

# Plan gospodarenja otpadom u Gradu Delnice za razdoblje 2010. – 2017.





Naručitelj: **Grad Delnice**

PREDMET: Plan gospodarenja otpadom u Gradu Delnice za razdoblje 201. – 2017.

Oznaka: *115-09-MK*

Izrađivač: *DLS d.o.o. Rijeka*

Voditelj: *Igor Meixner, dipl. ing. kem. tehn.*

Suradnici:

- Marko Karašić, dipl.ing.stroj.*
- Domagoj Krišković, dipl. ing.preh.tehn.*
- Ivana Orlić, dipl. ing.*
- Adela Grgić, dipl. ing. kem. tehn.*
- Daniela Krajina, dipl. ing. biol. – ekol.*
- Goran Breulj, dipl.ing.građ.*
- Branko Markota dipl. Ing. brodogr.*
- Mr.Sci. Jarolim Meixner, dipl. ing. kem. tehn.*

Datum izrade:

*Rijeka,*

Datum revizije

**M.P**

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Grada Delnice te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Grada Delnice.

*Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka*



## SADRŽAJ

1. Uvodno obrazloženje .....	4
1.1. Zakonska osnova .....	5
1.2. Ključni pojmovi i kratice u Planu gospodarenja otpadom Grada Delnice ....	13
1.3. Smisao i svrha Plana gospodarenja otpadom na lokalnom nivou .....	17
2. Osnovni podaci o Gradu Delnice.....	22
2.1 Makrolokacija.....	22
2.2 Mikrolokacija.....	24
2.3. Demografske značajke .....	25
2.4. Gospodarstvo .....	26
3. Pregled postojećeg stanja .....	30
3.1. Komunalni otpad .....	32
3.2. Proizvodni otpad.....	41
3.3. Posebne kategorije otpada.....	42
4. Mjere odvojenog skupljanja komunalnog otpada .....	49
4.1. Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom.....	49
4.1. Mjere za izbjegavanje nastanka i smanjenje količina otpada .....	54
4.2. Mjere odvojenog skupljanja i oporabe otpada .....	58
5. Mjere za upravljanje i nadzor odlagališta za komunalni otpad.....	77
6. Popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta .....	80
6.1. Redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih odlagališta i otpadom onečišćenog okoliša .....	84
7. Zaključak .....	85
7.1. Sažetak predviđenih mjera, izvori i visina sredstava za provedbu .....	88
7.2. Terminski plan provedbe mjera .....	90
7.3. Očekivani rezultati .....	91
8. Literatura .....	92
9. Prilozi.....	93



## 1. UVODNO OBRAZLOŽENJE

U skladu s Planom gospodarenja otpadom Primorsko – goranske županije te s Zakonom o otpadu (članak 11.), Grad Delnice izradio je Plan gospodarenja otpadom.

Plan sadrži:

1. Uvod
2. Osnovne podatke o Gradu relevantne za problematiku gospodarenja otpadom
3. Pregled postojećeg stanja gospodarenja otpadom
4. Mjere gospodarenja otpadom i odvojenog sakupljanja komunalnog otpada
5. Mjere za upravljanje i nadzor odlagališta za komunalni otpad
6. Popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta i redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih odlagališta i otpadom onečišćenog okoliša
7. Izvore i visinu potrebnih sredstava za provedbu predloženih mjera
8. Terminski plan provedbe mjera

*Plan donosi gradsko vijeće za razdoblje od 8 godina. Objavljuje se u službenom glasilu Grada. Gradonačelnik Grada jednom godišnje (do 30. travnja) podnosi gradskom vijeću izvješće o izvršenju Plana, a poglavito o provedbi utvrđenih obveza i učinkovitosti poduzetih mjera. Usvojeno izvješće dostavlja se Ministarstvu i Agenciji za zaštitu okoliša.*



### 1.1. ZAKONSKA OSNOVA

Temelji politike gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj sadržani su u:

1. *Zakonu o zaštiti okoliša (NN 110/07),*
2. *Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09)*
3. *Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), koja je sastavni dio Strategije zaštite okoliša Republike Hrvatske (NN 46/02)*
4. *Planu gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007-2015. godine*

#### **Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)**

Iako Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07) ne definira zbrinjavanje otpada kao izravan cilj zaštite okoliša, ispunjenje svih petnaest (15) navedenih ciljeva ovisi ili su u izravnoj vezi sa problematikom zbrinjavanja otpada. Ovaj zakon i njegove odredbe pa tako i sve uredbe, pravilnici i drugi pravni akti temelje se na slijedećim načelima zaštite okoliša koji se odnose i na područje zbrinjavanja otpada:

- *Načelo održivog razvitka – Prilikom donošenja strategija, planova, programa i propisa te njihovoj provedbi županije, gradovi, Grad Zagreb, gradovi i općine, u okviru svog djelokruga, moraju poticati održivi razvitak.*
- *Načelo predostrožnosti – Pri korištenju okoliša treba štedljivo koristiti sastavnice okoliša i njima upravljati te voditi računa o sprječavanju onečišćenja okoliša, mogućem nastanku šteta za okoliš i izbjegavanju stvaranja otpada u najvećoj mogućoj mjeri.*
- *Načelo očuvanja vrijednosti prirodnih dobara, biološke raznolikosti i krajobraza – Prirodna dobra i krajobraze treba koristiti tako da se očuva na razini obujma i kakvoće koji ne ugrožavaju zdravlje i život čovjeka te nisu štetni za biljni i životinjski svijet.*
- *Načelo zamjene i/ili nadomještaja – Tvarima koje se mogu ponovno uporabiti ili koje su biološki razgradive, treba dati prednost pri uporabi pa i u slučaju većih troškova*



- *Načelo onečišćivač plaća – Onečišćivač snosi troškove nastale onečišćivanjem okoliša*
- *Načelo sudjelovanja javnosti i načelo pristupa pravosuđu*
- *Načelo poticanja – Vlada, županije, Grad Zagreb, gradovi i općine dužni su u skladu sa svojim nadležnostima poticati djelatnosti i aktivnosti, informiranje, naobrazbu i poučavanje javnosti svezi zaštite okoliša.*

Zakon definira gospodarenje otpadom kao niz sveobuhvatnih „mjera za sprječavanje nastanka i smanjivanja količina otpada, bez uporabe postupaka i/ili načina koji predstavljaju rizik za okoliš te mjera za sprječavanje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš“.

### **Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09)**

**Zakon o otpadu** uređuje način gospodarenja otpadom koji predstavlja skup aktivnosti, odluka i mjera usmjerenih na:

1. sprječavanje nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i/ili njegovoga štetnog utjecaja na okoliš,
2. obavljanje sakupljanja, prijevoza, uporabe, zbrinjavanja i drugih djelatnosti u svezi s otpadom, te nadzor nad obavljanjem tih djelatnosti,
3. skrb za odlagališta koja su zatvorena.

Navedenim zakonom definiran je i način postupanja s otpadnim tvarima: „Gospodarenje otpadom mora se provoditi na način da se ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i bez uporabe postupaka i/ili načina koji bi mogli štetiti okolišu, a posebice kako bi se izbjeglo:

- rizik onečišćenja: mora, voda, tla i zraka,
- pojava buke,
- pojava neugodnih mirisa,
- ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta,
- štetan utjecaj na područja kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti,



- nastajanje eksplozije ili požara.“

Istim Zakonom definirani su i osnovni ciljevi postupanja s otpadom. Općenito, glavni ciljevi gospodarenja otpadom su izbjegavanje i smanjenje generiranja otpada te izbjegavanje i smanjenje njegovih opasnih osobina. U idealnim uvjetima otpad ne bi niti nastajao. Međutim, kako u svakom sustavu mora postojati makar minimalan nivo entropije – otpada je neminovnost rada svakog sustava.

Globalno uvriježena hijerarhija postupanja sa otpadom (poznata i kao piramida otpada) preferira kako slijedi:

1. Izbjegavanje/smanjenje nastajanja otpada
2. Ponovna upotreba
3. Recikliranje
4. Oporaba
5. Energetska iskoristivost otpada
6. Maksimalno iskorištavanje tijeka otpada
7. Odlaganje na za okoliš prihvatljiv način.

Uz navedeno ne treba izostaviti i načelo supstitucije u hijerarhiji koje nalaže svaki materijal koji proizvodi opasan otpad treba zamijeniti sa materijalom koji generira neopasan otpad ako je to moguće.

### **Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)**

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu Strategija) predstavlja temeljnu viziju dugoročnog gospodarenja otpadom te ga postavlja kao nacionalni prioritet. Vizija izložena u Strategiji je „bezdeponijski koncept“ kojem se teži kao idealu za čije ostvarenje potrebno je zatvaranje kruga nastajanja otpada od izbjegavanja generacije otpada, smanjenje količina, reciklaže i uporabe te iskorištavanje inertnog ostatka.

Strategija je sačinjena u skladu sa Europskim trendovima u gospodarenju otpadom. Ona je također i izravan odgovor na mišljenju Europske unije iz 2004. gdje se gospodarenje otpadom imenuje kao najveći pojedinačni problem zaštite okoliša i gdje Europsko Vijeće odlučuje da uspostavljanje gospodarenje otpadom



predstavlja prioritet i u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. U tom smislu Europska Unija je osigurala sredstva putem pretpripravnih (IPA) fondova za projekte na području gospodarenja otpadom.

Strategija je ustvrdila da količina otpada u državi raste, a istovremeno je infrastruktura koja bi taj otpad trebala zbrinuti neodgovarajuća.

Najveći problemi identificirani u strategiji:

- *Više od 3.000 divljih deponija;*
- *Neadekvatno zbrinjavanje medicinskog otpada;*
- *Nepouzdana podaci i sustav prikupljanja podataka;*
- *Otpad u moru i marinama i ribogojilištima.*

Strategijom su također definirani i osnovni strateški ciljevi u gospodarenju otpadom čije ostvarenje jamči jačanje sustava i njegovo funkcioniranje tako da se ostvari temeljna funkcija – zaštita ljudskog zdravlja i okoliša te racionalno korištenje resursa.

Strateški ciljevi gospodarenja otpadom:

- *izbjegavanje i smanjivanje količine otpada na izvoru te otpada kojega se mora odložiti uz materijalnu i energetska oporabu otpada;*
- *razvitak infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja otpadom (IVO koncept-Izbjegavanje, Vrednovanje, Odlaganje);*
- *smanjivanje rizika od otpada; doprinos zaposlenosti u Hrvatskoj;*
- *doprinos zaposlenosti u Hrvatskoj*
- *edukacija upravnih struktura, stručnjaka i javnosti za rješavanje problema.*





## **Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007-2015. Godine (NN85/07)**

Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj osnovni je dokument o gospodarenju otpadom u RH za razdoblje 2007-2015. godine i njegov glavni zadatak je organiziranje i provođenja mjera koje je potrebno poduzeti kako bi se ispunili ciljevi zacrtani Strategijom:

- uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom;
- sanacija i zatvaranje postojećih odlagališta;
- sanacija „crnih točaka“, lokacija u okolišu visoko opterećenih otpadom;
- razvoj i uspostava regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom s predobradom otpada prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja i uspostava potpune informatizacije sustava gospodarenja otpadom.

Okvir za pripremu ovog plana je Strategija, Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o otpadu i drugi relevantni zakoni te smjernice Europske unije (EU).

Plan gospodarenja otpadom, sukladno sa Zakonom o otpadu sadrži podatke o vrstama, količinama i podrijetlu otpada za koje treba osigurati gospodarenje; uvjete gospodarenja posebnim kategorijama otpada; uvjete gospodarenja opasnim otpadom; uvjete gospodarenja komunalnim otpadom; razmještaj lokacija i uređaja za oporabu i zbrinjavanje otpada i rokove; opće tehničke zahtjeve za građevine i uređaje za gospodarenje otpadom; procjenu i moguće izvore potrebnih sredstava; propisanu tehniku za procjenu troškova sustava gospodarenja komunalnim otpadom.

Provedbom Plana namjerava se postići uspostava sustava gospodarenja otpadom u svakoj županiji po regionalnom/županijskom konceptu, povećanje udjela odvojeno prikupljanjem otpada, recikliranje i ponovna oporaba otpada, prethodna obrada otpada prije konačnog odlaganja, smanjenje udjela biorazgradivog otpada u komunalnom otpadu, izdvajanje goriva iz otpada (GIO), smanjenje količina otpada koje se odlažu na odlagalištima, smanjivanje štetnih utjecaja otpada na okoliš te samoodrživo financiranje sustava gospodarenja komunalnim otpadom.



