trebaju biti takvi da osiguravaju zaštitu od neugodnog mirisa i prijenosa zaraznih bolesti, onemogućavaju ispiranje procjednih voda iz otpada i pristup glodavcima.

Površina za privremeno skladištenje kontejnera

Nakon pretovara komunalnog otpada u kontejnere oni se dopremaju na posebno uređenu površinu gdje se mogu privremeno skladištiti do dolaska kamiona koji ih zatim odvoze iz kruga pretovarne stanice.

Površine za privremeno skladištenje su betonske površine gdje se može istovremeno odložiti više praznih ili punih kontejnera.

Mobilna oprema na pretovarnoj stanici

Od mobilne opreme za pretovarnu stanicu potrebno je imati: manipulativni kamion, press-kontejner i mini utovarivač.

Radno vrijeme pretovarne stanice

Radno vrijeme pretovarne stanice potrebno je prilagoditi dolasku kamiona sa prikupljenim otpadom, te bi odgovaralo da je pretovarna stanica radi svaki dan osim nedjelje u jednoj smjeni, također radno vrijeme se mora prilagoditi turističkoj sezoni pa je potrebno da pretovarna stanica unutar turističke sezone radi i nedjeljom te prema potrebi u dvije smjene.

Isto tako potrebno je napomenuti da predloženo radno vrijeme vrijedi za prihvatanje kamiona sa otpadom iz domaćinstava, dok se stvarno radno vrijeme pretovarne stanice može produžiti prema potrebi da se izvrše sve radnje potrebne za pretovar otpada, čišćenje platforme i kontejnera i slično.

Na početku planskog perioda treba izvršiti aktivnosti za poboljšanje gospodarenja otpadom na **otocima**, na način da se otpad s otoka preveze na kopno radi prerade, zbrinjavanja i moguće reciklaže.

Regionalna suradnja treba biti uspostavljena na početku planskog perioda.

Županija treba podržavati nacionalne inicijative za **poboljšanje praćenja** tijekom planskog perioda i ispunjavati zahtjeve u vezi izvještavanja o otpadu. Godišnji pregledi i izvještavanje o planu gospodarenja otpadom nastavit će se kroz cijeli planski period. Za projektiranje i gradnju PS-a potrebno je uzeti u obzir dinamiku navedenu u Tablici 18.

5.2.9. Tehnološki postupci obrade i iskorištavanja komunalnog otpada prije konačnog zbrinjavanja

U cilju smanjivanja količina otpada koje se moraju odložiti i/ili u cilju uklanjanja ili barem smanjivanja štetnog utjecaja otpada na okoliš (npr. emisije plinova nastalih razgradnjom otpada, procjedne vode i sl.), suvremeni sustavi zbrinjavanja otpada obuhvaćaju različite tehnologije obrade i iskorištavanja otpada.

Odabir tehnološkog postupka za obradu otpada mora se temeljiti na analizi isplativosti, uz uvažavanje mjera gospodarenja otpadom prema najboljoj dostupnoj tehnologiji koja ne zahtijeva previsoke troškove.

Pregled suvremenih tehnologija obrade komunalnog otpada za koje se ovim Planom predviđa mogućnost primjene tijekom uspostave CGO-a dat je u poglavlju 5.2.8 Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007.-2015. godine (NN 85/07).

Druge tehnologije zbrinjavanja komunalnog otpada, a koje se ne spominju, mogu se primijeniti ako su ponuđene kroz sustav javne nabave i ispunjavaju uvjete definirane ovim planom i posebnim propisima.

Osim regionalnog odlagališta, trebaju biti uspostavljeni i drugi uređaji, uključujući i postrojenje za kompostiranje u hrpama, uređaj za oporabu materijala, uređaj za reciklažu građevinskog otpada i specijalni uređaj za skladištenje opasnog otpada.

Postrojenje za kompostiranje u hrpama za vrtni otpad trebalo bi u funkciji biti do kraja 2010. godine. To postrojenje za kompostiranje je jednostavni aerobni sustav, kod kojega se vrtni otpad kompostira u trouglastim hrpama. To je najjednostavniji i najmanje skup uređaj za biološku preradu, koji treba izgraditi i pustiti u rad.

Ambalažni otpad i drugi reciklabilni materijali sakupljeni u reciklažnim centrima i reciklažnim kontejnerima itd. prije prodaje poduzećima koja se bave reciklažom moraju se pročititi i pripremiti za prijevoz. Isto će se vršiti u postrojenjima za materijalnu oporabu, koja će biti u funkciji do kraja 2012. godine.

Uređaj za reciklažu građevinskog i otpada od rušenja je uređaj za lomljenje betona, crijepa i šute, a u funkciji treba biti do konca 2012.

Godine 2012. treba uspostaviti još jedan posebni uređaj za prihvatanje i postupanje sa posebnim vrstama otpada, kao što su stara ulja, baterije i akumulatori, rasvjetna tijela koja sadrže svjetleće tvari i živu. Uređaj će biti opremljen posebnim kontejnerima za svaku općinu. Opasni otpad iz kućanstava bit će privremeno uskladišten u jednom posebnom postrojenju, prije prijevoza do planiranog nacionalnog centra za preradu opasnog otpada, koje je planirano za 2010. godinu.

Konačno, ako ostatni otpad treba tretirati putem postrojenja za mehaničko-biološku obradu smještenog u Šibensko-kninskoj županiji, postrojenje treba biti uspostavljeno na CGO. Alternativno, ako ostatni otpad treba upućivati u postrojenje za energiju iz otpada, u CGO treba uspostaviti transfer stanicu za otpad iz grada Šibenika i okolnog područja.

Primjena primarnih produkata koji nastaju u određenim MBO procesima prikazani su u Tablici 19.

Tablica 19. Mogućnosti uporabe izlaznih produkata iz MBO procesa

Izlazni produkt	Primjena
Kompost	u šumarstvu za poboljšanje kvalitete zemljišta za poboljšanje kvalitete pašnjaka u vrtovima na onečišćenoj zemlji
GIO	sekundarno gorivo spaljivanje u termoelektranama sekundarno gorivo u cementarama sekundarno gorivo za industrijske energane gorivo za energane na otpad (»spalionice otpada«)
Bioplin	proizvodnja električne energije i topline (kogeneracija)miješanje sa zemnim plinom proizvodnja plina za promet i industriju
Ostatak za odlaganje	odlaganje na odlagalištima biostabilizirani ostatak prikladan za odlaganje na odlagalištima

5.3. Opasni otpad

Mjere koje su predviđene za unapređenje gospodarenja ovim otpadom propisane su planom gospodarenja otpadom RH, a za cilj imaju smanjiti proizvodnju opasnog otpada, u prikupljanju obuhvatiti sve proizvođače opasnog otpada i stimulirati ih da opasni otpad odlažu na posebno predviđena mjesta.

Mreža sabirnih centara za opasni otpad organizirat će se u okviru:

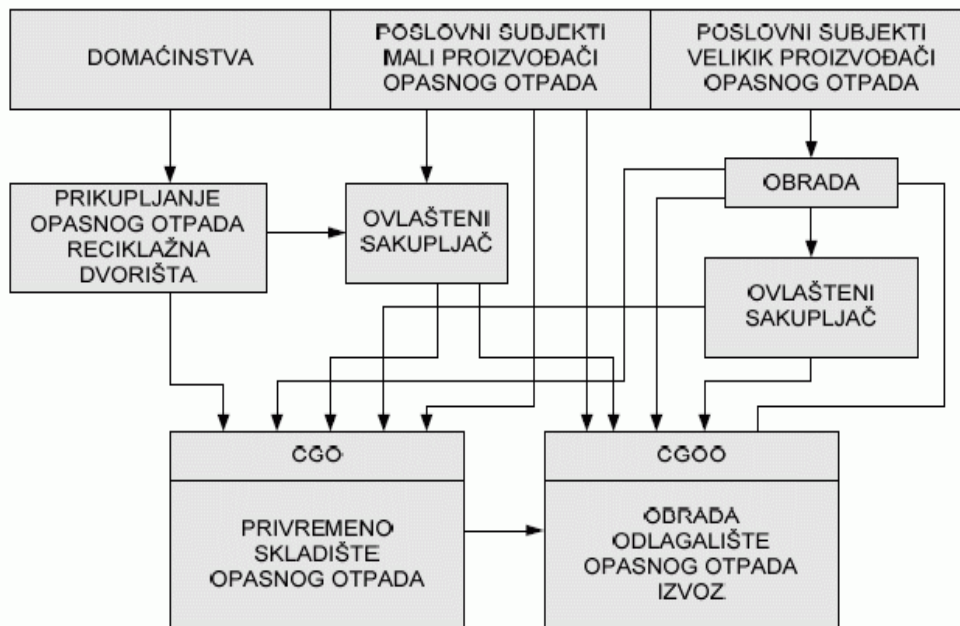
- prostora postojećih skladišta za opasni otpad koje posjeduju ovlaštene tvrtke za skladištenje opasnog otpada;
- CGO-a;
- RD-a u gradovima za opasni otpad iz domaćinstava.

Sabiralište/privremeno skladište opasnog otpada unutar CGO-a omogućuje sustavno izdvajanje opasnog otpada iz komunalnog otpada, ali i stvaranje mreže/uvjeta malim proizvođačima opasnog otpada (do 200 kg) za gospodarenje vlastitim opasnim otpadom na zakonski propisan način.

Za uspostavu odvojenog skupljanja opasnog otpada koji nastaje u kućanstvima potrebno je razviti mrežu RD-a u gradovima kojima će se osigurati prostor za prikupljanje/odlaganje manjih količina opasnog otpada kao što su baterije, akumulatori, lijekovi, onečišćena ambalaža od boja i lakova što će točno biti utvrđeno Planom JLS.

Odvojeni i skupljeni opasni otpad iz CGO-a, RD-a, skladišta ovlaštenih skupljača, preko ovlaštenih skupljača/ovlaštenih prijevoznika (koncesionara) odvozi se u:

- centar za gospodarenje opasnim otpadom (CGOO) na obradu/ odlaganje/izvoz ili
- industrijske objekte koji posjeduju dozvolu za obradu opasnog otpada.



Slika 14. Planirani sustav gospodarenja opasnim otpadom RH

5.4. Posebne kategorije otpada

5.4.1. Medicinski otpad

Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom propisuje skupljanje, prijevoz, skladištenje, obradu, uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada, te uporabu i/ili zbrinjavanje otpada koji nastaje obradom, uporabom i/ili zbrinjavanjem medicinskog otpada.

Pravilnikom je propisan sustav gospodarenja medicinskim otpadom uz uvažavanje principa »onečišćivač plaća«, čime se osigurava gospodarenje medicinskim otpadom u skladu sa EU direktivom o otpadu. Cilj Pravilnika je energetska uporaba neopasnog otpada koji nastaje nakon obrade opasnog otpada na uređajima za dezinfekciju i sterilizaciju s obzirom na njegovu visoku energetska vrijednost.

5.4.2. Otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina

Otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina biti će zbrinut prema pravilniku koji će uređivati gospodarenje otpadom koji nastaje u eksploataciji mineralnih sirovina u 2007., do donošenja Pravilnika biti će uređen prema mjerama koje propisuje Studija utjecaja na okoliš za pojedini zahvat.

5.4.3. Građevinski otpad i otpad od rušenja

Gospodarenje novonastalim (budućim) građevinskim otpadom

Svaka ili više JLS mora odrediti lokaciju za privremeno odlaganje građevinskog otpada iz kojega će prethodno biti izdvojeno sve što se može iskoristiti. Takve bi lokacije trebale pokrivati radijuse od 30 – 50 kilometara. Privremeno odlaganje takvog otpada odvijat će se u PS-u i/ili RD-u. Također se planira da se koriste postojeća odlagališta koja će raditi do formiranja CGO-a sa ciljem korištenja dijela oporabljenog materijala iz građevinskog otpada u upravljanju (dnevne prekrivke, transportni putevi i rampe), i sanacije odlagališta, čime se smanjuju troškovi sanacije, i gospodarenja građevinskim otpadom.