Prema obvezama i odgovornostima u gospodarenju otpadom koje proizlaze iz Zakona o otpadu odgovornosti za gospodarenje otpadom raspoređene su kako slijedi:

- za gospodarenje *opasnim otpadom i spaljivanje otpada* odgovorna je država Hrvatska
- *ostale vrste otpada* – Grad Zagreb i županije
- *komunalni otpad* – gradovi i općine.

Nadzor nad provedbom Plana obavlja Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG) koje je dužno, jednom godišnje, podnositi Vladi RH izvješće o izvršenju utvrđenih obveza i učinkovitosti poduzetih mjera iz Plana.

Planovi gospodarenja otpadom niže razine (županijski, Grada Zagreba, gradski i općinski) moraju biti usklađeni sa Strategijom i Planom gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj. Plan gospodarenja Republike Hrvatske zapravo daje detaljne i striktne upute, načela i nacrt sadržaja planova gospodarenja otpadom regionalnih i lokalnih uprava i samouprava.

### **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.

Troškovi gospodarenja otpadom obračunavaju se prema kriteriju količine i svojstvu otpada, uz primjenu načela „onečišćivač plaća“.

#### **Troškovi gospodarenja otpadom moraju obuhvatiti:**

- troškove odvojenog skupljanja otpada
- troškove prijevoza otpada,



- troškove drugih mjera gospodarenja otpadom koje nisu pokrивene prihodom ostvarenim prometom otpada,
- procijenjene troškove uklanjanja otpada koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš i
- 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.

### **Institucionalni okvir**

Institucionalni okvir za gospodarenje otpadom, formiran u skladu s gore navedenim nacionalnim zakonodavstvom, strategijama i planovima, postavljen je prema sljedećem principu:

- Na prijedlog Vlade R. Hrvatske, Hrvatski državni sabor donosi zakone, a na temelju njih i ostale provedbene propisi te strategije;
- Preko svojih ministarstva, posebice Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Vlada RH provodi donesene strategije, uredbe i provedbene pravilnike te koordinira postupke gospodarenja otpadom i provodi mjere postupanja s opasnim otpadom;
- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost sufinancira i realizira mjere za gospodarenje otpadom. Fond također ima savjetodavnu i restriksijsku ulogu kod dodjeljivanja sredstava iz predpristupnih fondova;
- Agencija za zaštitu okoliša (AZO/CEA) zadužena je za uspostavu informatičkog sustava zaštite okoliša (prikupljanje i obrada podataka), uključujući i gospodarenje otpadom te suradnju sa sličnim agencijama, prije svega onim europskim;
- Sve županije i Grad Zagreb dužni su brinuti o provedbi mjera i postupanju sa svim vrstama otpada, osim opasnog otpada i spaljivanja što je u nadležnosti države;



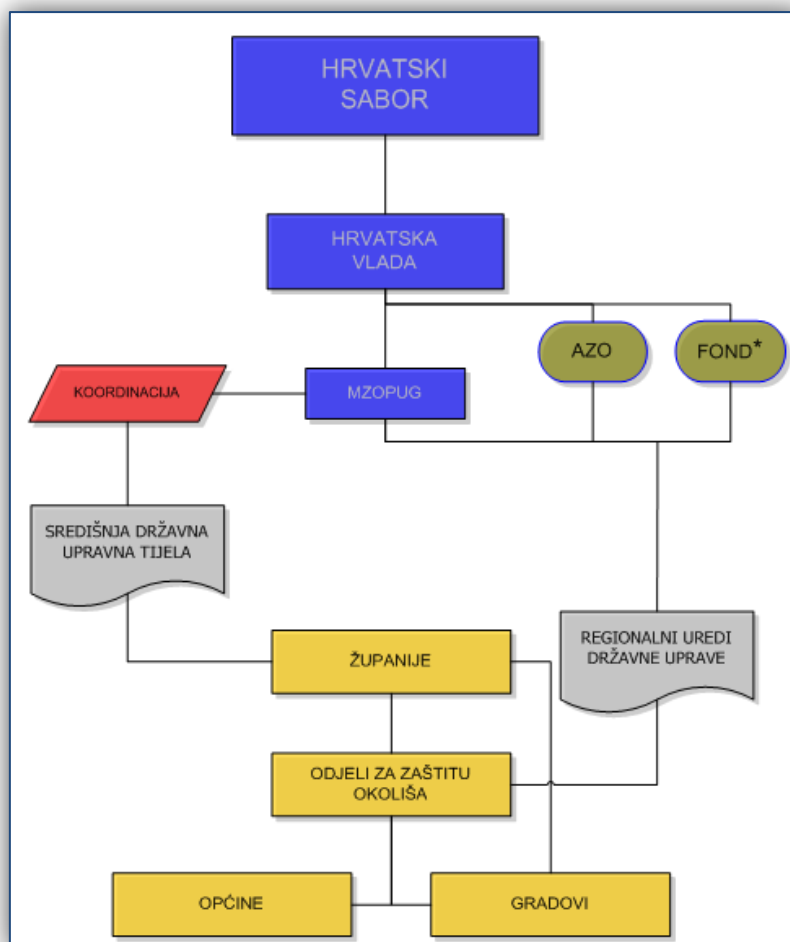
- Gradovi i općine unutar županija odgovorne su za gospodarenje komunalnim otpadom i za provođenje mjera u uspostavi cjelovitog sustava gospodarenja otpadom;

Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07) uvedeno je već spomenuto načelo „onečišćivač plaća“, te se definiraju obveze svih sudionika u konceptu integralnog sustava kao što su proizvođači otpada i uvoznici proizvoda i otpada, poduzeća za gospodarenje otpadom, konzultantska poduzeća, strukovne organizacije itd.

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

Shemom na slici 1 prikazan je Institucionalni okvir i sudionici u postupku gospodarenja s otpadom.

Slika 1: Sudionici sustava gospodarenja otpadom





## 1.2. KLJUČNI POJMOVI I KRATICE U PLANU GOSPODARENJA OTPADOM GRADA DELNICE

### **Ključni pojmovi - pojašnjenje**

**Otpadnim tvarima** podrazumijevaju se sve tvari ili predmeti određene kategorijama otpada propisanih posebnim pravilnikom, a koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti.

**Postupanje s otpadom po gospodarskim načelima i načelima zaštite okoliša** podrazumijeva: skupljanje, skladištenje, obrađivanje, odlaganje, uvoz, izvoz i prevoz otpada, zatvaranje i saniranje građevina namijenjenih odlaganju otpada i drugih otpadom onečišćenih površina.

**Upravno tijelo** jest upravno tijelo jedinice lokalne samouprave – grada i općine i upravno tijelo jedinica područne (regionalne) samouprave – županije i Grada Zagreba, nadležno za poslove zaštite okoliša,

**Proizvođač otpada** jest svaka pravna ili fizička osoba čijom aktivnošću nastaje otpad (izvorni proizvođač) i/ili koja prethodnom obradom, miješanjem ili drugim postupkom, mijenja sastav ili svojstva otpada,

**Komunalni otpad** jest otpad iz kućanstava, te otpad iz proizvodne i/ili uslužne djelatnosti ako je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava,

**Proizvodni otpad** je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. Proizvodnim otpadom se ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača,

**Opasni otpad** je svaki otpad koji može ugroziti okoliš zbog svojstava otpada kao što su otrovnost, korozivnost, reaktivnost, zapaljivost ili drugi razlog

**Inertni otpad** jest otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim kemijskim i/ili biološkim promjenama.

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

**Skupljanje otpada** jest prikupljanje, razvrstavanje i/ili predobrada otpada iste vrste u svrhu prijevoza,



**Obrada otpada** jest postupak kojim se u mehaničkom, fizikalnom, termičkom, kemijskom ili biološkom procesu, uključujući razvrstavanje, mijenjaju svojstva otpada u svrhu smanjivanja količine i/ili opasnih svojstava, te olakšava rukovanje i poboljšava iskoristivost otpada.

**Oporaba otpada** jest svaki postupak ponovne obrade radi njegova korištenja u materijalne i energetske svrhe

**Recikliranje** jest ponovna uporaba otpada u proizvodnom procesu osim uporabe otpada u energetske svrhe.

**Skupljač otpada** je pravna ili fizička osoba koja skuplja, razvrstava ili prevozi otpad.

**Obrađivač otpada** je pravna ili fizička osoba koja skladišti, obrađuje ili odlaže otpad.

**Divlje odlagalište** je odlagalište na koje neko naselje, skupina domaćinstava ili pojedina domaćinstva unutar neke općine ili grada odlažu svoj otpad na nekontroliran način.

**Odlagalište** je mjesto za odlaganje otpada na ili u tlo (tj. u podzemlje). Otpad se odlaže na pripremljeni teren, zbija se buldožerima ili kompaktorima, a na kraju radnog dana prekriva se slojem inertnog materijala. Procjedne vode se skupljaju tako da je izbjegnuto onečišćenje površinskih i podzemnih voda. Lokacija odlagališta je udaljena od građevinske zone te je dobro povezana pristupnim cestama. Nakon odlaganja biorazgradivi otpad se razgrađuje. Skupljeni plinovi ispuštaju se kroz odzračne kanale. Odlagalište mora biti čuvano i ograđeno te mora imati izrađene prateće sadržaje i opremu.

**Smetlište** je isto što i nekontrolirano odlagalište, odnosno "divlje odlagalište".

**Zbrinjavanje otpada** podrazumijeva svaki postupak obrade ili odlaganja otpada propisan propisima ZOO.

**Okoliš** je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek.

**Kakvoća okoliša** je stanje okoliša izraženo fizikalnim, kemijskim, estetskim i drugim pokazateljima.



**Zahvat u okolišu** je svako trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost okoliša ili na drugi način može nepovoljno utjecati na okoliš.

**Onečišćavanje okoliša** je promjena stanja okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja, ili izostanka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih po okoliš.

**Onečišćivač** je svaka pravna ili fizička osoba čije djelovanje posredno ili neposredno uzrokuje onečišćavanje okoliša.

**Štetna tvar** je tvar čija su svojstva opasna za ljudsko zdravlje i okoliš, s dokazanim akutnim i kroničnim toksičnim učincima, vrlo nadražujuća, kancerogena, mutagena, nagrizajuća, zapaljiva i eksplozivna tvar, ili tvar koja u određenoj količini i/ili koncentraciji ima takva svojstva.

**Šteta u okolišu** je oštećenje ili gubitak prirodne funkcije sastavnih dijelova okoliša, prouzročena gubitkom pojedinih sastavnih dijelova i/ili unutarnjim poremećajem odnosa i prirodnog tijeka nastalog zbog ljudskog djelovanja.

**Monitoring (praćenje stanja okoliša)** je sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava, praćenje kakvoće okoliša i promjena stanja u okolišu.

**Katastar onečišćavanja okoliša** je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu unošenja, ispuštanja ili odlaganja štetnih tvari u okoliš.

**Reciklažno dvorište** jest građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada.

**Pretovarna stanica (transfer stanica)** je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom.

**Građevine za zbrinjavanje otpada** su: regionalni i županijski centri za gospodarenje otpadom, odlagališta opasnog, neopasnog i inertnog otpada i građevine namijenjene za spaljivanje otpada – spalionice otpada

**Centar za gospodarenje otpadom** je sustav građevina i uređaja za obradu, uporabu i/ili zbrinjavanje otpada.



### **Kratice – pojašnjenje**

*AZO* - Agencija za zaštitu okoliša

*BAT* - najbolja raspoloživa tehnika (Best Available Techniques)

*CGO* - centar za gospodarenje otpadom regionalni (županijski)

*ČP* - čistija proizvodnja

*DZS* - Državni zavod za statistiku

*e-otpad* - električna i elektronička oprema

*EU* - Europska Unija (European Union)

*GIS* - geografski informacijski sustav (Geographical Information System)

*IPPC* - integrirano sprječavanje i nadzor onečišćenja (Integrated Pollution Prevention and Control)

*JLS* - jedinica lokalne samouprave

*MBO* - postrojenje za mehaničko-biološku obradu

*PET* - poli(etilen-tereftalat)

*PGO* - plan gospodarenja otpadom

*PGŽ* - Primorsko goranska županija

*RD* - reciklažno dvorište

*RH* - Republika Hrvatska

*ROO* – Registar onečišćivača okoliša

*UNEPA* - Agencija za zaštitu okoliša Ujedinjenih naroda





### 1.3. SMISAO I SVRHA PLANA GOSPODARENJA OTPADOM NA LOKALNOM NIVOU

Planovi gospodarenja otpadom imaju ključnu ulogu u uspostavi održivog gospodarenja otpadom. Njihova je glavna svrha dati pregled tokova otpada i mogućnosti postupanja s njim. Podrobnije, njihov je cilj pružiti okvir za planiranje te osigurati:

- *Usklađivanje s politikom i ciljevima gospodarenja otpadom - planovi gospodarenja otpadom, nacionalni kao i lokalni/regionalni, važni su instrumenti koji doprinose primjeni i ostvarivanju politika i ciljeva gospodarenja otpadom na nacionalnoj razini te na razini Europske unije*
- *Pregled karakteristika otpada i dostatnog kapaciteta za gospodarenje otpadom - planovi gospodarenja otpadom pružaju pregled tokova otpada i količina kojima je potrebno gospodariti. Nadalje, osiguravaju usklađivanje kapaciteta, načina skupljanja te postupanje s otpadom kojim se mora gospodariti.*
- *Kontrolu tehnoloških mjera - karakteristike otpada određuju koje tehnološke mjere treba koristiti za eliminiranje ili smanjenje određenih vrsta otpada*
- *pregled ekonomičnosti i potreba za ulaganjima - planovi gospodarenja otpadom omogućavaju navođenje financijskih zahtjeva za skupljanje, obradu otpada, itd. Na temelju tih podataka mogu se utvrditi potrebe za budućim ulaganjima*

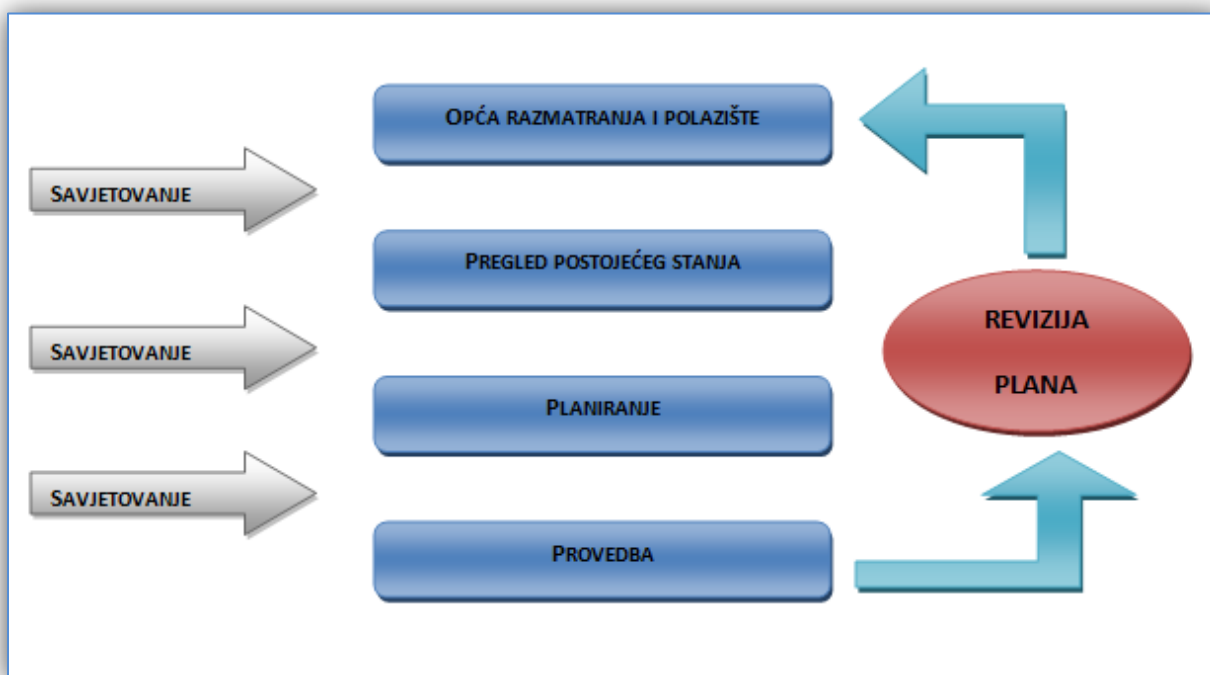
Budući da rješavanje mnogih problema gospodarenja otpadom zahtijeva uključenje više sudionika/nadležnih uprava, dosljedno planiranje pomaže da se izbjegne nepotrebno dupliciranje napora te na taj način doprinosi svim sudionicima prilikom njihovog zajedničkog rada.

Sve složenija problematika gospodarenja otpadom i sve viši standardi određeni EU direktivama nameću sve veće zahtjeve vezano uz prikladnost postrojenja za obradu otpada. U mnogim slučajevima, to znači veća i složenija postrojenja za postupanje s otpadom što uključuje suradnju nekoliko regionalnih jedinica prilikom uspostave i rada postrojenja. Kako bi se osigurala korist od rada postrojenja na višoj razini, pokrivajući veće područje, usluge mogu pružati međuopćinske jedinice ili privatne tvrtke.



Proces planiranja na području gospodarenja otpadom odvija se u ciklusima koji osiguravaju kontinuirano unapređenje. U principu, to je kontinuirani proces u kojem se *Plan* revidira u regularnim intervalima. Proces se može podijeliti u 6 faza koje uključuju: opća razmatranja i polazišta, pregled postojećeg stanja, planiranje, savjetovanje, provedbu i reviziju plana (vidi shemu na slici 2).

Slika 2: Postupak donošenja Plana gospodarenja otpadom



### 1. Opća razmatranja i polazišta

Početnu točku predstavlja pokretanje inicijative za izradu Plana gospodarenja otpadom i donošenje svih pretpostavki. U ovoj se fazi utvrđuje razdoblje planiranja i pojašnjavaju se ograničenja u planiranju. Važno je pitanje sudjelovanja javnosti: tko bi trebao biti uključen u proces planiranja i na koji način? Definiraju se vremenski okviri i radni planovi. Također, uzima se u razmatranje odnos prema ostalim planovima, poput prostornih i energetske planova<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Prilikom određivanja polazišnih osnova Plana gospodarenja otpadom potrebno je u obzir uzeti i zakonodavni okvir i načela gospodarenja otpadom.



## 2. Pregled postojećeg stanja

U ovoj se fazi skupljaju i analiziraju svi podaci i informacije vezane uz trenutnu situaciju na području gospodarenja otpadom. Potom se ocjenjuje postojeći sustav gospodarenja otpadom, tj. identificiraju se problemi kao i moguća rješenja. Pitanje koje zahtijeva odgovor u ovoj fazi glasi: da li je postojeći sustav u skladu s postavljenim ciljevima ili onima koji bi se mogli očekivati u budućnosti? Ukoliko je odgovor negativan: na koji se način sustav može poboljšati?

## 3. Planiranje

Dio koji se odnosi na planiranje priprema se na temelju zahtjeva postavljenih od strane nacionalnog zakonodavstva, postojećeg stanja i relevantnih pretpostavki za predviđanje budućeg razvoja. Središnji je element utvrđivanje ciljeva, npr. za prioritetne tokove otpada ili načine postupanja s otpadom, te određivanje pokazatelja u svrhu praćenja da li su ciljevi ostvareni. Drugi je važan element ocijeniti kako se ti ciljevi mogu najučinkovitije postići. U tu je svrhu važan izbor mjera i instrumenata za provedbu plana.

## 4. Provedba Plana

Nakon usvajanja plana gospodarenja otpadom njegove se odrednice provode u praksi putem propisa, pregovora s industrijom i informiranja javnosti.

## 5. Savjetovanje

Za razliku od savjetovanja s javnosti prilikom izrade nacionalnog plana gospodarenja otpadom a koje se u praksi često svode na ograničena savjetovanja sa odabranim dionicima (političarima, industrijom povezanom s gospodarenjem otpadom, udrugama potrošača i udrugama koje se bave zaštitom okoliša, itd.), kojima se šalje prva radna verzija kako bi dostavili pisane komentare, izrada regionalnog/lokalnog plana gospodarenja otpadom često podrazumijeva intenzivniju fazu savjetovanja. Ona može uključivati javne sastanke, distribuciju informativnih letaka, objavljivanje informacija vezanih uz plan na Internetu i sl.



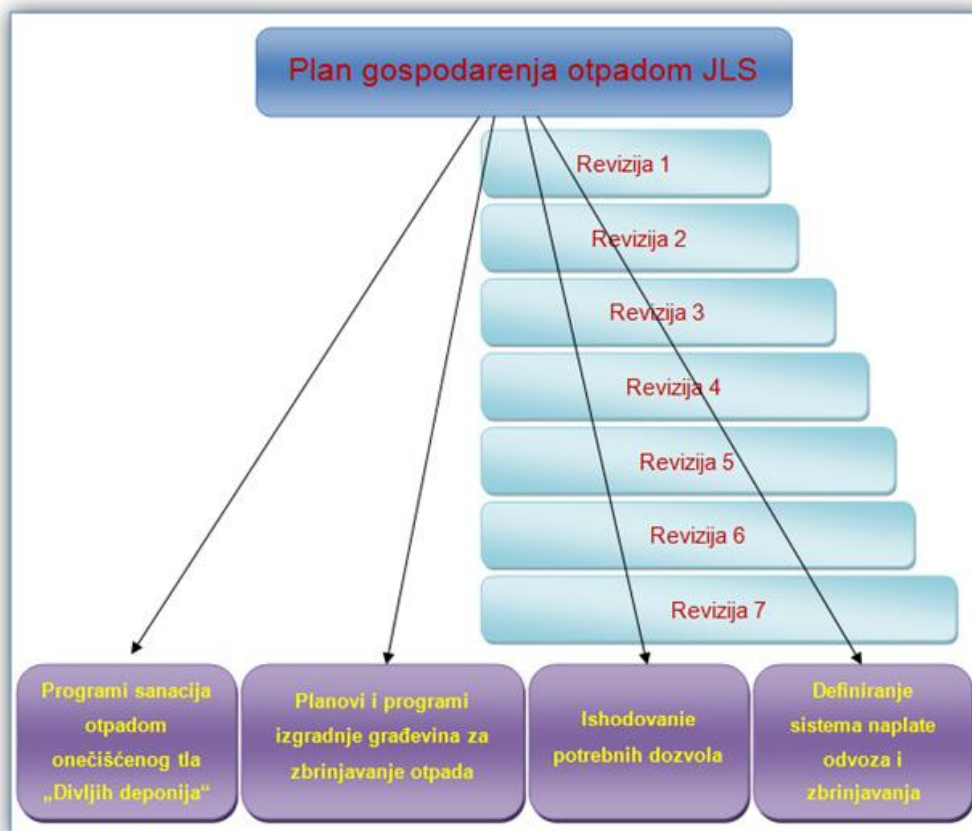
## 6. Revizija

Znatno prije završetka predviđenog razdoblja poduzimaju se inicijative za reviziju plana. Najprije se sagledavaju sve pretpostavke te se prilikom izrade novog pregleda postojećeg stanja detaljno analiziraju rezultati prethodnog plana. Posebno važna pitanja glase: Koji su ciljevi ispunjeni? Koje aktivnosti nisu provedene ili nisu polučile željene rezultate? Je li neka od inicijativa imala neočekivani utjecaj na druge sektore?

Temeljem novog pregleda postojećeg stanja i eventualno novih ciljeva ili drugih zahtjeva, npr. od strane države, priprema se nova generacija plana gospodarenja otpadom.

Na osnovu gore prikazanog jasno je kako je Plan gospodarenja otpadom jedan "živi" dokument, koji tijekom svoga „života“ prolazi kroz mnoge promjene i dorade, putem zakonom reguliranim revizijama, te ujedno služi i kao osnova za provođenje cijelog niza odgovarajućih aktivnosti u svezi unaprjeđenja gospodarenja otpadom na određenom području što je prikazano shemom na slici 3.