Oporaba prikupljenog materijala vršit će se mobilnim postrojenjima za reciklažu građevinskog otpada. Prema količinama proizvedenoga građevinskog otpada, može se u pojedinim JLS organizirati korištenje kamenoloma. U kamenolomima su također moguća odlagališta građevinskog otpada mineralnog porijekla (otpad od iskopa, također možebitno izdvojeni betonski lom) i kao mogući prostori za smještaj uređaja i građevina za recikliranje građevinskog otpada. U I. fazi gradnje sustava, a zbog manjih količina i optimiranja kapaciteta koristili bi se mobilni uređaji za obradu građevinskog otpada. JLS će, na razini koje radi komunalna tvrtka, odlučiti o tome hoće li tvrtka dobiti koncesiju za reciklažu ili obradu građevinskog otpada ili će se koncesija, javnim natječajem dodijeliti privatnom operatoru. Za varijante korištenja mobilnih postrojenja predlaže se davanje koncesija PP-a radi postizanja pune iskoristivosti mobilnih postrojenja. Nositelj koncesije koji će raspolagati obrađenim građevinskim otpadom imat će obvezu odlaganja ostatka na posebnim lokacijama za građevinski otpad i njihovo održavanje.

Logistički se prijevoz organizira u velikim kontejnerima u vozilima s prikolicom, pri čemu je za građevinski otpad uvijek mjerodavna masa za određivanje maksimalne količine koja se može prevesti, a ne kao za većinu drugih vrsta otpada volumen. Financiranje i održavanje lokacija osigurat će se naplatom naknada za dovoz, prihvata i odvoz posjedniku građevinskog otpada. Posebne lokacije za odvajanje građevinskog otpada definirat će se županijskim planovima gospodarenja otpada i Planom gospodarenja otpada Grada Zagreba.

Gospodarenje postojećim građevinskim otpadom provodit će se na dva načina:

- trajno zbrinjavanje cjelokupnoga građevinskog otpada u okviru pripadnog odlagališta (npr. kao dio koncepcije ili konstrukcije uređivanja toga odlagališta) sanacijom postojećeg odlagališta;
- djelomično ili cjelokupno zbrinjavanje građevinskog otpada na isti način kao novonastali građevinski otpad, a to znači da se prethodno zbrinjava na privremenim odlagalištima ili u okviru uređaja i građevina (prema važećem Zakonu o otpadu) za oporabu ili recikliranje građevinskog otpada.

Građevinski je otpad potrebno u potpunosti (ili u najvećoj mogućoj mjeri) oporabiti odnosno reciklirati bez njegova trajnog odlaganja u prirodni okoliš, a u skladu sa Zakonom o otpadu i Strategijom. Potrebno je postupno doseći cilj zadan u Strategiji da se oporabi 80% količina građevinskog otpada do godine 2015.

Jednovrsni građevinski otpad:

- asfaltni lom i miješani asfaltni lom s betonskim lomom (otpadi koji nastaju rušenjem cestovnih mostova, kolničkih konstrukcija sa stabiliziranim slojevima, itd.) treba odvoziti u stalno smještene asfaltne baze, primjerice, poduzeća koja se bave održavanjem općinskih, gradskih, županijskih ili državnih cestovnih prometnica;
- kameni otpad treba usmjeriti na prikupljanje u stalne kamenolome sa ili bez postrojenja drobilana;
- betonski lom i izdvojeni lom opeke i crijepa prigodom rušenja zgrada treba odvoziti na trajna odlagališta, odnosno u RD-e građevinskog otpada;
- papir, staklo i plastika odvojeni iz građevinskog otpada predaju se ovlaštenim sakupljačima i obrađivačima.

Miješani građevinski otpad:

-sve vrste treba odvoziti na RD-e građevinskog otpada na obradu u mobilnim i stacionarnim postrojenjima.

Pravilnikom o načinu i postupcima u gospodarenju građevinskim otpadom propisat će se sustav gospodarenja građevinskim otpadom i otpadom od rušenja.

5.4.3.1. Opći zahtjevi za građevine i uređaje za gospodarenje građevinskim otpadom

Pogoni za sortiranje, obnovu i reciklažu građevinskog otpada i otpada od rušenja

Osim građevinskog otpada koji se ponovno izravno upotrebljava, građevinski se otpad dostavlja:

- u pogone za sortiranje i obnovu građevinskog otpada i otpada od rušenja – u ovim se pogonima mješoviti građevinski otpad i otpad od rušenja istovaruju i uklanjaju se ciljani materijali. Takvi materijali uključuju velike komade koji mogu biti nekompatibilni s mehanizacijom za obradu i materijale koji se lako uklanjaju i imaju dobru tržišnu cijenu (npr. veliki komadi drvene građe koji se mogu ponovno upotrijebiti);
- u pogone za reciklažu građevinskog otpada i otpada od rušenja (stacionarne ili mobilne) – ti pogoni prihvaćaju otpad iz građevinarstva i cestogradnje i opremljeni su strojevima za drobljenje, separiranje frakcija i obnovu željeznih metala.

Pogoni u kojima se obrađuje građevinski otpad mogu biti:

stacionarni/fiksni pogoni – ti pogoni zauzimaju veliki prostor i izrađeni su od različitih stacionarnih instalacija koje se općenito sastoje od cijelog niza transportnih traka te, uglavnom, dva tipa opreme za drobljenje. Oprema i neophodna infrastruktura reciklažnih centara građevinskog otpada stoje, otprilike, deset puta više nego mobilna drobilica. Što je reciklažni centar bliže naseljenim područjima vjerojatnije je da će morati investirati u zaštitu od buke i prašine i građevinu za smještaj neke opreme, što može otežati plasman recikliranog materijala na tržište;

- mobilni pogoni su pogoni koji se dovoze na prostor na kojem se ruši i sastoje se od jednakih dijelova kao i fiksni pogoni, ali ih ima mnogo manje.

Prema studijama isplativosti za količine manje od 100.000 t/ god građevinskog otpada nije financijski isplativo graditi stacionarna postrojenja za oporabu građevinskog otpada te se preporuča primjena mobilnih ili polumobilnih postrojenja za oporabu građevinskog otpada.

Aktivnosti pogona za obradu građevinskog otpada i otpada od rušenja zahtijevaju:

- prikladno prostorno planiranje pogona;
- lokacijsku, građevinsku i uporabnu dozvolu;

– studiju utjecaja na okoliš.

Potrebno je uvažiti sljedeće faktore: prašinu, buku, vodu, skladištenje materijala, opasni otpad i materijale, promet, savjetovanje sa zajednicom, vođenje dokumentacije, radno vrijeme, ograde i sigurnost za zdravlje i sigurnost ljudi.

5.4.4. Nusproizvodi životinjskog porijekla

Za nusproizvode životinjskog porijeklo nužno je uspostaviti nadzor nad uginulim životinjama kako ne bi došlo do širenja zaraznih bolesti. Svi objekti za uzgoj stoke trebaju se registrirati u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (MPŠVG), Upravi za veterinarstvo i odrediti im veterinarski kontrolni broj, voditi evidenciju o uzgoju i broju uginule stoke. Na temelju te evidencije iz proračuna MPŠVG-a treba osigurati sredstva za subvencioniranje troškova zbrinjavanja nusproizvoda životinjskog porijekla.

Kako bi se uspostavio učinkovit sustav zbrinjavanja nusproizvoda životinjskog porijekla potrebno je sljedeće:

– u okviru klaonice organizirati privremeno skladištenje otpada koji će se odvoziti u specijaliziranim vozilima do sabirališta u Biljanima Gornjim u Zadarskoj županiji ili direktno na obradu u kafileriju otvorenog tipa Agroproteinka d.d. koja ispunjava sve osnovne zahtjeve u skladu s kriterijima EU-a, a koji se odnose na objekte za toplinsku obradu nusproizvoda životinjskog porijekla. Kako postojeći kapaciteti za obradu nusproizvoda životinjskog porijekla zadovoljavaju tržište nije potrebno osiguravati nove kapacitete na području ŠKŽ, ali je potrebno u Planovima gospodarenja otpadom JLS predvidjeti lokacije sabirnih mjesta (rashladnih kontejnera) za učinkovito prikupljanje takve vrste otpada.

5.4.5. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Mulj nastao pročišćavanjem komunalnih otpadnih voda mogao bi se tretirati sastavnicom komunalnog otpada, no gospodarenje muljem je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju uređajima za obradu otpadnih voda, a ne tijela nadležnih za gospodarenje otpadom. Posebnim su pravilnikom propisani način i uvjeti gospodarenja muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredne svrhe.

Mjere za unaprjeđivanje gospodarenja s muljem iz pročišćavača otpadnih voda su poticanje na njegovo zbrinjavanje na neki od niže navedenih načina:

- poticanje iskorištavanja u poljoprivredi (navazanje na tlo),
- poticanje odlaganja,
- poticanje kompostiranja i drugo.

5.4.6. Ambalaža i ambalažni otpad

Novim Pravilnikom o ambalaži i ambalažnom otpadu uspostavljen je cjelovit sustav gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom. Pravilnik propisuje način gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom, tj.:

- obveze proizvođača, uvoznika, ambalažira i prodavača u proizvodnji, na tržištu i uporabi ambalaže i ambalažnog otpada;
- obavješćivanje proizvođača i potrošača o bitnim svojstvima proizvoda i ambalaže;

- način naplate naknade za ambalažu i ambalažni otpad, prikupljanje i gospodarenje ambalažom i ambalažnim otpadom;
- povrat uporabljenih proizvoda odnosno ambalaže za ponovnu uporabu, isplatu naknade na oporabljivi otpad nakon iskorištenja proizvoda;
- namjenu i korištenje sredstava naknada koje se plaćaju na ambalažu i ambalažni otpad.

U skladu s načelom onečišćivač plaća, trošak zbrinjavanja otpada podmiruju proizvođači i uvoznici ambalaže uplatom naknada u FZOEU-u prigodom stavljanja proizvoda na tržište.

Mjere za unaprjeđivanje gospodarenja ambalažnim otpadom su:

- poticanje smanjivanja nastanka ambalažnog otpada,
- poticanje ponovne uporabe, recikliranje i drugi načini uporabe,
 - izgradnja građevina za predobradu i obradu otpada.

Planira se na području Županije u svim gradovima i općinama postaviti reciklažne (zelene) otoke za skupljanje ambalažnog otpada.

5.4.7. Otpadne gume

Pravilnikom o gospodarenju otpadnim gumama osiguran je način zbrinjavanja svih odbačenih guma na prostoru RH i guma koje se uvoze bilo kao samostalni proizvod, bilo na vozilima i letjelicama ili se proizvode u RH kao samostalni proizvod ili kao dio proizvoda.

U skladu s načelom onečišćivač plaća uvoznici i proizvođači guma plaćaju naknadu kojom se osigurava pokriće troškova gospodarenja otpadnim gumama (skupljanje, privremeno skladištenje, zbrinjavanje i uporaba).

Mjere za unaprjeđivanje sustava gospodarenja otpadnim gumama su:

- poticanje organiziranja sabirnih mjesta za otpadne gume (reciklažna dvorišta, reciklažni centri, regionalni (županijski) centar za gospodarenje otpadom, trgovine gumama i dr.),
- poticanje i organiziranje ponovnoga korištenja otpadnih guma za druge namjene kao npr. za izradu dijelova drugih proizvoda, za proizvodnju drugih materijala i sl,
- poticanje termičke obrade kad se otpad ne može materijalno iskoristiti (proizvodnja energije, prerada u sintetički plin ili ulje).

Planira se povećano energetska iskorištavanje otpadnih guma u industriji proizvodnje cementa.

5.4.8. Otpadna vozila

Sustavom uporabe i zbrinjavanja propisanim Pravilnikom o gospodarenju otpadnim vozilima, uz uvažavanje principa »onečišćivač plaća« osigurava se gospodarenje ovim otpadom u skladu sa EU direktivom o otpadu i direktivom o gospodarenju otpadnim vozilima.

Mjere koje treba poduzimati za unaprjeđivanje sustava gospodarenja otpadnim vozilima su:

- poticanje građana, vlasnika i posjednika otpadnih vozila da ih dovoze u predviđena sabirališta (reciklažne centre, pogoni tvrtki za skupljanje, obradu i promet sekundarnim sirovinama i dr.),
- poticanje organiziranja sustava skupljanja otpadnih vozila, tj. odvajanja korisnih dijelova otpadnih vozila i njihovo vraćanje u proizvodni ciklus u skladu s EU Direktivama.

5.4.9. Otpadna ulja

Sustavom uporabe i zbrinjavanja, uz uvažavanje principa »onečišćivač plaća«, osigurano je gospodarenje otpadnim uljima u skladu sa EU direktivom o otpadu i direktivom o gospodarenju otpadnim uljima. Ovlašteni sakupljači otpadnih mazivih ulja i otpadnih jestivih ulja imaju pravo na naknadu za skupljanje otpadnih mazivih i otpadnih jestivih ulja.