Slika 3: "Životni" vijek Plana gospodarenja otpadom





*U Hrvatskoj je člankom 11., stavkom 1. Zakona o otpadu (NN 178/04) određen sadržaj planova gospodarenja otpadom općina i gradova.*

*Plan gospodarenja otpadom grada, odnosno općine sadrži osobito:*

1. mjere odvojenog skupljanja komunalnog otpada,
2. mjere za upravljanje i nadzor odlagališta za komunalni otpad,
3. popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta,
4. redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih odlagališta i otpadom onečišćenog okoliša,
5. izvore i visinu potrebnih sredstava za provedbu mjera.



## 2. OSNOVNI PODACI O GRADU DELNICE

Ovom točkom biti će dati osnovni podaci o Gradu Delnice, njegovom makro i mikro regionalnom smještaju, zemljopisne značajke, demografske karakteristike i gospodarska obilježja, te ostali podaci relevantni za problematiku gospodarenja otpadom na području Grada.

### 2.1 MAKROLOKACIJA

Primorsko – goranska županija nalazi se na jugozapadnom dijelu Hrvatske. Županija ima 303.505 stanovnika i peta je županija po veličini površine koju zauzima (3.582 km<sup>2</sup>) i četvrta po broju stanovnika u Republici Hrvatskoj. Sa 85,1 stanovnikom po km<sup>2</sup> jedna je od gušće naseljenih županija u Hrvatskoj, ali još uvijek rijetko naseljena ako promatramo europski prosjek. Jedino Splitsko - dalmatinska županija ima veći broj gradova, Primorsko-goranska županija ih ima čak 14. U ukupnom prihodu RH Primorsko-goranska županija sudjeluje sa 5,9% (Državni zavod za Statistiku, Statistički ljetopis 2007., 2008.)

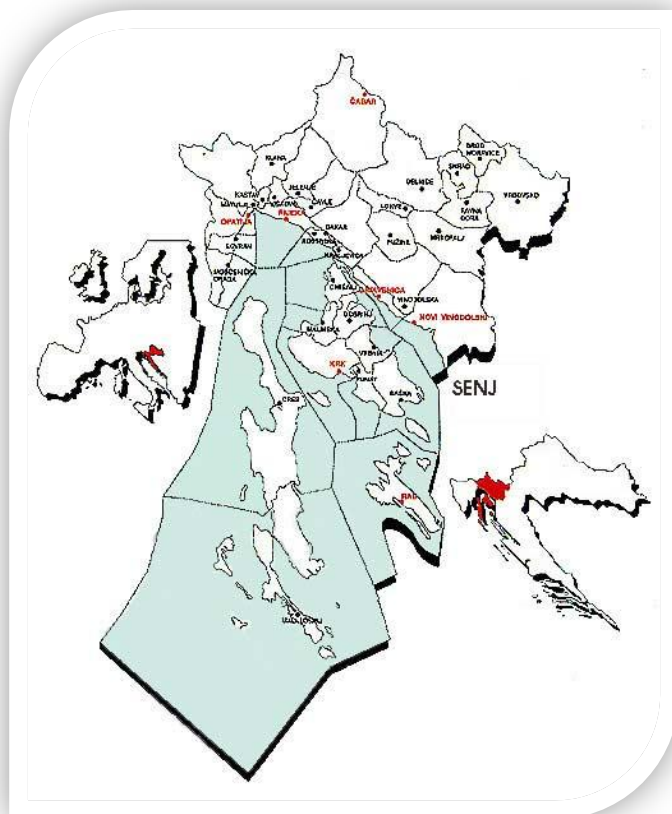
Može se reći da Županija ima dobro razvijenu infrastrukturu, posebno u odnosu na ostatak Hrvatske. Županija ima:

- ⇒ 3.442 km<sup>2</sup> cesta,
- ⇒ 4 aerodroma,
- ⇒ 135,5 km<sup>2</sup> željeznice,
- ⇒ i čak 56 luka.

Na sjeveru, Županija graniči sa Republikom Slovenijom, na zapadu sa Istarskom, istoku Karlovačkom i Ličko-senjskom županijom. Osim morske granice sa Zadarskom županijom posjeduje i dio obalnog mora s državnom granicom 22 km od otoka Suska.



Slika 4: Zemljopisni smještaj Primorsko goranske županije



Postoje tri prirodna dijela na koje se županija može razdvojiti, a to su goranski, primorski i otočki dio:

1. Goransko područje s umjerenom kontinentalnom do planinskom klimom s mnogim šumskim i vodnim resursima, prostor je koji se odlikuje kvalitetom zraka i vode i ima vrlo bogatu floru i faunu;
2. Primorsko područje ima pretežito mediteransku klimu s utjecajima planinske klime (bura, kiša i snijeg) tijekom zimskih mjeseci, a proteže se polukružno uz Riječki zaljev i Vinodolski kanal, između grebena Učke (1396 m) na zapadu i rubnih planina gorskoga kotara (Obruč 1376 m, Tuhobić 1109 m i dr.) na sjeveru i sjeveroistoku;
3. Otočno područje s izrazitim značajkama mediteranske klime, sastavljeno je od dvaju nizova kvarnerskih otoka: zapadni s Cresom i Lošinjem i nekoliko manjih otoka, a istočni s Krkom i Rabom te nekim manjim nenaseljenim otocima između njih.



## 2.2 MIKROLOKACIJA

Grad Delnice pokriva središnji prostor goranske visoravni. Na zapadu graniči sa Gradom Čabrom, na jugozapadu sa Općinom Čavle i Gradom Bakrom, na jugu sa

**Slika 5: Položaj Grada Delnice u okviru Primorsko goranske županije**



Općinama Lokve i Mrkopalj, na istoku sa Općinama Ravna Gora i Skrad, na sjeveroistoku sa Općinom Brod Moravice te na sjeveru sa Republikom Slovenijom.

Sveobuhvatno područje Grada, nalazi se na visoravni prosječne visine od 700 do 900 m koju okružuju brda i iznad 1500 m nadmorske visine i zauzima površinu od 230km<sup>2</sup>(8,84% ukupne površine Županije). Najniža područja mjere visinu od 210 (Kupska dolina), a najviša 1528 metara (Nacionalni park Risnjak). Iako ta prirodna osobitost upućuje na izrazitu raznolikost područja; reljef je izrazito kontinentalnog karaktera, a klima planinska.

Zime su duge i oštre: u prosjeku traju 106 dana, obiluju snježnim oborinama. Ljeta su kratka i svježija s

temperaturom zraka koja rijetko prelazi 25°C. Mnogo je vlage te ne izostaju pojave magle i mraza, a godišnje (u prosjeku) padne 2079 l/m<sup>2</sup> kiše.

Vapnenačko-dolomitska podloga stijena pogoduje rastu tzv. „zelenog krša“ odnosno vegetacije plitkog korijenja. Cijeli je kraj bogat šumama bukve, smreke i jele te područjima na kojima rastu šumsko voće i gljive. Obitavaju ga srne, medvjedi i vukovi te mnogobrojni glodavci i razne vrste ptica i kukaca.

Delnice su središnje i najveće naselje Grada i cijelog Gorskog kotara. Smještene na Delničkom polju i okružene vrhovima Drgomalj, Petehovac i Japlenški vrh, s nadmorskom visinom od 730m, „najviši“ su grad u Hrvatskoj.





### 2.3. DEMOGRAFSKE ZNAČAJKE

Grad Delnice sastoji se od 55 naselja: Bela Vodica, Belo, Biljevina, Brod na Kupi, Crni Lug, Čedan, Dedin, Delnice, Donja Krašićevica, Donje Tihovo, Donji Ložac, Donji Okrug, Donji Turni, Gašparci, Golik, Gornja Krašićevica, Gornje Tihovo, Gornji Ložac, Gornji Okrug, Gornji Turni, Grbajel, Guče Selo, Gusti Laz, Hrvatsko, Iševnica, Kalić, Kočičin, Krivac, Kupa, Kuželj, Leska, Lučice, Mala Lešnica, Malo Selo, Marija Trošt, Plajzi, Podgora Turkovska, Požar, Radočaj Brodski, Raskrižje Tihovo, Razloge, Razloški Okrug, Sedalce, Srednja Krašićevica, Suhor, Ševalj, Turke, Vela Voda, Velika Lešnica, Zagolik, Zakrajc Turkovski, Zalesina, Zamost Brodski, Zapolje Brodsko i Zelin Crnoluški.

Okosnicu naseljenog prostora, uz same Delnice, čine Brod na Kupi smješten u kanjonu rijeke Kupe i Crni Lug koji se nalazi na obroncima drgomaljskog sklopa i risnjačkog masiva.

Prema posljednjem popisu iz 2001., na cijelom području grada obitava 6262 stanovnika. Donjim tabelama dat je prikaz raspodjele stanovnika po najvećim naseljima na području grada te pregled dobnih skupina na razmatranom području.

**Tabela 1: Broj stanovnika najvećih naselja**

Naselje	Broj stanovnika
Delnice	4451
Lučice	337
Crni Lug	291
Brod na Kupi	248

**Tabela 2: Stanovništvo prema dobnim skupinama**

Dobna skupina	0 do 4	5 do 20	21 do 54	55 do 74	preko 74
Broj stanovnika	272	1140	3094	1391	365



## 2.4. GOSPODARSTVO

Šumarstvo i prerada drva oduvijek su bile osnovne gospodarske djelatnosti u Gorskom kotaru pa tako i na području grada Delnica. Više od četiri petine površine Gorskog kotara se nalazi pod šumama koje su nastale prirodnim putem a koje čine drvenu zalihu od oko 250 m<sup>3</sup> po hektaru. Donošenjem Zakona o šumama (1990.g.) s državnim šumama gospodari jedinstveno poduzeće „Hrvatske šume“, čime je nestala mogućnost značajnijeg utjecaja lokalnih vlasti na razvoj šumarstva i prerade drva. Od tada drvna industrija Gorskog kotara, koja se temeljila na vlastitoj drvnj sirovini, kontinuirano zaostaje.

Donjom tabelom i grafikonom prikazane su najzastupljenije djelatnosti na području Grada u 2007. godini.

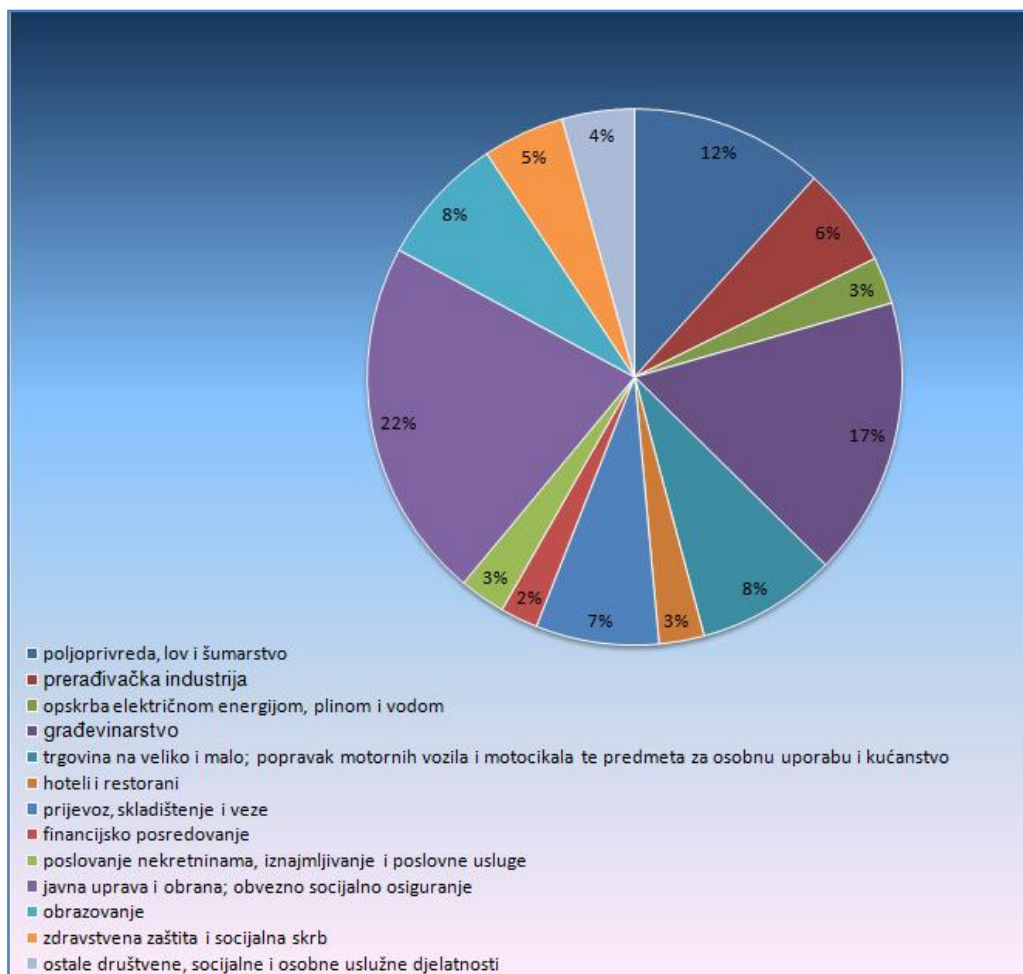
Tabela 3: Zaposlenost prema područjima djelatnosti u 2007. godini na području Grada<sup>2</sup>

Djelatnost	Br. zaposlenih
poljoprivreda, lov i šumarstvo	206
prerađivačka industrija	106
opskrba električnom energijom, plinom i vodom	50
građevinarstvo	297
trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikala te predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo	149
hoteli i restorani	48
prijevoz, skladištenje i veze	131
financijsko posredovanje	40
poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge	49
javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	385
obrazovanje	138
zdravstvena zaštita i socijalna skrb	87
ostale društvene, socijalne i osobne uslužne djelatnosti	77
Ukupno	1763

<sup>2</sup> Izvor: Statistički ljetopis Primorsko goranske županije za 2008. godinu



Slika 5: Najznačajnije djelatnosti na području Grada prema % zastupljenosti



Kao što je vidljivo iz gornje tabele i pripadajućeg grafičkog prikaza u današnje vrijeme među najznačajnije gospodarske djelatnosti na području Grada spadaju javna uprava i obrana i obvezno socijalno osiguranje (22%), građevinarstvo (17%), dok su poljoprivreda, lov i šumarstvo zastupljeni sa svega 12%.

Prometna otvorenost i tranzitno značenje ovoga kraja čine danas njegovu najvažniju osobitost, te je u skladu s tim planirani gospodarski razvoj Grada utemeljen prvenstveno na njegovom geostrateškom smještaju i prirodnim ljepotama područja. Naime uslijed svog smještaja grad Delnice predstavlja najvažniju prostornu sponu središnje Hrvatske koja spaja kontinentalni i priobalni prostor. Povezuje prvenstveno glavni grad Republike Hrvatske s razvijenom industrijom i značajnim prometnim centrom prema srednjoj Europi i gradom Rijeka s pomorsko lučkim uslugama i vezom prema Mediteranu. Uz to sjecište je prometnih i energetske tokova mikroregije Gorski kotar i sve prometnice integrira u centralno naselje Gorskog kotara Delnice. Ova značajka zajedno sa iznimnim prirodnim ljepotama područja predstavljaju osnovu za



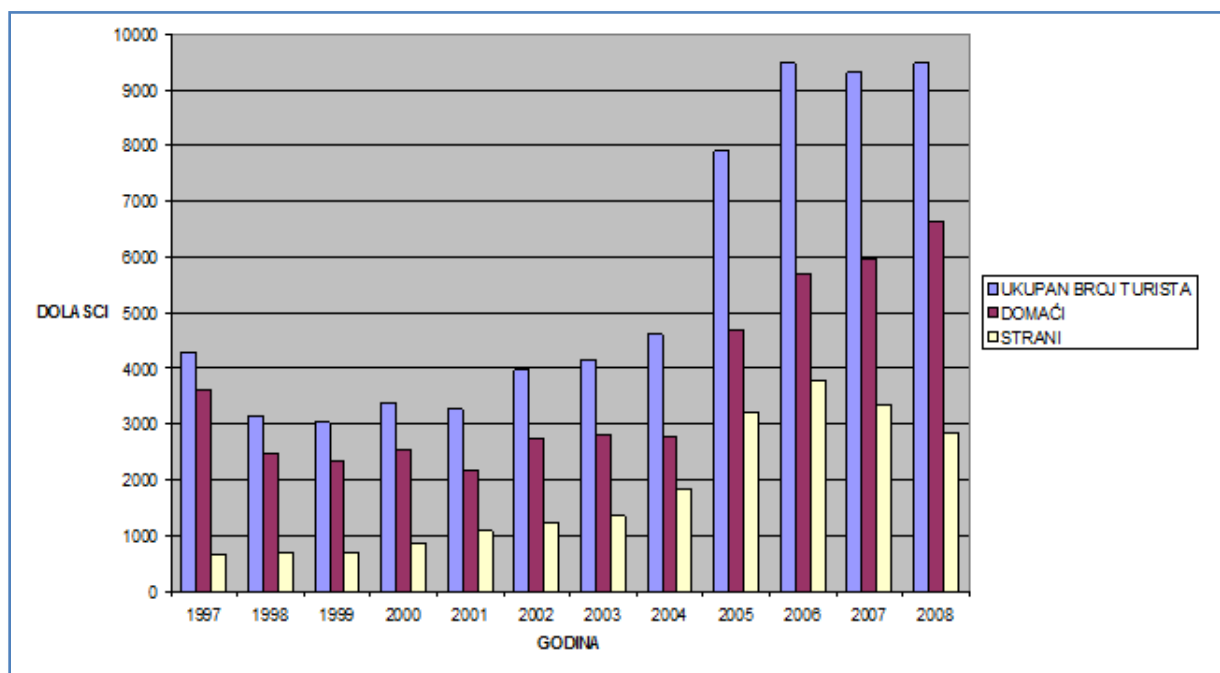
razvoj turizma kao ciljane osnovne gospodarske grane područja. Sve navedeno prepoznato je od strane gradske uprave te se u skladu s tim turistički kapaciteti posljednjih godina sve više razvijaju.

Donjom tabelom i pripadajućim grafičkim prikazom dati su podaci o dolascima stranih i domaćih turista na području Grada za posljednjih 10 godina iz čega je vidljivo povećanje turističko – ugostiteljske djelatnosti.

**Tabela 4: Dolasci turista na području grada Delnica za posljednjih 10 godina**

TURISTI	'97.	'98.	'99.	'00.	'01.	'02.	'03.	'04.	'05.	'06.	'07.	'08.
<b>Ukupan broj turista</b>	4290	3157	3030	3374	3266	3978	4143	4603	7899	9482	9318	9475
<b>Domaći turisti</b>	3627	2468	2343	2527	2176	2734	2797	2781	4694	5703	5978	6633
<b>Strani turisti</b>	663	689	687	847	1090	1244	1346	1822	3205	3779	3340	2842

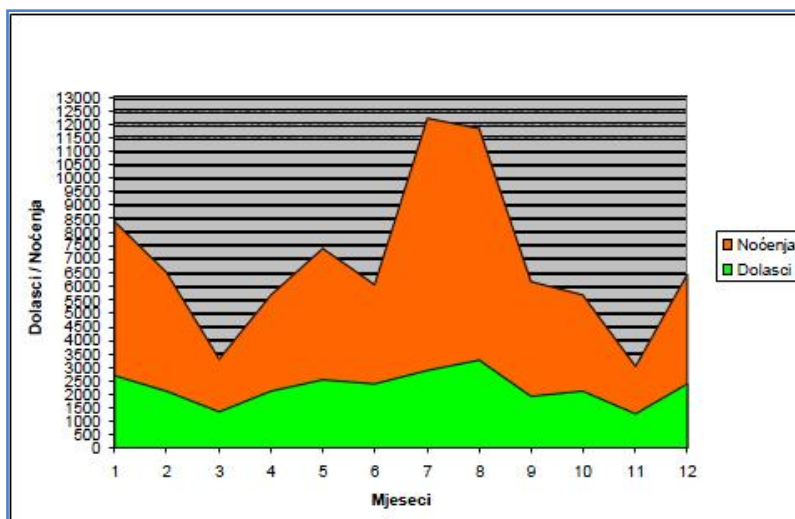
**Slika 6: Broj dolazaka turista u periodu od 1997. - 2008. godine**





Iz donjeg prikaza broja dolazaka i noćenja turista tijekom 2008. godine može se vidjeti da se na području Gorskog kotara preferira ljetni turizam. Najveći broj dolazaka turista u Gorski kotar je u srpnju, dok je najveći broj noćenja zabilježen tijekom kolovoza, premda je značajan broj dolazaka i u zimskim mjesecima s tim da je kraće zadržavanje.

Slika 7: Broj dolazaka i noćenja turista po mjesecima u 2008. godini<sup>3</sup>



Ovime su podastrijeti osnovni podaci o Gradu relevantni za problematiku gospodarenja otpadom.

<sup>3</sup> Izvor: Izvještaj o turistima i noćenjima u Gorskom kotaru, PINS, 2009. godina



### 3. PREGLED POSTOJEĆEG STANJA

Kako bi se mogli odrediti ciljevi Plana gospodarenja otpadom, potrebno je napraviti pregled postojećeg stanja. On služi kao polazište te identificira potrebu za daljnjim razvojem sustava. Nadalje, pregled postojećeg stanja je nužan za procjenu postignuća u usporedbi s prethodno definiranim ciljevima.

Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom Republike Hrvatske sastoji se od niza podsustava koji mogu na specifičan način obraditi ili stabilizirati određenu vrstu otpada, pa je potrebno prije donošenja odluka imati cjelovitu sliku o načinu zbrinjavanja i tehnologiji obrade otpada, kao i strateškim opredjeljenjima kako državne tako i lokalne uprave u vezi s gospodarenjem otpadom na određenom području.

Problematika gospodarenja otpadom na području grada Delnica uklapa se u stanje koje je trenutno prisutno gotovo u svim jedinicama lokalne samouprave u Primorsko goranskoj županiji. Trenutna situacija vezana za gospodarenje otpadom je nepovoljna iz više razloga, među kojim su najvažniji tehničke i financijske mogućnosti jedinica lokalne samouprave uključujući i grad Delnice.

Bez obzira na uzroke, posljedice neprimjernog gospodarenja komunalnim i ostalim vrstama otpada su brojne, od ekoloških i zdravstvenih kao što su nepovoljno stanje u prostoru koji je onečišćen raznolikim otpadom, smanjena kakvoće okoliša i kakvoće življenja te nepovoljni učinak na zdravstvene rizike stanovništva do socio - ekonomskih – smanjena vrijednost zemljišta i nekretnina, smanjena privlačnost lokaliteta za življenje i investiranje, negativni demografski trendovi i drugo.

Postojeće stanje također je posljedica, u prošlosti nedostatne zakonske regulative, ali i nedosljedne primjene one regulative koja je bila na snazi. Od velike je važnosti na ovom mjestu istaknuti i dugo postojanje sindroma NIMBY (*Not In My Back Yard*-Ne u mojem dvorištu) i s time povezane teškoće odabira adekvatne lokacije za zabrinjavanje komunalnog i proizvodnog otpada u Primorskoj goranskoj županiji. Ironija takvog odnosa prema gospodarenju otpadom je što otpad na kraju završi točno u dvorištu lokalne zajednice i to u svom najgorem obliku – u obliku „divljih“ deponija. Navedena praksa na žalost nije niti iznimka niti lokana specifičnost već više globalno obilježje kada je u pitanju gospodarenje s otpadom.



Sadašnje stanje postupanja s otpadom na području Grada, prikazano je po osnovnim grupacijama otpada, sukladno Zakonu o otpadu (prema svojstvima otpad se dijeli na neopasni, opasni i inertni, a prema mjestu nastanka na komunalni i proizvodni otpad).

Prostornim planom Primorsko-goranske županije utvrđene su osnovne točke i postavke gospodarenja komunalnim i neopasnim otpadom zbog čega je potrebno:

- ⇒ *izraditi elemente sustava gospodarenja otpadom (CZGO - CENTRALNA ZONA GOSPODARENJA OTPADOM, transfer stanice i reciklažna dvorišta).*
- ⇒ *izraditi Programe sanacija divljih odlagališta te uz sufinanciranje istih provesti sanaciju.*



### 3.1. KOMUNALNI OTPAD

Komunalni otpad je otpad iz kućanstva, otpad koji nastaje čišćenjem javnih i prometnih površina te otpad sličan otpadu iz kućanstva koji nastaje u gospodarstvu, ustanovama i uslužnim djelatnostima.

Gospodarenje komunalnim otpadom u nadležnosti je gradova i općina koji organiziraju i obavljaju djelatnosti prikupljanja komunalnog otpada, odvojenog prikupljanja otpada, prikupljanja i odvoza glomaznog otpada, čišćenja divljih odlagališta te odlaganja komunalnog otpada na odlagališta.