Predviđene mjere za gospodarenje otpadnim uljima su:

- poticanje zbrinjavanja otpadnih mineralnih ulja termičkom obradom u postojećim i novim termoelektranama, tvornicama cementa te u industrijskim toplanama i kotlovnica,ma,
- poticanje rada na unaprjeđivanju sustava odvojenog skupljanja otpadnih ulja te pojačana kontrola skupljača otpadnih ulja zbog postizanja određene kvalitete,
- poticanje poduzimanja određenih manjih rekonstrukcija u pogonima zbog omogućavanja ili povećavanja kapaciteta suizgaranja otpadnih ulja,
- poticanje skupljanja otpadnih jestivih ulja - posebno u ugostiteljskim objektima radi uporabe i proizvodnje energenata,
- poticanje organiziranog skupljanja otpadnih jestivih ulja od domaćinstava u jedinicama lokalne samouprave.

5.4.10. Otpadne baterije i akumulatori

Pravilnikom je propisan sustav uporabe i zbrinjavanja otpadnih baterija i akumulatora, uz uvažavanje principa »onečišćivač plaća«, čime se osigurava gospodarenje otpadnim baterijama i akumulatorima u skladu sa EU direktivom o otpadu i direktivom o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima. Cilj Pravilnika je uspostavljanje sustava skupljanja, obrade i visoke razine recikliranja te kontrolirane uporabe i/ili zbrinjavanja ostataka nakon obrade i recikliranja otpadnih baterija i akumulatora bez obzira na njihov oblik, volumen, masu i materijale od kojih su izrađeni.

Skupljanje otpadnih baterija i akumulatora organizirano je preko prodajnih mjesta, trošak zbrinjavanja otpada podmiruju proizvođači i uvoznici uplatom naknada u FZOEU-u prigodom stavljanja proizvoda na tržište. FZOEU isplaćuje naknadu skupljačima i obrađivačima za skupljene i obrađene količine otpadnih baterija i akumulatora.

Mjere za unaprjeđivanje sustava gospodarenja otpadnim baterijama i akumulatorima su:

- omogućiti i poticati skupljanje otpadnih baterija i akumulatora na mjestima određenima za preuzimanje - reciklažna dvorišta, specijalizirane trgovine baterijama i akumulatorima.

5.4.11. Električki i elektronički otpad

Pravilnikom o gospodarenju električkim i elektroničkim otpadom uspostavljen je sustav odvojenog skupljanja električkog i elektroničkog otpada radi njegove uporabe i zbrinjavanja, zaštite okoliša i zdravlja ljudi, prema načelu »onečišćivač plaća«. FZOEU isplaćuje naknadu sakupljačima i obrađivačima za skupljene i obrađene količine električkog i elektroničkog otpada.

Cilj je uspostava sustava gospodarenja otpadom električnom i elektronskom opremom koji bi rezultirao godišnjim skupljanjem najmanje četiri kilograma po stanovniku (Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske).

Mjere koje treba poduzeti za unaprjeđivanje sustava gospodarenja e-otpdom su:

- poticanje izgradnje ili korištenja postojećih građevina za skupljanje te vrste otpada (reciklažna dvorišta, reciklažni centri, regionalni (županijski) centar za gospodarenje otpadom, trgovine električnom i elektronskom opremom i dr.),
- poticanje smanjenja potencijala te vrste otpada odvajanjem upotrebljivih dijelova (metal, plastika i sl.) od opasnih dijelova koje treba zbrinuti na propisani način,
- poticanje izgradnje mjesta za odvojeno prikupljanje rashladnih plinova i zbrinjavanje na propisani način,
- poticanje izvoza otpada koji se ne može zbrinuti ili iskoristiti u Republici Hrvatskoj.

Aktivnosti treba koordinirati s aktivnostima vezanim uz opasni otpad.

5.5. Odlagališta

Novim prijedlogom Pravilnika o odlagalištima, koji je usklađen s europskom praksom, definiraju se radni i tehnički zahtjevi za odlagališta, granične vrijednosti emisija u okoliš zbog odlaganja otpada, obavezni postupci, pravila i drugi uvjeti za odlaganje, uvjeti i mjere u vezi s planiranjem, gradnjom, radom i zatvaranjem odlagališta, te gospodarenjem nakon njihova zatvaranja, sa ciljem da se u čitavom razdoblju trajanja odlagališta smanje učinci štetnih utjecaja na okoliš, osobito onečišćavanje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, te globalnog okoliša, uključujući efekt stakleničkih plinova, te da se smanji rizik za ljudsko zdravlje do kojeg bi moglo doći uslijed odlaganja otpada i tijekom sveukupnog postojanja odlagališta. Pravilnikom se isto tako propisuju i obavezni postupci i drugi uvjeti za prihvatanje otpada u podzemna odlagališta. Pravilnikom su propisani i uvjeti odlaganja otpada koji sadrži azbest.

5.5.1. Podjela odlagališta

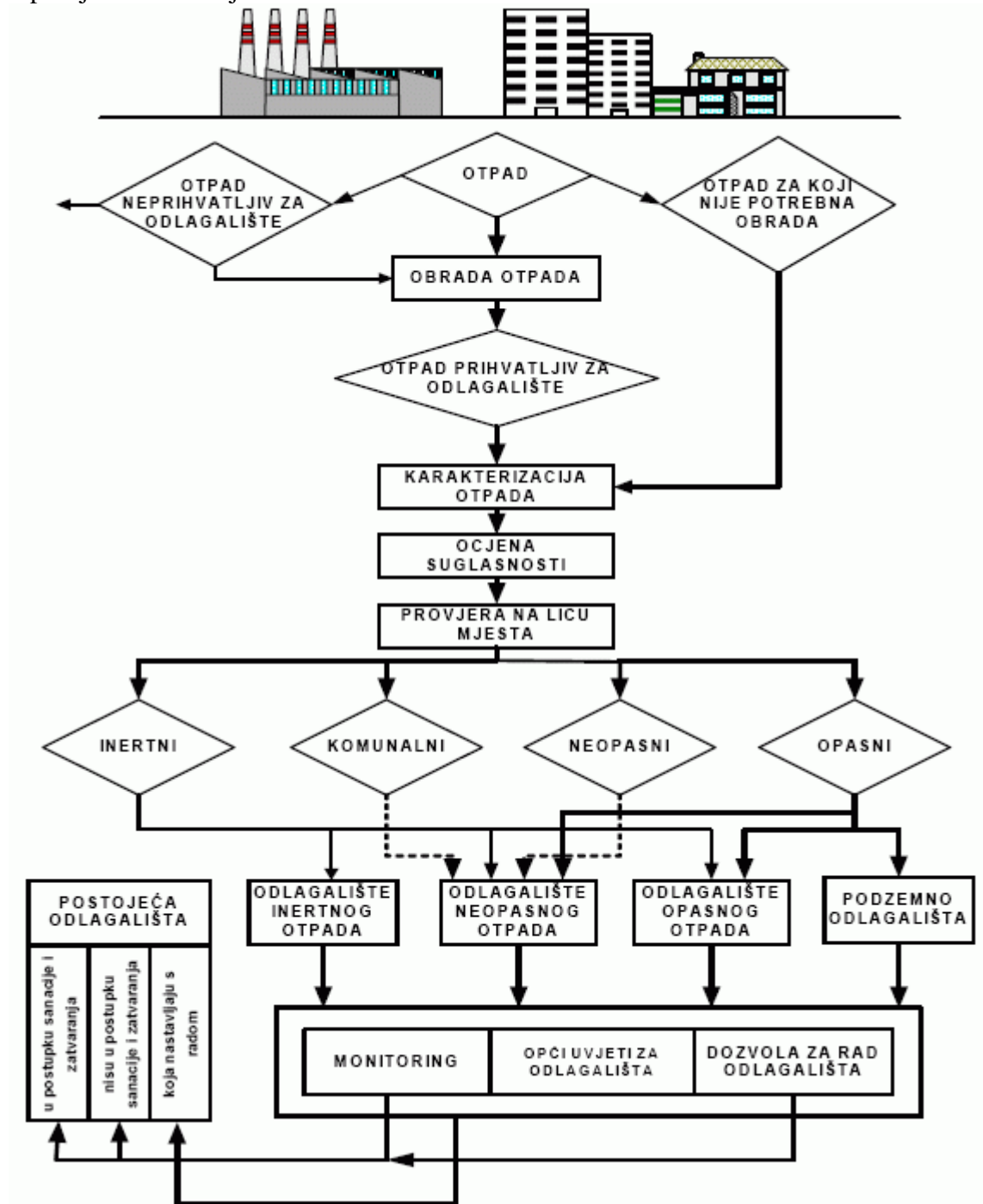
Odlagališta se, prema Pravilniku o odlagalištima, dijele na:

1. odlagalište inertnog otpada na koje se smije odlagati samo inertni otpad;
2. odlagalište neopasnog otpada na koje je dopušteno odlaganje:
 - a) komunalnog otpada,
 - b) neopasnog otpada bilo kojeg porijekla koji ispunjava kriterije za prihvatanje otpada na odlagališta za neopasni otpad u skladu s odredbama Pravilnika,
 - c) stabilnog i nereaktivnog, prethodno obrađenoga opasnog otpada, ako granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za neopasni otpad propisane posebnim propisom,
 - d) otpad kojem je bitno smanjen udio biorazgradive frakcije, odnosno otpad koji će u kontroliranom procesu iskoristiti biorazgradivu frakciju za proizvodnju bioplina;
3. odlagalište opasnog otpada na kojem je dopušteno odlaganje samo opasnog otpada, ako granične vrijednosti onečišćenja u otpadu i eluatu ne prelaze granične vrijednosti za opasni otpad koje su propisane posebnim propisom;
2. podzemna odlagališta koja podrazumijevaju mjesto za stalno odlaganje otpada pod zemlju u pogodnu bušotinu nastalu rudarskom eksploatacijom ili istraživanjem. U podzemno odlagalište dopušteno je odlaganje inertnog te opasnog i neopasnog otpada, osim otpada koji je posebno naveden u Pravilniku.

Na odlagališta otpada dopušteno je odlaganje samo prethodno obrađenog otpada prema kriterijima utvrđenima u Pravilniku.

Otpad se provjerava na tri razine:

- karakterizacija otpada,
- ocjena sukladnosti,
- provjera na licu mjesta.



Slika 15. Prihvat otpada na odlagalištu

5.5.2. Zatvaranje odlagališta te održavanje i nadzor nakon zatvaranja

Odlagalište ili dio odlagališta se zatvara i prestaje s radom kad su se ostvarili relevantni uvjeti propisani u Dozvoli za rad odlagalište, po dozvoli nadležnog tijela, a na temelju zahtjeva odlagača. Zatvaranje odlagališta provodi se po postupku propisanom u Dozvoli za rad odlagališta. Odlagalište ili dio odlagališta smatra se zatvorenim kada nadležno tijelo, nakon inspekcijskog pregleda i prihvaćanja potrebne dokumentacije, donese Odluku o zatvaranju. Za zatvaranje odlagališta operater je dužan pripremiti dokumentaciju koja sadrži izvještaj o provedenim propisanim mjerama za zatvaranje, program provođenja mjera održavanja i nadzora odlagališta nakon zatvaranja što su propisani u Dozvoli za rad odlagališta i prikaz rasporeda odloženog otpada u tijelu odlagališta.

Nakon zatvaranja odlagališta operater je odgovoran za održavanje odlagališta, provedbu propisanih mjera za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš, te kontrolu i nadzor nakon zatvaranja kako je to propisano u Dozvoli za rad odlagališta. Odlukom o zatvaranju odlagališta nadležno tijelo može propisati i dodatne mjere za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš i dodatne mjere kontrole i nadzora, ako procijeni da mjere propisane u Dozvoli nisu dostatne.

Operater zatvorenog odlagališta dužan je, u vremenskom razdoblju utvrđenom u Dozvoli ili Odluci o zatvaranju, osigurati: održavanje i zaštitu zatvorenog odlagališta, redovite preglede stanja tijela odlagališta, obavljanje kontrole i nadzora odlagališta, izradu godišnjeg izvještaja o stanju odlagališta i provedbi propisanih mjera.

5.5.2.1. Zatvaranje i sanacija postojećih odlagališta

Glavni plan za zatvaranje postojećih odlagališta u ŠKŽ zasniva se na sljedećim načelima:

„Smanjiti broj odlagališta, što je moguće prije. Boljim centraliziranjem zbrinjavanje otpada, na duži rok će se umanjiti troškovi i komplikacije u sanaciji i zatvaranju odlagališta. Odlagališta koja primaju samo male količine otpada (manje od 1.500 tona godišnje) mogu biti odmah zatvorena, jer se pretpostavlja da bi jednostavno sakupljanje otpada u kontejnerima moglo predstavljati alternativu, uz tjedni prijevoz na neko alternativno odlagalište. To bi bilo provedivo u kratkom roku.