Na teritoriju Grada Delnica zbrinjavanje otpada vrši tvrtka Komunalac d.o.o. Delnice - komunalno društvo koje se nalazi u vlasništvu grada Delnica i šest općina (Općine Ravna Gora, Općine Brod Moravice, Općine Skrad, Općine Lokve, Općine Mrkopalj i Općine Fužine), te obrt „Juranić“ koji vrši prikupljanje i prijevoz otpada sa javnih površina i tvrtki. Odvojeno prikupljanje otpada (papir, plastika i staklo) na području grada vrši se od strane tvrtke Unija Nova d.o.o. iz Zagreba.

Otpad sa područja Grada, kao i gore navedenih jedinica lokalne samouprave zbrinjava se na odlagalištu „Sović Laz“ kojim također upravlja tvrtka Komunalac d.o.o. – Delnice.

#### **Kapaciteti za postupanje s komunalnim otpadom na području Grada**

Za prikupljanje otpada na području Grada tvrtka Komunalac d.o.o. – Delnice raspolaže sa dva kamiona kapaciteta 14 m<sup>3</sup>, te obrt „Juranić“ sa 3 kamiona za prijevoz kontejnera.

Miješani komunalni i neopasni proizvodni otpad se na mjestu nastanka skuplja pomoću 2050 posuda zapremine 120 litara i 115 kontejnera kapaciteta 1100 litara.

Za izdvojeno skupljanje komponenti otpada za recikliranje koriste se namjenski kontejneri za papir, staklo i plastični otpad - ukupno 27 komada raspoređenih na 9 eko – otoka (po jedan kontejner za svaku od navedenih vrsta otpada na svakom od eko – otoka). Eko – otoci su u vlasništvu tvrtke Unija Nova d.o.o. iz Zagreba, a na području Grada razmješteni su prema niže navedenom rasporedu:





Tabela 5: Lokacije eko - otoka na području Grada Delnica

NASELJE	LOKACIJA EKO - OTOKA
Delnice	Sajmišna/Amerikanska
Delnice	Mali park
Delnice	Luzijana 39
Delnice	Bana Jelačića/Ograja
Delnice	Kralja Krešimira IV/Delnička
Delnice	Vučnik 44
Brod na Kupi	Kralja Tomislava/Goranska
Lučice	Ulaz u naselje
Crni Lug	NP Risnjak, iza restorana

Svi kontejneri na eko – otocima zapremine su 2 m<sup>3</sup>.

### **Stanje postojećeg sustava sakupljanja, prijevoza i zbrinjavanja komunalnog otpada**

Komunalni otpad sa područja Grada odvozi se prema utvrđenom rasporedu jedanput tjedno. Komunalni otpad sa javnih površina sakuplja se prema potrebi.

Krupni metalni otpad prikuplja se dva puta godišnje, privremeno s pohranjuje na odlagalištu Sović Laz, odakle ga preuzima na daljnju obradu tvrtka JADRAN-METAL d.o.o. iz Pule. U sklopu istih akcija preuzimaju se i stara vozila. Sa područja grada Delnica se na taj način godišnje prikupi cca. 50 m<sup>3</sup>.

Posude raspoređene na eko otocima tvrtka Unija Nova d.o.o. prazni po pozivu nadležne službe Grada, a najmanje jednom mjesečno.



## **Utvrđivanje kvalitativnih i kvantitativnih svojstava komunalnog otpada**

### KVALITATIVNE I KVANTITATIVNE KARAKTERISTIKE OTPADA UTVRĐUJU SE IZ SLIJEDEĆIH RAZLOGA:

- ⇒ *Određivanje osnovne i specifične strukture gdje se utvrđuje standardni maseni sastav,*
- ⇒ *kontroliranje promjene standardnog masenog sastava obzirom na porijeklo otpada,*
- ⇒ *promjene odnosa mase i volumena otpada što predstavlja sve prisutniji kriteriji za definiranje efikasnosti provedbe primarne selekcije*

Sastav komunalnog otpada varira ovisno o sredini u kojoj nastaje i zavisi o mnogim faktorima, kao što su standard stanovništva, tip naselja, dostignut nivo komunalne higijene i slično. Otpad koji se na razmatranom području stvara, u pravilu je različit od onog koji bi se dobio sortiranjem otpada na odlagalištu prije odlaganja, budući da se dio otpada u seoskim domaćinstvima koristi ili spaljuje.

O sastavu odloženog otpada na odlagalištu Sović Laz ne postoje podaci, jer se o tome nije vodila evidencija; a na odlagalištu ne postoji vaganje otpada, te su stoga kao relevantni podaci u vezi sastava otpada koji se odlaže na odlagalište uzeti podaci o prosječnom sastavu otpada za kontinentalni dio Hrvatske iz „Plana gospodarenja otpadom RH za razdoblje od 2007. – 2015.

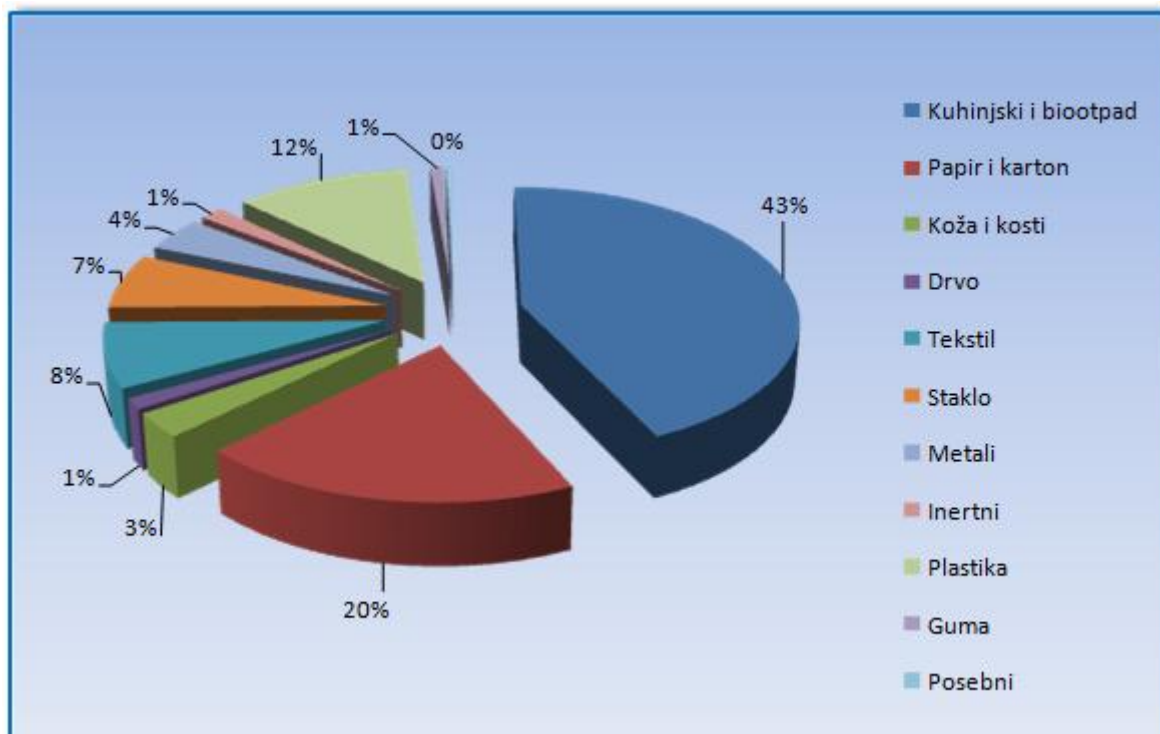
Tabelom 6 i pripadajućim dijagramom su prikazani maseni i postotni udjeli pojedinih komponenti otpada koji se odlaže na odlagalište.



Tabela 6: Prosječni godišnji sastav komunalnog otpada

KOMPONENTA OTPADA	MASENI UDIO (%)
Kuhinjski i biootpad	43,1
Papir i karton	19,6
Koža i kosti	3,0
Drvo	1,3
Tekstil	7,8
Staklo	6,6
Metali	4,1
Inertni	1,6
Plastika	11,6
Guma	0,9
Posebni	0,4

Slika 8: Postotni udjeli pojedinih skupina otpada





### **Osnovna fizikalna svojstva komunalnog otpada**

Budući da ne postoje podaci vezani uz fizikalno-kemijske pokazatelje krutog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagalištu Sović Laz, isti se daju u okviru predmetne dokumentacije na razini literaturnih podataka, a svojstveni su za pojedine sastavne komponente proizvedenog krutog komunalnog otpada. Niže prikazanim tablicama dati su relevantni fizikalno – kemijski pokazatelji za pojedine sastavne komponente komunalnog otpada.

**Tabela 7: Sadržaj vlage po pojedinim komponentama otpada**

KOMPONENTA	SADRŽAJ VLAGE (%)	TIPičNI SADRŽAJ VLAGE (%)
Ostatci hrane	50-80	70
Papir	4-10	6
Karton	4-8	5
Plastika	1-4	2
Tekstil	6-15	10
Guma	1-4	2
Koža	8-12	10
Zeleni otpad	30-80	60
Drvo	15-40	20
Organski otpad	10-60	25
Staklo	1-4	2
Limenke	2-4	3
Ne-željezni metali	2-4	2
Željezni metali	2-6	3
Grad. Otpad	6-12	8



Tabela 8: Morfološki oblik pojedinih komponenti otpada

KOMPONENTA	PODRUČJE VELIČINE (MM)	TIPIČNA VELIČINA (MM)
Hrana	0-200	100
Papir	100-500	350
Karton	100-500	350
Plastika	0-400	200
Staklo	0-200	100
Metali	0-200	100
Tekstil	0-300	150
Prašina, pepeo	0-100	25

Tabela 9: Gustoća pojedinih komponenti otpada

KOMPONENTA	GUSTOĆA (KG/M <sup>3</sup> )	TIPIČNA GUSTOĆA (KG/M <sup>3</sup> )
Ostatci hrane	120-480	290
Papir	30-130	85
Karton	30-80	50
Plastika	30-130	65
Tekstil	30-100	65
Guma	90-200	130
Koža	90-260	160
Zeleni otpad	60-225	105
Drvo	120-320	240
Organski otpad	90-360	240
Staklo	160-480	195
Limenke	45-160	90
Ne-željezni metali	60-240	160
Željezni metali	120-1200	320
Pepeo, cigla i sl.	320-960	480



### Evidentirana količina komunalnog otpada

Tabelom 10 dat je pregled količina komunalnog otpada prikupljenog na području Grada i zbrinutog na odlagalištu Sović Laz te tablicom 11 i pripadajućim grafičkim prikazom količine odvojeno prikupljenog otpada putem eko – otoka za period od 2006. – 2008<sup>4</sup>.

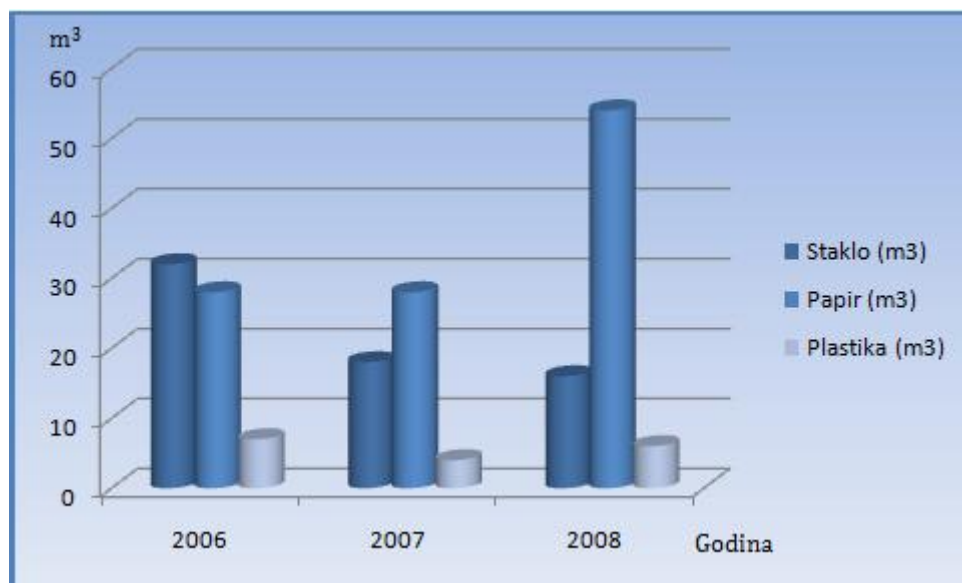
**Tabela 10: Evidentirane količine prikupljenog komunalnog otpada na području Grada (2004. – 2008.)**

GODINA	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
Količina prikupljenog otpada (m <sup>3</sup> )	14.115	14.255	13.029	13.158	12.815

**Tabela 11: Količine odvojeno prikupljenog otpada za period 2006. – 2008.**

VRSTA OTPADA	2006	2007	2008
Staklo (m <sup>3</sup> )	32	18	16
Papir (m <sup>3</sup> )	28	28	54
Plastika (m <sup>3</sup> )	7	4	6
Ukupno (m <sup>3</sup> )	67	50	76

**Slika 9: Prikaz količina pojedine vrste odvojeno prikupljenog otpada u razmatranom periodu**



<sup>4</sup> U razdoblju do 2006. godine odvojeno prikupljanje otpada na području Grada delnica nije se provodilo.