Zatvaranje odlagališta na otocima je malo kompliciranije, jer izvedba sustava za sakupljanje i prijevoz uključuje i prijevoz morem. Pretpostavlja se da je potreban minimalan period od 1 godine za izvedbu novog sustava sakupljanja i prijevoza za one općine na otocima koje još nemaju prijevoz otpada na kopno. Na otocima, gdje postoji više od jednog odlagališta treba razmotriti da se jedno odlagalište zatvori odmah.

Smanjiti broj odlagališta na dva odlagališta u Šibensko-kninskoj županiji, najkasnije 2011. godine.

Uspostava jednog Centra za gospodarenje otpadom u Šibensko-kninskoj županiji, najkasnije 2010. godine“.

Plan zatvaranja za Šibensko-kninsku županiju zasniva se na pretpostavci da je uspostava centra za gospodarenje otpadom «Bikarac» izvedena i da je isti spreman za primanje otpada od siječnja 2010., i uz kratkoročno rješenje, gdje će jedno odlagalište (Knin), uz odlagalište Bikarac, nastaviti s radom do 2010.

To bi značilo:

- Zatvaranje 5 odlagališta (odlagališta Skradin, Vodice, Kistanje, Murter i Oklaj) godine 2011. i prijevoz otpada na odlagalište Bikarac (dodatnih 11.545 tona/godišnje) i odlagalište Knin (dodatnih 1.193 tona/godišnje)

- Zatvaranje odlagališta u Drnišu 2011. godine i prijevoz otpada na odlagalište u Kninu (dodatna količina otpada od 3.840 tona)
- Predlaže se da odlagalište u Kninu nastavi s radom, dok ne bude uspostavljen novi regionalni centar za gospodarenje otpadom Bikarac. Odlagalište u Kninu potrebno je unaprijediti i za kratkoročni rad.

Odlagalište	Općina koju odlagalište poslužuje 2005.	Status odlagališta			Predloženo za zatvaranje	Odlagalište za rad dok ne bude uspostavljen RCGO
		Zatvoriti što prije	Moguć kratkoročni rad	Moguć dugoročni rad		
Odlagalište Bikarac ¹⁾	Šibenik				2025. ¹⁾	Bikarac
	Bilice			X		
	Pirovac					
	Primošten					
	Rogoznica					
1. Odlagalište Drniš	Drniš		X		2011.	Knin (Bikarac od 2012.)
	Ružić					
	Unešić					
2. Odlagalište Knin (smješteno u općini Biskupija)	Biskupija		X		2012.	Knin (Bikarac od 2013.)
	Knin					
3. Odlagalište Skradin	Skradin	X			2011.	Bikarac
4. Odlagalište Vodice	Vodice	X			2011.	Bikarac
5. Odlagalište Kistanje	Kistanje	X			2011.	Knin/Drniš (Bikarac od 2012.)
6. Odlagalište Murter	Murter	X			2011.	Bikarac
	Tisno					
7. Odlagalište Pirovac		Zatvoreno				-
8. Odlagalište Oklaj	Promina	X			2011.	Knin/Drniš (Bikarac od 2012.)
Nijedno odlagalište ne poslužuje spomenute općine ili ih poslužuju odlagališta izvan Šibensko-kninske i Zadarske županije	Civljane					Knin/Drniš (Bikarac od 2012.)
	Ervenik					Knin/Drniš (Bikarac od 2012.)
	Kijevo					Knin/Drniš (Bikarac od 2012.)

1) Prema prijavi za ISPA za regionalni centar za gospodarenje otpadom «Bikarac», Šibenik, Hrvatska, kolovoz 2005.

Tablica 20. Plan zatvaranja za postojeća odlagališta u Šibensko-kninskoj županiji (Izvor: Izvješće o glavnom planu, izrada iz studenog 2005.)

5.5.3. Dozvola za zbrinjavanje otpada

Djelatnost odlaganja otpada na odlagalištima operater smije obavljati samo ako ima Dozvolu za zbrinjavanje otpada prema Zakonu o otpadu. U Dozvoli, uz podatke propisane u Zakonu o

otpadu, detaljno se određuju i:

- kategorija odlagališta;
- vrste otpada i količine koje se mogu odložiti na odlagalište;
- količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti u pojedinačnoj kalendarskoj godini;
- način preuzimanja otpada i provjere njegove identičnosti te drugi uvjeti rada;
- izvođenje kontrole, radnog monitoringa i drugih oblika nadzora nad onečišćavanjem okoliša;
- način redovnog pregleda tijela odlagališta i tehničkih objekata odlagališta;
- dopuštene promjene indikativnih parametara podzemne vode;
- zahtjevi povezani s izvještavanjem o vrstama, mjestu nastanka i količinama odloženog otpada;
- zahtjevi povezani sa zatvaranjem odlagališta i mjere za sprečavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja;
- vremensko razdoblje u kojem odlagatelj, nakon zatvaranja odlagališta, mora osiguravati izvođenje propisanih obveza koje za odlagalište za opasni ili neopasni otpad iznosi najmanje 30 godina;
- godišnja količina i prostor za odlaganje ostataka prerade građevinskog otpada i građevinskog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest.

5.5.4. Troškovi odlaganja otpada

Troškovi odlaganja otpada uključuju troškove projektiranja, gradnje odlagališta, operativne troškove rada odlagališta i procijenjene troškove zatvaranja odlagališta, održavanja i nadzora tijekom 30 godina nakon zatvaranja. Troškovi odlaganja otpada utvrđuju se prema količini i svojstvima otpada prema principu »onečišćivač plaća«.

5.5.5. Kontrola i nadzor za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta

Odlagatelj koji upravlja odlagalištima opasnog i neopasnog otpada mora osigurati kontrolu i nadzor za vrijeme aktivnog korištenja.

Kontrola i nadzor uključuju:

- mjerenja meteoroloških parametara;
- mjerenja emisija odlagališnog plina;
- mjerenja emisija procjedne vode i oborinske vode s površine odlagališta;
- mjerenja parametara onečišćenja podzemne vode opasnim tvarima, ako je u području utjecaja odlagališta;
- kontrolu stabilnosti tijela odlagališta.

Odlagatelj je dužan obavijestiti nadležno tijelo na štetne utjecaje na okoliš koji se otkriju postupcima nadzora i kontrole kvalitete te o poduzetim korektivnim mjerama na vlastiti trošak. Odlagatelj je dužan izraditi, jednom godišnje, izvještaj o svim rezultatima kontrole i nadzora iz prethodnih stavaka.

5.6. Centar za gospodarenje otpadom – lokacija

Strategijom je dugoročno predviđeno osnivanje regionalnog (županijskog) CGO-a. Županija je dužna izraditi plan gospodarenja otpadom u kojima moraju definirati sustav gospodarenja otpadom na način da se predvidi najviše jedan CGO u županiji. Prema Prostornom Planu Šibensko-kninske županije na lokaciji postojećeg odlagališta Bikarac je predviđena izgradnja Centra za gospodarenje otpadom te je na taj način usvojen tzv. Županijski koncept gospodarenja neopasnim otpadom. Lokacija Bikarac ima lokacijsku dozvolu za sanaciju i u skladu je s Prostornim Planom

U prvoj fazi cijelog projekta CGO Bikarac je potrebno izgraditi osnovnu infrastrukturu za gospodarenje otpadom, a kasnije u sljedećim fazama je nadograđivati.

Bez CGO Bikarac nije moguće promijeniti trenutno gospodarenje otpadom (svaka Općina i Grad ima svoje odlagalište koje ne zadovoljava propisima, nema odvojenog prikupljanja).

Grafički prikaz nalaze se na Slici 16.



Slika 16. Planirani sustav gospodarenja otpadom

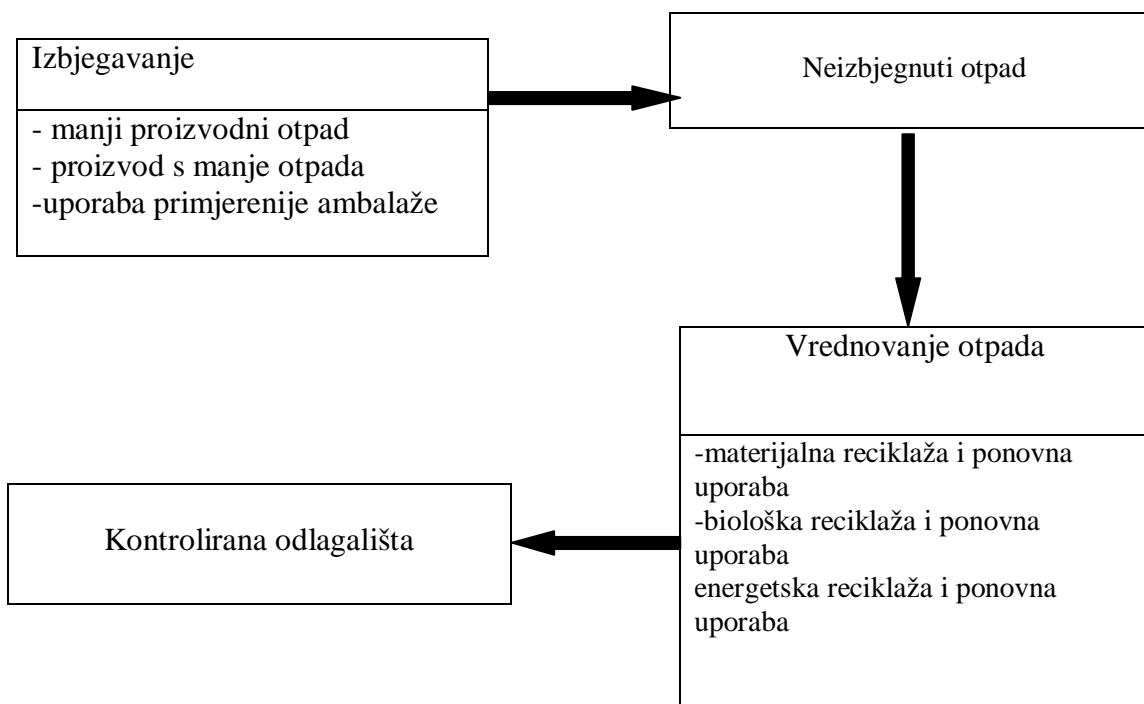
6.0 MJERE ISKORIŠTAVANJA VRIJEDNIH SVOJTAVA OTPADA I MJERE ODVOJENOG SKUPLJANJA OTPADA

Integralni koncept gospodarenja otpadom u sebi sadrži osnovna načela, i to:

- izbjegavanje nastajanja otpada,
- vrednovanje otpada-iskorištavanje vrijednih svojstava otpada,
- odlaganje ostatnog otpada ili neki drugi način zbrinjavanja.

Shematski prikaz gospodarenja otpadom daje se na Slici 17.

Slika 17. Shematski prikaz gospodarenja otpadom



Vrednovanje-iskorištavanje pojedinih vrsta otpada bitna je pretpostavka uspješnog djelovanja cjelovitog sustava gospodarenja otpadom. Odvojeno skupljanje pojedinih vrsta otpada preduvjet je za materijalno, biološko ili energetska iskorištavanje otpadnih materijala.

U Tablici 21. dane su grupe otpada, mogući način skupljanja, mogući načini obrade i smjernice njihova vrednovanja u cjelovitom sustavu gospodarenja otpadom.

Tablica 21. Mogući načini skupljanja i obrade te smjernice za postupanje s pojedinim grupama otpada

VRSTA OTPADA	Mjesto/način skupljanja	Mjesto/način obrade	Vrednovanje Materijalno
1 – Komunalni otpad	CGO	Odvajanje	Materijalno Biološko Energetsko
		Odlaganje	
2 – Građevinski otpad i otpad od rušenja	Odlagalište GO	Odvajanje i obrada na odlagalištu GO	Ponovna upotreba
	Mini RD		
3- Proizvodni i rudarski otpad	CGO	Odvajanje	Materijalno Biološko Energetsko
		Odlaganje	
4 – Poljoprivredni i šumarskodrvni otpad		Ratarstvo	Biološko Energetsko
		Stočarstvo	
		Šumsko tlo	
		Drvnoprerađivačka	
5 – Opasni otpad			
- gospodarstvo	Ovlašteni skupljač	Skladište proizvođača	Energetsko
- domaćinstva	6.0 domaćinstva	Skladište ovlaštenog skupljača	Recikliranje
			Izvoz
6 – Ambalažni otpad			
- papirni i kartonski	Zeleni otoci	Tvornica papira i kartona	Recikliranje
	RD		
	Mini RD		
	Svežnjevi		
	POOPSS		
	Gospod.subjekti		
7.0 stakleni	Zeleni otoci	Tvornica staklene ambalaže	Recikliranje
	RD		
	Mini RD		
	POOPSS		
	Trgovina		
	Gospod.subjekti		
- metalni	Zeleni otoci	Tvornica za obradu metala	Recikliranje
	RD		
	Mini RD		
	Gospod.subjekti		
- plastični	Zeleni otoci	Pogoni za obradu	Recikliranje Energetsko
	RD		
	Mini RD		
	POOPSS		
	Gospod.subjekti		
	Trgovina		
- biootpad	Bio kante	Kompostiranje	Upotreba komposta
	Kompostana		
	RD		
7 – Otpadna vozila	CGO	Pogoni za reciklažu	Korištenje sekundarne sirovine
	RD		
	Mini RD		
8 – Otpadne gume vozila	RD	Skladište ovlaštenog skupljača	Materijalno Energetsko
	Ovlašteni skupljač		
	Trgovina		

9 – Otpadna električna i elektronička oprema	RD	Predobrada	Materijalno Izvoz
	Ovlašteni skupljač		
10 – Komunalni mulj	Uređaj za pročišćavanje	Predobrada	Kompostiranje Energetsko
11 – Otpad životinjskog porijekla	Rashladni kontejneri	Toplinska obrada	Postupanje prema propisu
12 – Otpadna ulja			
8.0 mineralna ulja	RD	Skladište ovlaštenog skupljača	Energetsko
	Ovlašteni skupljač		
	Benzinske postaje		
- jestiva ulja	RD	Pogon za predobradu	Proizvodnja goriva
	Ovlašteni skupljač		
13 – Otpadne baterije i akumulatori	RD	Skladište ovlaštenog skupljača	Recikliranje
	Trgovina		
14 – Postojana organska zagađivala	Ovlašteni skupljač	Skladište ovlaštenog skupljača	Izvoz
15 - Medicinski otpad-opasni			
- inertni	Mjesto skupljanja u objektu	Odvajanje	Materijalna
			Biološka
		Odlaganje	Energetska
- opasni	Skladište proizvođača	Odvajanje	Energetsko
	Ljekarna	Skladište ovlaštenog skupljača	Biološko Kemijsko

- CGO - centar za gospodarenje otpadom
- GO - građevinski otpad
- POOPSS - poduzeća za otkup, obradu i promet sekundarnim sirovinama
- RD - reciklažno dvorište
- mini RD - nečuvano skupljalište glomaznog, građevinskog otpada u kontejnere većeg kapaciteta
- trgovina - prodavaonice u kojima je prodana roba od koje nastaje otpad nakon iskorištenja potrebne vrijednosti kupljene robe

Napomena: Postupanje s opasnim otpadom je definirano Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske.

Gospodarenje otpadom podrazumijeva sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada i njegovoga štetnog utjecaja na okoliš, te postupanje s otpadom po gospodarskim načelima što pojednostavljeno u ovom slučaju znači: skupljanje, prijevoz, privremeno skladištenje, materijalno, biološko ili energetsko iskorištavanje s ili bez predobrade i obrade odvojeno skupljenog otpadnog materijala.

S iznimkom nekih specifičnih grupa otpada, poznavanjem količina i tokova otpada uz dobru organizaciju, izgrađene kapacitete građevina za skupljanje, predobradu ili obradu otpada moguće je realizirati efikasan sustav gospodarenja otpadom. Danas takvog sustava nema ili je dijelom u funkciji pa je u narednom razdoblju potrebno uložiti dosta rada i financijskih sredstva kako bi se realizirao cjelovit sustav gospodarenja otpadom kakav je potreban i kakav je saživio u zemljama EU-a

7.0 PLAN GRADNJE GRAĐEVINA NAMIJENJENIH SKLADIŠTENJU, OBRADI ILI ODLAGANJU OTPADA U CILJU USPOSTAVLJANJA CJELOVITE, NACIONALNE MREŽE GRAĐEVINA OTPADA DO 2015. GODINE

U skladu sa Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, daje se plan gradnje građevina namijenjenih skladištenju, obradi i odlaganju otpada, koje trebaju realizirati jedinice lokalne samouprave uz pomoć Županije do 2015. godine.

Lokacije i načine skupljanja, predobrade ili obrade pojedinih vrsta otpada, glede iskorištavanja vrijednih svojstava otpada, trebaju odrediti gradovi/općine u svojim planovima gospodarenja otpadom, a koristeći opće kriterije i uvjete za lokacije za skupljanje tih vrsta otpada:

- odabrani način skupljanja pojedinih komponenti otpada,
- osnovne karakteristike područja,
- vrsta otpada koje se stvaraju na analiziranom području,
- tehnički uvjeti za provođenje,
- ekonomski uvjeti realizacije projekta i financiranje njegovog provođenja,
- ostali uvjeti koji utječu na efikasnost realizacije plana gradnje.

Uz već djelomično postavljenu - izgrađenu infrastrukturu postupanja s nekim vrstama/ grupama otpada, u predviđenom planskom razdoblju neophodno je unaprijediti i uvesti neke nove podsustave gospodarenja otpadom, koji u svom daljnjem razvoju trebaju dovesti do jednog efikasnog sustava gospodarenja otpadom, koji je propisan Zakonom o otpadu i Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, a kompatibilan je s EU-direktivama donesenim za ovo područje.

Oprema i objekti za prihvrat iskoristivog otpada ili otpada kojeg se predlaže zbrinuti, u planskom razdoblju su:

- zeleni otoci - posude/kontejneri za ambalažni otpad,
- reciklažna dvorišta,
- objekti za skupljanje glomaznog otpada (RD i mini RD),
- objekt za predobradu ili obradu glomaznog otpada,
- objekti za skupljanje građevinskog otpada (RD i mini RD),
- objekt za predobradu ili obradu građevinskog otpada,
- objekti kompostana za skupljeni biootpad,
- sabirna mjesta za životinjski otpad.

Uz navedeno treba osigurati suradnju trgovina i poduzeća za skupljanje, obradu i promet sekundarnih sirovina radi preuzimanja određenih komponenti otpada (ambalažni otpad, i sl).

U cilju realizacije navedenog svaki grad/općina u svom planu gospodarenja otpadom treba odabrati najpovoljniji način skupljanja, predobrade ili obrade otpada.

Tablica 22. - Plan aktivnosti i plan gradnje građevina namijenjenih skladištenju, obradi i odlaganju otpada, za razdoblje 2007. - 2010. (2014.) godine

Objekti/oprema	2007.-2008.	2009.-2010.	2011.-2012.	2013.-2015.
Zeleni otoci	+	+	+	
Dodatni kontejneri	+			
Reciklažno dvorište		+	+	
Mini reciklažno dvorište			+	+
Kompostana		+	+	
Objekt za građevinski otpad		+	+	
Rashladni kontejner			+	+
Regionalni (županijski centar)		+		
Pretovarna stanica		+		
Sanacija službenih odlagališta			+	
Sanacija «divljih odlagališta»		+		
Dokumentacija	Kompletna tehnička dokumentacija			

8. POPIS OTPADOM ONEČIŠĆENOG TLA I NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA S MJERAMA SANACIJE OTPADOM ONEČIŠĆENOG OKOLIŠA I NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA

U skladu sa Strategijom gospodarenja otpadom RH, dana je sljedeća kategorizacija odlagališta:

- a) Legalna odlagališta otpada,
- b) Odlagališta otpada u postupku legalizacije,
- c) Službena odlagališta otpada,
- d) Dogovorna odlagališta otpada,
- e) "Divlja" odlagališta otpada - smetlišta.

8.1 Popis lokacija legalnih odlagališta, odlagališta otpada u postupku legalizacije, službena i dogovorena odlagališta

Na području Šibensko-kninske županije evidentirana su odlagališta otpada na koja se organizirano dovozi otpad. Podaci o njima skupljeni su anketom u pisanom obliku, provedenom u kod gradova i općina Šibensko-kninske županije. Pregled gore navedenih odlagališta, kao i kratki opis dati su u Tablici 11.

Odlagališta su raspodijeljena prema navedenoj kategorizaciji.

Procjena potrebnih ulaganja u sanaciju

Procijenjeni troškovi sanacije za odlagališta u postupku legalizacije, službena i dogovorna odlagališta iznose 52.000.000 kn. Ulaganja su procijenjena na temelju trenutno važećih tržišnih cijena radova i usluga, bez uračunatog PDV-a.

Divlja odlagališta

U nastavku je dat pregled «divljih odlagališta» prema podijeljenosti na gradove i općine

Grad Šibenik

Na širem području grada Šibenika nalazi se 11 „divljih odlagališta otpada“:

Divlje odlagalište „Boraja“, Divlje odlagališta na lokaciji «Zatonski put», Divlje odlagalište „Mrdakovica“, Divlje odlagalište na lokaciji»Mučići«, Divlje odlagalište „Rakovo selo“, Divlje odlagalište „Raslina“, Divlje odlagalište „Soline“ u Zablaću , Divlje odlagalište „Tromilja“, Divlje odlagalište „Zlarin“, Divlje odlagalište „Pećine“ i Divlje odlagalište «Jelinjak».

Grad Knin

Na području grada Knina nalazi se 12 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Tvrđava», Divlje odlagalište «Bolnica», Divlje odlagalište «Dizel-depo», Divlje odlagalište «Vrpolje-Butkovići», Divlje odlagalište «Vrpolje-Čačići», Divlje odlagalište «Vedro polje», Divlje odlagalište «Sinobadi», Divlje odlagalište «Bulina strana», Divlje odlagalište «Žagrović-škola», Divlje odlagalište «Žagrović-groblje», Divlje odlagalište «Stara straža» i Divlje odlagalište «Zrinski prolaz».

Grad Drniš

Na području grada Drniša nalaze se 3 divlja odlagališta, a to su:

Divlje odlagalište «Trbounje», Divlje odlagalište «Varoš» i Divlje odlagalište «Kričke».

Grad Skradin

Na području grada Skradina nalazi se 13 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Bratiškovci (Gorica)», Divlje odlagalište «Bratiškovci (Kakanj)», Divlje odlagalište «Dubravice (Graovo)», Divlje odlagalište «Plastovo», Divlje odlagalište «Cicvare», Divlje odlagalište «Lađevci», Divlje odlagalište «Krković», Divlje odlagalište «Bilostanovi», Divlje odlagalište «Piramatovci», Divlje odlagalište «Velika Glava (Damjanići)», Divlje odlagalište «Velika Glava (Pamučari)», Divlje odlagalište «Sonković» i Divlje odlagalište «Bićine».

Grad Vodice

Na području grada Vodica nalazi se 5 divljih odlagališta

Divlje odlagalište «Čista velika», Divlje odlagalište «Poljski put (Vrh zatonske ulice-Stankovačka cesta)», Divlje odlagalište «Poljski put lijevo od glavnog ograđenog ulaza na deponij Leć», Divlje odlagalište «Grabovci (preko puta groblja i poljski put preko puta groblja)» i Divlje odlagalište «Gaćezezi».

Općina Bilice

Na području općine nema divljih odlagališta.

Općina Cijljane

Na području općine nalaze se dva divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Kostur» i Divlje odlagalište «Totići».

Općina Ervenik

Na području općine Ervenik nalazi se 6 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Pađene, odvojak za naselje Mokro Polje», Divlje odlagalište «Pađene odvojak za naselje Oton Polje», Divlje odlagalište «Oton Bender, draga Dolovi», Divlje odlagalište «Radučić-zaseok Bjelobrći», Divlje odlagalište «Morko Polje – zaseok Babići» i Divlje odlagalište «Ervenik- na više lokacija».

Općina Kijevo

Na području općine nema divljih odlagališta.

Općina Kistanje

Na području općine Kistanje postoji 6 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Put Čučeva», Divlje odlagalište «Kod sela Lalići», Divlje odlagalište «Đevrske-M. Plančenić» (nekoliko manjih na lokaciji), Divlje odlagalište « Na području V. Plančenić», Divlje odlagalište «selo Đevrske», i Divlje odlagalište « Đevrske desno od puta za Roški slap».