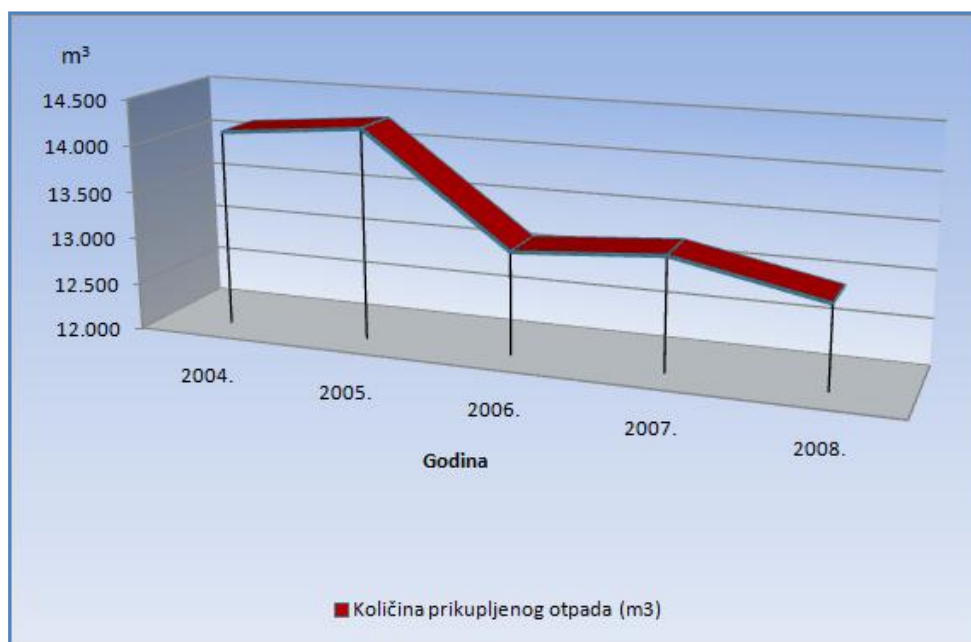
Na osnovu gore prikazanih podataka može se dobiti konačna slika o količinama otpada koje se na području Grada generiraju.

Ukupne količine komunalnog otpada generiranog na području Grada u navedenom periodu prikazane su tabelom 12, a trend rasta/smanjenja količina grafom na slici 10.

**Tabela 12: Ukupne<sup>5</sup> evidentirane količine komunalnog otpada generiranog na području Grada (2004. – 2008.)**

GODINA	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
Količina prikupljenog otpada (m <sup>3</sup> )	14.115	14.255	13.029	13.158	12.815
Odvojeno prikupljeni otpad (m <sup>3</sup> )	-	-	67	50	76
Ukupno (m <sup>3</sup> )	14.115	14.255	13.096	13.208	12.891

**Slika 10: Trend rasta/smanjenja količina generiranog komunalnog otpada u periodu 2004. – 2008.**



Iz priloženog grafa uočljiv je trend rasta količina otpada generiranih na području Grada do 2006. Godine, te kontinuirani trend smanjenja količina u periodu nakon 2006. Kao uzrok smanjenja evidentiranih količina prikupljenog otpada može se pretpostaviti uređenje sustava gospodarenja otpadom na državnoj razini. Naime,

<sup>5</sup> Izvor podataka: Komunalno d.o.o. Delnice i Unija Nova d.o.o. Zagreb



krajem 2005. i početkom 2006. Donesen je cijeli niz pravilnika kojima je regulirano postupanje sa pojedinim vrstama otpada (između ostalog i ambalažnog), a za koje se pretpostavlja da su do tada završavale na odlagalištu. Kao i na svim ostalim područjima, tako i na području Grada Delnica uočeno je prikupljanje otpadne PET ambalaže od strane fizičkih osoba u svrhu preprodaje.

### **Projekcija očekivanih količina otpada za period obuhvata Plana**

Za potrebe procjene količina generiranog komunalnog otpada za naredni period od 8 godina obuhvaćen ovim *Planom*, kao polazišne osnove uzete su slijedeće pretpostavke:

Porast količine komunalnog otpada očekuje se zbog pretpostavljenog porasta broja turističkih noćenja, te također, iako se broj stanovnika na području Grada posljednjih godina smanjuje, može se pretpostaviti da će na osnovu atraktivnosti lokacije, kao i mehaničkom migracijom taj trend prestati, odnosno da će se broj stanovnika početi povećavati. Nadalje, uslijed očekivanog porasta standarda stanovništva može se procijeniti da će specifična količina komunalnog otpada po stanovniku rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od 1,5 % do 2 %.

Uslijed svega navedenog može se očekivati godišnji porast količina otpada koji će na području Grada biti generiran od cca. 2%.

Na osnovu navedenog dat je donji tabelarni prikaz očekivanog trenda nastajanja komunalnog otpada<sup>6</sup>.

**Tabela 13: Očekivani trend nastajanja komunalnog otpada za period obuhvata plana**

GODINA	'10.	'11.	'12.	'13.	'14.	'15.	'16.	'17.
Količina otpada (m <sup>3</sup> )	13.148	13.412	13.680	13.954	14.233	14.517	14.808	15.104

Ovime je dat pregled osnovnih podataka o komunalnom otpadu koji se generira na području Grada, na osnovu kojih će biti predložene i adekvatne mjere za gospodarenje istim.

<sup>6</sup> Kao referentna godina uzeta je 2008. pošto u trenutku izrade Plana podaci o količinama prikupljenog otpada za 2009. nisu bili dostupni





### 3.2. PROIZVODNI OTPAD

Prema definiciji iz Zakona o otpadu, proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. Proizvodnim otpadom se ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Tijek proizvodnog otpada je slijedeći: Proizvođač -> Sakupljač -> Obrađivač.

Proizvodni otpad može se podijeliti na opasni i neopasni, pri čem se opasnim otpadom smatra otpad koji pokazuje jedno od svojstava koja ga čine opasnim, npr.: eksplozivnost, oksidativnost, zapaljivost, nadražljivost, otrovnost, štetnost, infektivnost, kancerogenost, mutagenost itd.

Kako na području Grada Delnica ne postoje značajniji proizvodni kapaciteti po pitanju generiranja proizvodnog otpada, a ujedno i gospodarenje proizvodnim otpadom nije u nadležnosti jedinica lokalne samouprave, navedena problematika ovim Planom neće niti biti detaljnije razmatrana.

Kao značajniji gospodarski subjekti po pitanju generiranja proizvodnog otpada na području grada mogu se spomenuti slijedeće tvrtke:

**Tabela 14: Značajniji gospodarski subjekti na području Grada Delnica**

TVRTKA	DJELATNOST
Azelija IT d.o.o.	proizvodnja drvenih kuća
Energy Pellets d.o.o.	proizvodnja paleta
Gec d.o.o.	pilana
Goran Graditeljstvo d.o.o.	građevinski radovi
Maxel d.o.o.	građevinski radovi
Palfinger d.o.o.	Proizvodnja metalnih konstrukcija
Seting-inženjering d.o.o.	proizvodnja sušara
TKD d.o.o.	tiskara
Hrvatske šume MGP	Mehanizacija, građevinarstvo, promet



### 3.3. POSEBNE KATEGORIJE OTPADA

Od posebnih kategorija otpada, za područje grada Delnica interesantne su slijedeće kategorije:

- ⇒ *Ambalaža i ambalažni otpad (osim PET)*
- ⇒ *PET ambalaža*
- ⇒ *Električni i elektronski otpad*
- ⇒ *Otpadna vozila*
- ⇒ *Otpadne gume*
- ⇒ *Otpadne baterije i akumulatori*
- ⇒ *Otpadna ulja*
- ⇒ *Građevinski otpad*
- ⇒ *Otpad koji sadrži azbest*

#### **Ambalaža i ambalažni otpad (osim PET)**

Ambalaža i ambalažni otpad se na području grada Delnica organizirano skuplja putem eko-otoka te je preuzima ovlaštenu sakupljač – tvrtka Unija Nova d.o.o. iz Zagreba.

#### **PET ambalaža**

PET ambalaža se skuplja putem eko otoka te ga preuzima ista tvrtka. Također, kao i u većini drugih slučajeva, i u gradu Delnicama primijećeno je skupljanje otpadne PET ambalaže, sa ciljem daljnje preprodaje, od strane fizičkih lica slabijeg imovnog stanja. Na ovakve postupke nije moguće utjecati osim na sveobuhvatnoj razini.



### **Električki i elektronički otpad (EE otpad)**

EE otpad se sastoji od velikoga broja različitih komponenata opasnih po okoliš kao što su živa, kadmij, krom, brom, olovo, arsen, zatim azbest, spojevi silicija, berilija, fosfor itd. Sadrži i plastiku i slične materijale koji se mogu nakon uporabe EE otpada ponovno koristiti kao polazna sirovina za neki novi proizvod.

Gospodarenje ovom vrstom otpada u skladu s Pravilnikom o gospodarenju električnim i elektroničkim uređajima i opremom pridonijet će zbrinjavanju opasnih komponenata EE otpada na odgovarajući način, kao i iskorištenju upotrebljivih dijelova EE otpada, odnosno smanjenju iskorištenja prirodnih resursa što je vrlo važan podatak ako se zna da je EE otpad najbrže rastuća vrsta otpada. Prema Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske raste 10 % godišnje.

#### EE otpad se dijeli u dvije grupe:

- ⇒ EE otpad koji nastaje u gospodarstvu (industriji, obrtu i slično) su otpadna električna i elektronička oprema uključujući sklopove i sastavne dijelove.
- ⇒ EE otpad iz kućanstva je 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.

Neke vrste EE otpada spadaju u opasni, a neke u neopasni otpad.

Prema Katalogu otpada opasnim se otpadom smatra ona EE oprema koja sadrži tvari kao što su PCB-i, kloro-fluorouglikovodici, HCFC, HFC, azbest, živa, itd.

#### SAKUPLJANJE<sup>7</sup> EE OTPADA

- EE otpad iz kućanstva (hladnjake, zamrzivače, perilice i sušilice rublja, perilice posuđa, štednjake, električne radijatore, termoakumulacione peći, klima-uređaje, TV prijarnike i drugi EE otpad mase **veće od 30 kg**) skupljač je dužan preuzeti **unutar 30 dana** od poziva.
- EE otpad koji se predaje skupljaču mora biti u stanju iz kojeg je vidljivo da **nije prethodno rastavljan** radi vađenja zasebnih komponenti. Takvim otpadom

<sup>7</sup> Skupljanje i prijevoz EE otpada obavlja se bez naplate.



smatraju se i prethodno nerastavljeni dijelovi opreme koja se sastoji od više cjelina (ekrani kompjutora, elektromotori crpki ili kompresora i sl.)

U Planu gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine procijenjeno je da se na tržište Republike Hrvatske stavlja između 55 000 i 60 000 t nove električne i elektroničke opreme i uređaja godišnje.

Istim dokumentom postavljeni su i slijedeći ciljevi vezano uz gospodarenje EE otpadom:

- Uspostava sustava gospodarenja otpadom električnom i elektronskom opremom koji bi rezultirao godišnjim skupljanjem najmanje četiri kilograma po stanovniku EE otpada iz kućanstava.
- Do 2015 godine ostvariti oporabu 70 – 80 % i recikliranje 50 – 80 % EE otpada.