Općina Promina

Na području Općine Promina nalazi se 9 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Čitluk - Čitlučki bunari», Divlje odlagalište «Ljubotić - Ljubotićka vlaka», Divlje odlagalište «Suknovci – Brig», Divlje odlagalište «Okraj – Čveljići», Divlje odlagalište «Matase - Kod škole», Divlje odlagalište «Puljane – Nečven», Divlje odlagalište «Mratovo – Radasi», Divlje odlagalište «Lukar – Izlaz iz sela» i Divlje odlagalište «Razvođe – Sumani».

Općina Biskupija

Na području Općine Biskupija nalazi se 5 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Pobrđe», Divlje odlagalište «Pliskovo 1», Divlje odlagalište «Pliskovo 2», Divlje odlagalište «Škarići Brijeg» i Divlje odlagalište «Kava Ramljane».

Općina Pirovac

Na području Općine nema divljih odlagališta.

Općina Primošten

Postoji divlje odlagalište na Bojani a koje je prema ugovoru s „Asfaltnim cestama“ iz Splita te bi trebalo otklonjeno do kraja godine.

Općina Rogoznica

Na području općine Rogoznica nalaze se 3 divlja odlagališta:

Divlje odlagalište «Lokacija Jančevica (uz križanje županijske ceste i državne ceste D8)», Divlje odlagalište «Lokacija Krugljica (uz državnu cestu D8)» i Divlje odlagalište «Lokacija lokva Gravica (uz lokalnu cestu Dvornica (Donji Modrič)-Sevid)».

Općina Ružić

Na temelju Općine Ružić nalazi se 6 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Naselje Baljci», Divlje odlagalište «Naselje Otavice», Divlje odlagalište «Naselje Ružić», Divlje odlagalište «Naselje Kljaci», Divlje odlagalište «Naselje Umiljanovići» i Divlje odlagalište «Naselje Mirlović Polje».

Općina Tribunj

Na području Općine Tribunj nalaze se 4 divlja odlagališta:

Divlje odlagalište «Sutine», Divlje odlagalište «Iznad Lokve», Divlje odlagalište «Iznad Sovlja» i Divlje odlagalište «Ostale lokacije između 200 i 300 m²».

Općina Tisno

Na području Općine nema divljih odlagališta.

Općina Murter-Kornati

Na području Općine nema divljih odlagališta.

Općina Unešić

Na području Općine Unešić nalazi se 9 divljih odlagališta:

Divlje odlagalište «Unešić», Divlje odlagalište «Mirlović Zagora», Divlje odlagalište «Koprno», Divlje odlagalište «Čvrlevo», Divlje odlagalište «Planjane», Divlje odlagalište «Nevest», Divlje odlagalište «Visoka», Divlje odlagalište «Cera» i Divlje odlagalište «Ljubostinje».

8.2 Sanacija divljih odlagališta

Sanacija divljih odlagališta provodi se sukladno izrađenim planovima sanacije, što podrazumijeva

- sortiranje otpada po vrstama: glomazni otpad, drvo, metali, ambalažni otpad, ostali otpad,
- utovar na vozila,
- prijevoz otpada namijenjenog uporabi do reciklažnog dvorišta,
- odvoz neiskoristivog otpada na odlagalište i odlaganje,
- revitalizacija sanirane površine dovozom humusa i sijanjem trave
- zabraniti daljnji odvoz otpada
- uspostaviti učinkoviti nadzor lokacija od strane komunalnog redarstva

- u slučaju dovoza otpada potrebno je identificirati vlasnika otpada te uz Inspekciju zaštite okoliša poduzeti mjere i sankcije propisane Zakonom o otpadu.

Obzirom da se radi o divljim odlagalištima otpada, sanacija će se provesti na način da se otpad u potpunosti ukloni i zbrine na uređenom i legalnom odlagalištu. U skladu s odredbama Zakona o otpadu, otpad čija se korisna svojstva mogu iskoristiti za uporabu odnosno reciklažu (metal, plastika, drvo) posebno će se izdvojiti. Ostatni otpad će se zbrinuti na kontroliranom odlagalištu.

Radovi na divljim odlagalištima izvodit će se od strane ovlaštenog skupljača uz nadzor komunalnog redara, odnosno predstavnika jedinice lokalne samouprave.

8.3 Vremenski rok i procjena potrebnih ulaganja po JLS za sanaciju divljih odlagališta

Prema ovom Planu gospodarenja otpadom i Planu sanacije otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta otpada na području Šibensko-kninske županije, divlja odlagališta na području Županije trebalo bi sanirati do kraja 2008. godine. Rad odlagališta u postupku legalizacije te službenih i dogovornih odlagališta, predviđen je do 2013. godine.

Visina potrebnih sredstava za sanaciju divljih odlagališta biti će procijenjena planom sanacije onečišćenog tla i neuređenih odlagališta na području ŠKŽ.

9.0 MJERE NADZORA I PRAĆENJA GOSPODARENJA OTPADOM

Nad svim vrstama otpada, navedenih provode se mjere nadzora radi praćenja rada zacrtanog sustava gospodarenja otpadom.

Mjere nadzora mogu se sažeti na sljedeće:

1. stalan nadzor gospodarenja otpadom na području Šibensko-kninske županije,
2. poticanje odvojenog skupljanja otpada,
3. poticanje razvrstavanja otpada.

10.0 IZVORI I VISINA FINANCIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU POJEDINIH MJERA

10.1. Izvori financijskih sredstava

Prema Zakonu o zaštiti okoliša sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju se državnim proračunom, proračunima jedinica područne (regionalne) samouprave, proračunima lokalne samouprave, kreditima, sredstvima međunarodne pomoći, ulaganjima stranih ulagača, doprinosima i naknadama i iz drugih izvora utvrđenih posebnim zakonom.

Propisano je da će se ova sredstva koristiti za očuvanje, zaštitu i unaprjeđenje stanja okoliša u skladu sa Strategijom zaštite okoliša Republike Hrvatske i Programima zaštite okoliša.

Uz sredstva iz državnog proračuna, danas se najčešće koriste ili će se koristiti sljedeći financijski instrumenti:

1. sufinanciranje od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost,
2. općinski i gradski proračuni,
3. županijski proračun.

Drugi izvori:

- osiguranje sredstava iz kreditne linije, koja se vraćaju iz povećane naknade za komunalne usluge,
- vlastiti izvori i sredstva iz povećane naknade koju plaćaju domaćinstva za uslugu postupanja s krutim komunalnim otpadom,
- koncesije ili druga javno/privatna partnerstva,
- donacije,
- predpristupni i strukturni fondovi EU-a,
- međunarodne financijske institucije s povoljnim kreditima i odgođenim početkom otplate.

Svaka jedinica lokalne samouprave treba odabrati onaj način financiranja, koji je primjeren njenim mogućnostima. Ukoliko nema nepovratnih sredstava za tu namjenu, financijska sredstva osiguravaju proizvođači otpada na području Županije, stoga je stvar lokalne samouprave da odabere svoj način osiguranja potrebnih sredstava procijenjenih ovim Planom.

Za realizaciju programa gospodarenja otpadom može se koristiti jedan ili više financijskih izvora.

Prema Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, a s obzirom na današnje relativno niske cijene usluga u djelatnostima gospodarenja otpadom, nužno je planirati njihov stalni i postupni rast do visine pokrivanja stvarnih troškova, vodeći računa da je cijena ovisna o količini i opasnim svojstvima otpada, a prema načelu "onečišćivač plaća". Za komunalni otpad to bi, u prvoj fazi, moglo značiti prijelaz s naknade po stambenoj površini, na naknade

po količini. Osim Strategije gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i Zakon o otpadu predviđa da proizvođač ili posjednik otpada plaća.

10.2 Izvori i visina financijskih sredstava za provedbu pojedinih mjera

Nastavno su samo načelno opisani ekonomsko-financijski pokazatelji predloženog sustava gospodarenja otpadom dok je detaljna ekonomsko-financijska analiza predmet zasebne studije.

Ekonomsko-financijski pokazatelji uključuju:

- troškove mjera za izbjegavanje i smanjenje količine otpada,
- troškove prethodnih radova za građevine za postupanje s otpadom,
- troškove investicija za izgradnju sustava za gospodarenje otpadom,
- troškove redovnog poslovanja,
- izvori financiranja izgradnje i korištenja građevina za obrađivanje otpada.

Mjere za izbjegavanje i smanjenje količine nastalog otpada najčešće se provode na mjestu njegovog nastanka, kod proizvođača otpada (gospodarstvo, kućanstvo, industrija itd.). Za procjenu troškova pojedinih mjera potrebno je mjere detaljno definirati. Većinu ovih mjera određuje država, a županija i jedinice lokalne samouprave provode i samostalno organiziraju mjere na području edukacije i razvoja odnosa s javnošću.

Troškovi prethodnih radova za građevine za postupanje s otpadom odnose se na troškove svih aktivnosti koje prethode radovima za građevine/objekte za postupanje s otpadom, a prvenstveno se odnose na troškove licenciranja građevina i svih aktivnosti koje zahtijeva postupak ishoda zakonom propisanih dozvola.

Za lokacijsku i građevinsku dozvolu potrebno je:

- lokaciju prostorno-planski definirati,
- provesti istražne radove,
- provesti za odabranu lokaciju postupak procjene utjecaja na okoliš s izradom Studije utjecaja na okoliš,
- izraditi projektnu dokumentaciju za građevinu.

Studija o utjecaju na okoliš građevina za postupanje s otpadom je dokument i u postupku određivanja naknada zbog utjecaja na okoliš tih građevina, a koje se plaćaju građanima i jedinicama lokalne samouprave na čijem se području nalaze te građevine.

Budući da se ovim Planom predviđa novi Centar za gospodarenje otpadom (CGO) koji sadržava raznovrsne građevine na jednoj lokaciji (građevina za obradu otpada, reciklažno dvorište), mogu se očekivati troškovi i složenija procedura ishoda dozvola.

S obzirom da je Planom predviđeno postupno zatvaranje i sanacija odlagališta u Županiji, nadležne jedinice lokalne samouprave i Županija moraju računati i s tim troškovima.

Određeni dio ukupnih troškova vezanih za građevine za postupanje s otpadom (investicije u građevine, redovno poslovanje i održavanje građevina) u svakom će slučaju snositi i korisnici usluga (gospodarski subjekti i kućanstva) kroz cijenu usluge postupanja s otpadom.

Na temelju Zakona o otpadu donesen je Pravilnik o mjerilima, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave ("Narodne novine" br. 59/06). Navedenim Pravilnikom je utvrđeno pravo na naknadu vlasnicima nekretnina, odnosno sukladno članku 4. pravo na umanjenu tržišnu vrijednost nekretnine vlasnik nekretnine ima pod uvjetom da je nekretninu stekao prije početka gradnje

odnosno sanacije ili rekonstrukcije građevine namjenjene zbrinjavanju otpada, da je ista zakonito izgrađena i da se nalazi na udaljenosti do 500 m od građevine namjenjene zbrinjavanju otpada. Pod nekretninom se podrazumijeva stambena ili stambeno-poslovna građevina. Temeljem Pravilnika lokacija CGO kao građevina za obradu otpada nalazi se izvan stambeno-poslovnih zona te ne podliježe odredbama Pravilnika.

Troškovi investicija za izgradnju sustava za gospodarenje otpadom ovise o elementima sustava. Načelno, investicija obuhvaća:
kupovinu zemljišta za izgradnju građevine za postupanje s otpadom,
izgradnju građevine sa svim građevinskim elementima ovisnim o vrsti građevine,
nabavku opreme za rad građevina (npr. radni strojevi, mosna vaga, postrojenja i uređaji za razvrstavanje, obradu, pripremu i/ili skladištenje otpada, itd.), ili nabavku opreme za sakupljanje i prijevoz otpada, i sl

Troškove redovnog poslovanja građevina za postupanje s otpadom čine:
troškovi zaposlenog osoblja u CGO
troškovi rada CGO (energija, drugi materijalni troškovi)
troškovi održavanje opreme (koja je u funkciji)
troškovi otplate kredita, ako je izgradnja financirana kreditom
troškovi nadzora rada, kontrole otpada i monitoringa utjecaja CGO na okoliš

Izvori financiranja izgradnje i korištenja građevina za skladištenje, obrađivanje i obradu otpada mogu biti različiti. Uobičajeni investitori za obradu otpada su gradovi i općine (dijelom i županije). Za poduzeća za obradu i skladištenje otpada, zatim komunalnu djelatnost skupljanja i prijevoza otpada, investitori su gradovi/općine, te privatnici. Za očekivati je da će sve veći broj investitora biti zainteresiran za ulaganje u pojedine vrste građevina za postupanje s otpadom.

Sredstva za financiranje gradnje građevina za skladištenje, uporabu i zbrinjavanje otpada utvrđena su Zakonom o otpadu. Tako se sredstva za financiranje gradnje građevina za skladištenje, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada osiguravaju u državnom proračunu (i iz drugih izvora, u skladu sa zakonom), za ostale kategorije otpada osiguravaju se u proračunu županije, (i iz drugih izvora, u skladu sa Zakonom).

Sredstva za financiranje gradnje građevina za gospodarenje komunalnim otpadom osiguravaju se u proračunu županije, grada i općine, te iz drugih izvora, u skladu sa Zakonom.

Drugi mogući izvori financiranja su naknade propisane posebnim zakonom, sredstva stranih ulaganja namijenjena gospodarenju otpadom, sredstva pravnih i fizičkih osoba, sredstva privatno-javnog partnerstva, sredstva međunarodne pomoći i donacije.

Osim Zakona o otpadu, za financiranje postupanja s komunalnim otpadom od primarne je važnosti i Zakon o komunalnom gospodarstvu ("Narodne novine" br. 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03 – pročišćeni tekst, 92/04 i 178/04) koji određuje skupljanje i odvoz komunalnog otpada, odlaganje, te komunalne djelatnosti za koje određuje načela i načine obavljanja i financiranja. Jedan od načina financiranja tih aktivnosti je i iz koncesijskih naknada koje se daju za njihovo obavljanje. Sredstva za obavljanje komunalnih djelatnosti u vezi s komunalnim otpadom osiguravaju se iz cijene usluge kao korisničke naknade. Ta cijena može sadržavati i određeni iznos za financiranje izgradnje građevina (objekata i uređaja) komunalne infrastrukture, kao i za nabavku opreme.

Temeljem razmišljanja iz prethodnih poglavlja, izrađeni su preliminarni dugoročni i kratkoročni programi ulaganja (DRIP i KRIP) za predviđeni scenarij gospodarenja otpadom,

odnosno za mehaničko-biološku preradu otpada (MBO). Programi su usuglašeni s regulatornim zahtjevima i odredbama iz Strategije gospodarenja otpadom (NN 130/05.). DRIP pokriva period od 2007.-2025., a KRIP period od 2007.-2010. u scenariju s MBO.

Uzimajući u obzir ciljeve izrade ovog plana gospodarenja otpadom, definiranje programa zasniva se samo na preliminarnim pretpostavkama, posebno što se tiče projekcija otpada.

Troškovi građevinskih radova procijenjeni su na temelju sadašnje razine troškova u Hrvatskoj, dok su cijene opreme temeljene na međunarodnoj nabavi. Proračuni za troškove rada izrađeni su primjenom iskustva sa sličnih projekata i prema sadašnjoj razini troškova u Hrvatskoj.

10.2.1 Troškovi programa i prihodi

Troškovi ulaganja

Procjene troškova ulaganja za razne projektne komponente za provedbu DRIP i KRIP za scenarij prikazani su u Tablici 23. Procjene troškova uključuju planiranje za opće nepredviđene troškove, u prosjeku s 10 % od osnovnih troškova.

Ponovo treba naglasiti da su gornji troškovi samo preliminarni troškovi i da se prije pravilnog postavljanja proračuna ulaganja mora izraditi kompletni idejni projekt.

To se posebno odnosi na KRIP koji će biti osnova za traženje sredstava za ulaganje. U tom smislu treba se izraditi opsežna studija izvedivosti.

Troškovi projektnog dizajna i projektnog nadzora postavljeni su na ukupno 7.5% od fizičkih troškova ulaganja i ravnomjerno raspodijeljeni između dvije komponente. Pretpostavljeno je da će poduzeća iz privatnog sektora osigurati izvršenje ulaganja u vozila i kontejnere za uvođenje i proširenje sustava odvojenog sakupljanja otpada.

Tablica 23. Dugoročni kratkoročni program ulaganja

Komponenta projekta/scenarij	DRIP	KRIP
	MBO	MBO
	Mil. kn	Mil. kn
Priprema projekta i projektiranje	11,7	10,3
Zatvaranje odlagališta	51,83	51,83
Izgradnja sanitarnog odlagališta	59,86	35,77
Postrojenje za mehaničko-biološku obradu	132,13	132,13
Postr. za kompostiranje u hrpama	5,84	2,92
Uređaj za oporabu materijala	25,55	11,68
Uređaj za reciklažu građ. i otpada od rušenja	18,25	18,25
Transfer stanice	12,41	12,41
Projektni nadzor	11,68	10,22
Ukupno	329,25	285,51

Glavnina troškova ulaganja bit će zadržana u periodu KRIP.

Nakon tog perioda, nova ulaganja sadrže izgradnju novih odlagališnih ploha i obnovu opreme za preradu i zbrinjavanje otpada.

Analiza DRIP za oba scenarija, po godini i po komponenti.

Troškovi rada

Troškovi rada sadrže troškove sakupljanja, prijevoza otpada, prerade otpada i zbrinjavanja otpada.

Proračun operativnih troškova izrađen je na temelju definiranih investicijskih programa i sadašnje razine troškova u Hrvatskoj. Troškovi uključuju pune troškove rada i održavanja, kao i pridržaje za buduća ulaganja i zatvaranja nove plohe odlagališta.

Procijenjeni operativni troškovi za prvu godinu rada odgovarajućeg KRIP prikazan je u Tablici 24.

Tablica 24. Operativni troškovi prve godine za KRIP

Komponenta/scenarij	MBO
	<u>2010.</u>
	Mil. kn
Sakupljanje otpada	25,85
Prijevoz otpada	3,94
Postrojenje za MBO	8,21
Postrojenje za kompostiranje u hrpama	5,18
Uređaj za oporabu materijala	2,12
Uređaj za reciklažu građ. i otpad od rušenja	1,77
Rad odlagališta	2,38
Ukupno	49,45

Više od pola očekivanih operativnih troškova proizlazi iz sakupljanja komunalnog krutog otpada.

Prihodi iz rada

Primjenom predloženih projektnih programa ulaganja proizvodit će se prihodi od prodaje reciklabilnog otpada (staklo, papir, plastika itd.) i komposta proizvedenog preradom vrtnog otpada. Ti su prihodi jednaki u oba scenarija, a nastajat će za poduzeća za sakupljanje otpada (općinska ili privatna) ili druga međuopćinska poduzeća za gospodarenje otpadom. U svakom slučaju, prihodi će pomoći u pokrivanju troškova rada, pa dakle i smanjenju tarifa.

Trenutno, međutim, tržište reciklaže nije dobro razvijeno u županiji. Poduzeća iz privatnog sektora preuzimaju sakupljanje reciklabilnih materijala prema prilikama.

Financiranje

Provedba programa ulaganja zahtijeva utvrđivanje financiranja ne samo za ulaganja nego i za povećane troškove rada, koji proizlaze iz provedbe istoga.

Ulaganja

U kontekstu ovog Plana gospodarenja otpadom, svaka rasprava o financiranju može po svojoj prirodi biti samo provizorna.

Financiranje ulaganja bit će realno dostupno iz vladinih izvora, iz međunarodnih izvora, te od Hrvatske banke za razvoj (HBOR).

Javni fondovi

Prema Strategiji gospodarenja otpadom, sredstva za ulaganja u gospodarenje otpadom bit će dostupna iz sljedećih izvora:

- i) Državni proračun s izdvajanjem koje odgovara EUR 975 mil. u periodu od 2007.-2015.
- ii) Županijski proračuni za koje vlada planira izdvojiti iznos u vrijednosti od EUR 163 mil. tijekom istog perioda.
- iii) Gradski i općinski proračun s planiranim doprinosom vlade u ukupnom iznosu od još EUR 163 mil.
- iv) Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, gdje je predviđena protuvrijednost od EUR 325 mil. raspoloživa za ulaganja u gospodarenje otpadom.

Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost uspostavljen je posebnim zakonom kao strukturirani van-proračunski fond, iz kojega se sufinanciraju projekti i aktivnosti na tri glavna područja: zaštita okoliša, energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije. Među ciljevima fonda je i sufinanciranje zatvaranja i sanacije postojećih odlagališta, kao i nova ulaganja u gospodarenje otpadom. Maksimalni udio financiranja varira između 35 i 80 % od ukupnih troškova projekta.

Strategija gospodarenja otpadom određuje da se maksimalno 50 % projektnih troškova može financirati iz javnih fondova.

Međunarodni fondovi

Budući da je Hrvatska sada stekla status kandidata za pristup EU, postala su dostupna i sredstva iz programa ISPA¹.

Program je uspostavljen za sufinanciranje ekoloških projekata i projekata prijevoza u zemljama-kandidatima, da bi se tim zemljama pomoglo u usuglašavanju sa pravnom stečevinom EU (direktive i propisi EU) u odgovarajućim sektorima.

Podrška je u obliku donacija. Projektni troškovi moraju biti iznad EUR 5 mil. Udio sufinanciranja ne smije prijeći 75 %. U slučaju Hrvatske, razina prihoda u zemlji najvjerojatnije znači da će udio sufinanciranja biti značajno niži pri čemu je 50 % naglašena vjerojatnost.

Maksimalna dužina perioda implementacije projekta je obično 4 godine. To znači da bi KRIP scenarija s MBO mogao biti sufinanciran iz ISPA, jer je predviđen period implementacije od 2007.-2010.

ISPA fondovi su raspoloživi samo do vremena pristupa. Nakon toga, Kohezijski fond EU može sufinancirati infrastrukturne projekte ovoga tipa, također u obliku donacija.

Da bi sredstva iz ISPA fonda bila dobivena, projekt mora biti u skladu sa zahtjevima i propisima zaštite okoliša te mora biti dokazano kako projekt pridonosi tom usklađenju.

I projekti za ISPA i za Kohezijski fond moraju dokazano biti financijski izvedivi i isplativi za širu javnost.

Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) i Europska investicijska banka (EIB) su se složile da osiguraju dodatno financiranje za projekte podržane od ISPA. Krediti će biti u EUR-ima, uz period odgode koji odgovara periodu implementacije, odnosno najviše 4 godine, i termin dospjeća od 12-15 godina.

¹ Instrument strukturalne politike u razdoblju prije pristupanja

HBOR

Hrvatska banka za razvoj ustanovila je dva programa kreditiranja, za koje se ovaj projekt čini pogodnim, tj. program za obnovu i razvoj komunalne infrastrukture i program za sufinanciranje ekoloških projekata. Krediti su u HRK, uz indeksaciju u stranoj valuti.

Prethodni program ima maksimalno dospijeće od 15 godina, uključujući i period odgode od 5 godina. Period drugog programa je obično dospijeće kredita od 12 godina i 2 godine perioda odgode. U izuzetnim slučajevima, za koje se izgleda ovaj projekt može kvalificirati, dospijeće duga može biti 15 godina, uz period odgode od 5 godina. Kamatna stopa za oba programa je trenutno 6 % godišnje, fiksno tijekom cijelog trajanja kredita. HBOR može financirati do 80 % projektnih troškova.

U osnovnom slučaju financijske analize, bit će pretpostavljeno da će paket financiranja za projekt sačinjavati 50 % financiranja iz ISPA/Kohezijskog fonda, 25 % javnih sredstava (donacije) i kredit od HBOR-a, koji pokriva 25 % projektnih troškova.

Poslovanje

Povratni troškovi investicijskog programa sadrže ne samo troškove rada i održavanja, usp. gore, nego i troškove servisiranja svih kredita koji su preuzeti radi financiranja ulaganja. Veličina tih troškova za servisiranja duga ovisi o razini kamatne stope i dospijeću zajma (period odgode, vrijeme do dospijeća).

Budući da se smatra da je razina komercijalnih prihoda iz prodaje reciklabilnih materijala i struje relativno ograničena, naplata naknada za odlaganje i tarife za sakupljanje otpada morat će pokriti glavninu povratnih troškova.

Da bi neki projekt bio pogodan za sufinanciranje iz ISPA, ključne pretpostavke u preliminarnoj financijskoj analizi koja slijedi su financijska izvedivost i isplativost projekta.

U analizi osnovnog slučaja investicijski program će se do 2010. financirati do 75 % iz državnih i međunarodnih donacija te 25 % zajmom od HBOR-a. Kredit će imati kamatnu stopu od 6 % godišnje, period odgode od 5 godina i period dospijeća od 15 godina, tj. kredit treba biti otplaćen kroz 10 godina.

11.0. PRIJEDLOG IZGRADNJE OBJEKATA ZA GOSPODARENJE OTPADOM NA PODRUČJU ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2010.- 2015. GODINE

Za plansko razdoblje 2010.-2015. godine dan je prijedlog izgradnje novih i dodatno opremanje objekata već izgrađenih u planskom razdoblju 2007.-2010. godine. Prijedlog je dan prema grupama otpada koje su prethodno obrađene u ovom Planu gospodarenja otpadom za razdoblje 2010.-2015. godine.

U ovom planskom razdoblju planira se na području ŠKŽ realizirati sljedeće:

1. Komunalni otpad

- jedinice lokalne samouprave, koje nisu predviđene u planskom razdoblju, koje obrađuje ovaj Plan gospodarenja otpadom, na svom području trebaju realizirati objekte "mini" reciklažnih dvorišta ,
- započeti provođenje pilot projekta odvojenog skupljanja biootpada iz domaćinstava. Nakon dvije godine, područje obuhvata projekta treba širiti,
- određenim aktivnostima u jedinicama lokalne samouprave treba povećati efikasnost odvojenog skupljanja određenih komponenti otpada, među kojima i otpadnog jestivog ulja,
- na saniranim odlagalištima, ili drugim mikrolokacijama predvidjeti izgradnju objekata za predobradu otpada pretežno metalnog sastava te predobradu i obradu otpada pretežno nemetalnog sastava,

2. Građevinski otpad i otpad od rušenja

- po potrebi i u drugim jedinicama lokalne samouprave, koje imaju zadovoljavajući potencijal, izgraditi skupljalište građevinskog otpada, koji bi se uklopio u organizaciju rada predviđenu ovim Planom gospodarenja otpadom za razdoblje 2007.-2010. godine.

3. Proizvodni i rudarski otpad

- vrijede napomene navedene pod 1.

4. Poljoprivredni i šumarsko-drveni otpad

- poticati izgradnju objekata za proizvodnju goriva i energetske vrednovanje ove vrste otpada

5. Opasni otpad

- u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske realizirati objekte za skupljanje, predobradu i obradu određenih vrsta opasnog otpada .

6. Ambalažni otpad

- povećavati efikasnost sustava odvojenog skupljanja te uvoditi nove načine skupljanja,
- u gradovima poticati izgradnju objekata za predobradu određenih komponenti skupljenog otpada i privremenih skladišnih prostora.

7. Otpadna vozila

- osigurati lokacije u blizini gradova za predobradu, prešanje i privremeno skladištenje predobrađenih otpadnih vozila.

8. Otpadne gume vozila

- predvidjeti lokacije skupljališta

9. Otpadna električna i elektronička oprema (e-otpada)

- predvidjeti lokacije

10. Komunalni mulj

- u neposrednoj blizini većih uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda predvidjeti obradu otpadnog mulja.

11. Otpad životinjskog porijekla

- postavljanje rashladnih kontejnera u jedinicama lokalne samouprave koje nisu bile

obuhvaćene Planom za razdoblje 2007.-2010. godine,

12. Otpadna ulja

- svaka jedinica lokalne samouprave treba na svom području uvesti odvojeno skupljanje otpadnih motornih ulja,
- svaka jedinica lokalne samouprave treba na svom području uvesti odvojeno skupljanje otpadnih jestivih ulja,
- po potrebi na jednom mjestu u Županiji izgraditi objekt za predobradu otpadnih jestivih ulja.

13. Otpadne baterije i akumulatori

- mjesta skupljanja, osim navedenih u ovom Planu gospodarenja otpadom, proširiti.

14. Postojana organska zagađivala

- na području Županije u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske realizirati objekte za skupljanje, predobradu i obradu određenih vrsta opasnog otpada.

15. Medicinski opasni otpad

ZAVRŠNE ODREDBE

Plan gospodarenja otpadom je izrađen u 6 (šest) primjeraka koji se imaju smatrati izvornikom.

Plan gospodarenja otpadom se čuva u Tajništvu Šibensko-kninske županije i u Upravnom odjelu nadležnom za poslove zaštite okoliša.

Plan gospodarenja otpadom bit će objavljen u "Službenom vjesniku".

Sadržaj

1.0 OSNOVNI CILJEVI PLANA GOSPODARENJA OTPADOM 2007.-2015.	2
2.0 ZAKONODAVSTVO RH ZA PODRUČJE GOSPODARENJA OTPADOM	4
2.1 Obveze iz postojeće i nove zakonske regulative	5
2.1.1. Procjena utjecaja na okoliš i gospodarenje otpadom	6
2.1.2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske	7
2.2 Institucionalni okvir	7
2.3 Uloga županije u gospodarenju otpadom	8
3.0 EU OKVIR	10
4.0 ANALIZA STANJA U GOSPODARENJU OTPADOM NA PODRUČJU ŠIBENSKO- KNINSKE ŽUPANIJE	11
4.1 Opći opis područja	11
4.2. Odvojeno sakupljanje otpada	13
4.3. Praćenje tokova otpada i izvješćivanje	14
4.3.1 Sadržaj info sustava i postojeće stanje	14
4.4 Komunalni otpad	15
4.4.1. Oprema, vozila i strojevi	17
4.4.2 Procjena količina otpada	18
4.4.3 Otpad iz turizma	20
4.4.4. Sastav komunalnog otpada	21
4.5. Neopasni proizvodni otpad	22
4.5.1. Prijavljene i odložene količine i vrste neopasnoga proizvodnog otpada	23
4.5.1.1. Sastav neopasnoga proizvodnog otpada	23
4.6. Opasni otpad	24
4.6.1. Prijavljene količine i vrste opasnog otpada	24
4.6.2. Procjena količina opasnog otpada	25
4.6.3. Postojeća infrastruktura za gospodarenje opasnim otpadom	25
4.6.4. Izvoz opasnog otpada	26
4.7. Posebne kategorije otpada	27
4.7.1. Medicinski otpad	27
4.7.2. Otpadna ulja i drugi zauljeni otpad	28
4.7.3. Otpadne baterije i akumulatori	29
4.7.4. Otpad koji sadrži PCB	29
4.7.5. Otpad koji sadrži azbest	30
4.7.6. Otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina	30
4.7.7. Građevinski otpad	30
4.7.8. Nusproizvodi životinjskog porijekla	31
4.7.9. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	31
4.7.10. Ambalaža i ambalažni otpad	32
4.7.11. Otpadne gume	33
4.7.12. Otpadna vozila	33
4.7.13. Električki i elektronički otpad	34
4.8. Odlagališta	34
4.9. Crne točke	37
4.10. Gospodarenje otpadom na otocima i u morskim lukama	37

5.0 PLAN ORGANIZACIJE SUSTAVA I MJERE GOSPODARENJA OTPADOM ŠIBENSKO –KNINSKE ŽUPANIJE PREMA NAJBOLJOJ DOSTUPNOJ TEHNOLOGIJI KOJA NE ZAHTIJEVA PREVISOKE TROŠKOVE-----	38
5.1. Postupci gospodarenja komunalnim otpadom-----	39
5.1.1. Prevencija nastajanja otpada-----	39
5.1.2. Edukacija i komunikacija s javnošću-----	39
5.1.3. Odvojeno prikupljanje-----	41
5.1.4. Prevencija i smanjivanje otpada koji nastaje u proizvodnim procesima-----	43
5.2. Komunalni i neopasni proizvodni otpad-----	45
5.2.1. Projekcija količina komunalnog otpada-----	45
5.2.2. Smanjivanje udjela biorazgradivog otpada-----	46
5.2.3. Projekcije količina neopasnoga proizvodnog otpada-----	49
5.2.4. Sustav organiziranog sakupljanja komunalnog otpada-----	49
5.2.5. Centar za gospodarenje otpadom (CGO)-----	50
5.2.5.1 Sanacija postojećeg odlagališta-----	54
5.2.5.2 Tehnologija odlaganja otpada na novom odlagalištu-----	60
5.2.6. Reciklažno dvorište (RD)-----	61
5.2.7. Pretovarna stanica (PS)-----	61
5.2.8. Budući sustav gospodarenja otpadom-----	64
5.2.9. Tehnološki postupci obrade i iskorištavanja komunalnog otpada prije konačnog zbrinjavanja-----	65
5.3. Opasni otpad-----	66
5.4. Posebne kategorije otpada-----	67
5.4.1. Medicinski otpad-----	67
5.4.2. Otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina-----	67
5.4.3. Građevinski otpad i otpad od rušenja-----	68
5.4.3.1. Opći zahtjevi za građevine i uređaje za gospodarenje građevinskim otpadom -----	69
5.4.4. Nusproizvodi životinjskog porijekla-----	70
5.4.5. Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda-----	70
5.4.6. Ambalaža i ambalažni otpad-----	70
5.4.7. Otpadne gume-----	71
5.4.8. Otpadna vozila-----	71
5.4.9. Otpadna ulja-----	71
5.4.10. Otpadne baterije i akumulatori-----	72
5.4.11. Električki i elektronički otpad-----	72
5.5. Odlagališta-----	73
5.5.1. Podjela odlagališta-----	73
5.5.2. Zatvaranje odlagališta te održavanje i nadzor nakon zatvaranja-----	75
5.5.2.1. Zatvaranje i sanacija postojećih odlagališta-----	75
5.5.3. Dozvola za zbrinjavanje otpada-----	77
5.5.4. Troškovi odlaganja otpada-----	77
5.5.5. Kontrola i nadzor za vrijeme aktivnog korištenja odlagališta-----	77
5.6. Centar za gospodarenje otpadom – lokacija-----	78
6.0 MJERE ISKORIŠTAVANJA VRIJEDNIH SVOJSTAVA OTPADA I MJERE ODVOJENOG SKUPLJANJA OTPADA-----	79
6.1. Općenito-----	79

7.0 PLAN GRADNJE GRAĐEVINA NAMIJENJENIH SKLADIŠTENJU, OBRADI ILI ODLAGANJU OTPADA U CILJU USPOSTAVLJANJA CJELOVITE, NACIONALNE MREŽE GRAĐEVINA OTPADA DO 2015. GODINE-----	82
8.0 POPIS OTPADOM ONEČIŠĆENOG TLA I NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA S MJERAMA SANACIJE OTPADOM ONEČIŠĆENOG OKOLIŠA I NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA-----	84
8.1 Popis lokacija legalnih odlagališta, odlagališta otpada u postupku legalizacije, službena i dogovorena odlagališta-----	84
8.2 Sanacija divljih odlagališta-----	87
8.3 Procjena potrebnih ulaganja po JLS za sanaciju divljih odlagališta-----	88
9.0 MJERE NADZORA I PRAĆENJA GOSPODARENJA OTPADOM-----	89
10.0 IZVORI I VISINA FINANCIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU POJEDINI MJERA-----	89
10.1.Izvori finansijskih sredstava -----	89
10.2 Izvori i visina finansijskih sredstava za provedbu pojedinih mjera -----	90
10.2.1 Troškovi programa i prihodi-----	92
11.0. PRIJEDLOG IZGRADNJE OBJEKATA ZA GOSPODARENJE OTPADOM NA PODRUČJU ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2010.- 2015. GODINE-----	96

Popis kratica

AZO- Agencija za zaštitu okoliša
BKO-Biorazgradivi komunalni otpad
BRO-Biorektorsko odlagalište
CGO-Centar za gospodarenje otpadom
CGOO-Centar za gospodarenje opasnim otpadom
DRIP -Preliminarni dugoročni program ulaganja

DZS- Državni zavod za statistiku
EBRD -Europska banka za obnovu i razvoj
EE- Električki i elektronički otpad
EIB-Europska investicijska banka
ES- Ekvivalent stanovnika
EU- Europska unija
FZOEU-Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
GO - Građevinski otpad
GIO- Izdvajanje goriva iz otpada
HBOR- Hrvatske banke za razvoj
HDPE- Polietilen visoke gustoće
ISGO-Informacijski sustav gospodarenja otpadom
ISPA- Instrument strukturalne politike u razdoblju prije pristupanja
JLS-Jedinica lokalne samouprave
KEO-Katastar emisija u okoliš
KRIP- Preliminarni kratkoročni program ulaganja
MBO- Mehaničko-biološka obrada
MPŠVG- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva
MZOPUG- Ministarstvo zaštite okoliša prostornog uređenja i graditeljstva
PCB- Poliklorirani bifenili
PE- Polietilen
POOPSS - Poduzeća za otkup, obradu i promet sekundarnim sirovinama
PS-Pretovarna stanica
RD- Reciklažno dvorište
RH-Republika Hrvatska
ŠKŽ- Šibensko-kninska županija