Na području grada Delnica nije uspostavljen sustav organiziranog prikupljanja navedene vrste otpada.

## **Otpadna vozila**

### POJAM OTPADNA VOZILA PODRAZUMIJEVA VOZILA:

- ⇒ kategorije M1, motorna vozila za prijevoz putnika koja osim sjedala vozača imaju još najviše osam sjedala,
- ⇒ kategorije N1, motorna vozila za prijevoz tereta čija najveća dopuštena masa nije veća od 3,5 tone i
- ⇒ motorna vozila na tri kotača (osim motornih tricikala - vozila kategorije L5), koja su „otpad“ prema Zakonu o otpadu, tj. posjednik ih odbacuje, namjerava ili mora odbaciti<sup>8</sup>.

### SASTAV OTPADNIH VOZILA

Otpadna vozila sastavljena su od niza različitih materijala. Oko 75% težine automobila načinjeno je od čelika, željeza i aluminija. Ostale dijelove čini uglavnom plastika, zatim staklo, guma itd.

---

<sup>8</sup> Dijelovi otpadnih vozila također se klasificiraju kao otpad.



U dijelovima se mogu naći olovo, živa, kadmij i šesterovalentni krom. Otpadna vozila sadrže i opasne sastojke kao što su npr. antifriz, tekućine za kočnice i ulja koja bi mogla uzrokovati onečišćenje okoliša.

#### KLASIFIKACIJA OTPADA (VRSTE)

Otpadno vozilo smatra se opasnim otpadom sve dok se ne rastavi i ne odvoje dijelovi koji se klasificiraju kao opasni otpad. Tek nakon toga otpadno vozilo može biti upućeno na recikliranje kao neopasni otpad.

Različite vrste otpada nastale pri rastavljanju odnosno održavanju vozila, specificirane su u Katalogu otpada, u grupi 16 01 (Katalog otpada obuhvaća sva vozila, a ne samo kategorije obuhvaćene Direktivom odnosno Pravilnikom<sup>9</sup> o gospodarenju otpadnim vozilima.)

Na području Grada otpadna vozila se skupljaju putem godišnjih akcija, dva puta godišnje zajedno sa ostalim glomaznim otpadom, te se odlažu na odlagalište Sović Laz gdje ih preuzima tvrtka JADRAN-METAL d.o.o. iz Pule, ali također valja naglasiti kako postoji i tendencija da navedeni otpad završava i na divljim deponijama. Tada se po nalogu komunalne redarske službe, ili pak sanacijom samog divljeg deponija, navedeni otpad uklanja.

#### **Otpadne gume**

Gospodarenje otpadnim gumama regulirano je Pravilnikom o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06, 31/09).

Na području grada Delnica otpadne gume se prikupljaju kod ovlaštenih vulkanizera, ili pak od strane tvrtke Komunalac d.o.o. Delnice, koji ih potom predaju ovlaštenom sakupljaču na daljnju obradu.

---

<sup>9</sup> Način gospodarenja otpadnim vozilima i naknade na otpadna vozila propisan je u Pravilniku o otpadnim vozilima, kojim se prenose obveze iz europske Direktive o otpadnim vozilima.



### **Otpadne baterije i akumulatori**

Otpadne baterije i akumulatori se, zbog komponenata od kojih se sastoje, u velikoj većini, klasificiraju kao opasni otpad. Komponente koje čine ovu vrstu otpada opasnim otpadom, kao što su olovo, živa, kadmij mogu pridonijeti velikom onečišćenju okoliša ukoliko se ova vrsta otpada adekvatno ne zbrine. Sadrže, također, i vrijedne metale kao što su nikal, kobalt i srebro koje se može izdvajati i ponovno koristiti. Zbog svega ovoga treba osigurati što je moguće bolje skupljanje i uporabu otpadnih baterija i akumulatora.

U Planu gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine procijenjeno je da se na tržište Republike Hrvatske stavlja oko 11 000 t novih baterija i akumulatora godišnje, te su postavljeni slijedeći ciljevi:

- Do 26.09.2012. godine postići najmanje 25% stope skupljanja.
- Do 26.09.2016. godine postići najmanje 45% stope skupljanja.

Na području grada Delnica ne postoji organizirano prikupljanje navedenog otpada, stoga je lako pretpostaviti da se taj otpad, unatoč tvrdnjama, neadekvatno odlaže na odlagalište Sović Laz, ili pak da završava kao ilegalno odloženi opasni otpad na ilegalnim odlagalištima – „divljim deponijima“.

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

Pojam OTPADNO ULJE podrazumijeva otpadno mazivo ulje i otpadno jestivo ulje.

#### **OTPADNO MAZIVO ULJE**

- je svako mineralno i sintetičko mazivo, industrijsko, izolacijsko (ulje koje se rabi u elektroenergetskim sustavima) i/ili termičko ulje (ulje koje se rabi u sustavima za grijanje ili hlađenje) koje više nije za uporabu kojoj je prvotno bilo namijenjeno, posebice rabljena motorna ulja, strojna ulja, ulja iz mjenjačkih kutija, mineralna i sintetička maziva ulja, ulja za prijenos topline, ulja za turbine i hidraulička ulja osim ulja koja se primješavaju benzinima kod dvotaktnih motora s unutrašnjim izgaranjem.



### OTPADNO JESTIVO ULJE

- je svako ulje koje nastaje obavljanjem ugostiteljske i turističke djelatnosti, industriji, obrtu, zdravstvenoj djelatnosti, javnoj upravi i drugim sličnim djelatnostima u kojima se priprema više od 20 obroka dnevno.

*Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima*, NN 124/06 donesen je 9. studenoga 2006. godine čime je propisan način gospodarenja otpadnim uljima, određeni obveznici plaćanja naknada, vrste i iznosi naknada, načini i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada, iznosi naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za sakupljanje otpadnih ulja te druga pitanja u vezi gospodarenja otpadnim uljima. Pravilnikom su propisane različite obveze za maziva ulja od onih za jestiva ulja.

Bilo da se radi o ulju iz friteza, ulju od kuhanja, ili pak motornom ulju i antifrizu, u gradu Delnicama, ova kategorija otpada se ne skuplja organizirano. Većina postupaka sa otpadnim uljem prepuštena je osobama, bilo pravnim, bilo fizičkim da samoinicijativno rješavaju problem otpadnog ulja. Ovakav postupak zasigurno pogoduje situaciji da određena količina ulja bude nekontrolirano ispuštena u okoliš, a pogotovo motornog ulja.

### **Građevni otpad**

*Građevni otpad* je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao.

Prema procjenama iskazanim u strategiji gospodarenja otpadom, u Hrvatskoj godišnje nastaje 2,6 milijuna tona građevinskog otpada, od čega gotovo 50% završava na odlagalištima komunalnog otpada, što višestruko povećava troškove sanacije, zauzima korisni volumen odlagališta i nove površine te povećava potrebu za otvaranjem novih nalazišta prirodnih mineralnih materijala. Premda se ponovno može upotrijebiti čak 80 posto navedene količine, ukupno se reciklira samo sedam posto, dok se 11 posto izdvoji kao sekundarna sirovina. U pojedinim jedinicama lokalne samouprave više od 80% otpada odloženog na divlja odlagališta čini građevni otpad. Europska iskustva su posve drukčija - u Europi se koristi 80 posto te vrste otpada.

Miješanjem građevinskog i komunalnog otpada stvaraju se nepotrebne količine otpada koje prebrzo zatrpavaju odlagališta. To se ne bi događalo kada bi se otpad



razvrstavao te kada bi odlagališta bila namijenjena isključivo za jednu vrstu otpada.

Glavni problem pri postupanju s građevinskim otpadom je nedostatak prikladnih postrojenja za recikliranje, kao i nepostojanje organiziranog i ekonomski održivog sustava gospodarenja građevnim otpadom. Naime, s takvim otpadom su u Hrvatskoj tek manjim dijelom postupna na ispravan način, a postotak recikliranja i ponovne uporabe takvog materijala je ispod pet posto.

Postupanje sa navedenom vrstom otpada na području Grada Delnica u potpunom je suglasju sa gore navedenim.

### **Otpad koji sadrži azbest**

U ovom trenutku na području Grada ne postoji sustav postupanja niti organizirano prikupljanje kao niti zbrinjavanje navedene vrste otpada, no u sklopu transfer stanice koju se namjerava uspostaviti na lokaciji postojećeg odlagališta „Sović Laz“ biti će uređena i ploha (kazeta) za prihvatanje građevinskog otpada koji sadrži azbest.





## 4. MJERE ODVOJENOG SKUPLJANJA KOMUNALNOG OTPADA

Mjere gospodarenja komunalnim otpadom provode se implementacijom tzv. „Cjelovitog sustava gospodarenja otpadom“.

### 4.1. CJELOVITI SUSTAV GOSPODARENJA OTPADOM

Već se nekoliko desetljeća pokušava osmisliti sustav gospodarenja otpadom kojim će se spriječiti ne samo ugrožavanje okoliša nego i samog čovjeka tj. njegovog zdravlja. Rast količina otpada je uzrokovan porastom životnog standarda i potrošačkih navika, velikim industrijskim rastom koji s sobom nosi i povećanu proizvodnju otpada uključujući i opasan otpad. Nastojanja da se količina otpada za odlaganje smanji te da se isti zbrine na ekološki prihvatljiv način pokrenuta su još sedamdesetih godina prošlog stoljeća kada su u EU donese i prve konkretne zakonske odredbe. U zadnjih tridesetak godina osmišljeno je i više tehničko-tehnološki postupaka za obradu različitih vrsta otpada koji su sastavni dijelovi sustava gospodarenja otpadom na razini pojedinih jedinica lokalne samouprave odnosno regija.

Koncept „Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom“ pri tome podrazumijeva provođenje cijelog niza mjera koje se odnose na praćenje i postupanje s otpadom od mjesta nastanka pa do mjesta konačnog zbrinjavanja. Mjere se odnose na prihvata, reciklažu, obradu i zbrinjavanje, i moraju se voditi kriterijima zaštite okoliša, ekonomskim načelima i društvenom prihvatljivošću.

### **Osnovne postavke cjelovitog sustava gospodarenja otpadom**

Cjeloviti sustavi gospodarenja otpadom imaju za osnovni cilj ostvariti pozitivni učinak na okoliš kako se generiranjem otpada ne bi narušile postojeće ekološke bilance i ravnoteža.

Navedeno se može postići samo odgovornim i razumnim postupanjem s proizvedenim otpadom čime se jedino može jamčiti društveni razvitak u skladu s prirodom, što je terminološki definirano pojmom održivog razvoja.



U tom smislu osnovne postavke cjelovitog sustava gospodarenja otpadom polaze od načela potpunog nazora otpada od mjesta nastanaka pa do mjesta konačne obrade i zbrinjavanja.

Između ove početne, i krajnje točke postoji cijeli niz mjera koje su u postupku provođenja hijerarhijski podređena jedna drugoj. Sukladno zakonskoj regulativi, cjeloviti sustavi gospodarenja otpadom definiraju zbirne radnje u okviru tehničkih i organizacijskih normi koje sukladno tehničkim i ekonomskim polazištima uključuju slijedeće hijerarhijske postavke:

- ⇒ *Izbjegavanje nastanka otpada,*
- ⇒ *Smanjenje količina i vrsta otpada,*
- ⇒ *Ponovna upotreba otpada za istu namjenu uz obradu,*
- ⇒ *Recikliranje otpada, iskorištavanje uz obradu,*
- ⇒ *Obrada otpada,*
- ⇒ *Odlaganje otpada*

Navedene postavke utjelovljuju cjelovitu verziju IVO koncepta (Izbjegavanje - Vrednovanje - Oporaba) koja je općeprihvaćena univerzalna koncepcija za postupanje s svim vrstama otpada.

IVO koncept je u potpunosti implementiran na razini tehničkih propisa i Strategija gospodarenja otpadom te se u Hrvatskoj postojeći sustav gospodarenja „prikupi i odloži“ prilagođava navedenom konceptu.

Sustav objedinjuje uporabu velikog broja specifičnih mjera i metoda koje su vezane uz prethodno navedene aktivnosti od izbjegavanja i smanjenja količina otpada, separatnog prikupljanja otpada, uporabe i reciklaže tako prikupljenog otpada, prijevoza i privremenog skladištenja otpada, obrade i konačnog zbrinjavanja.



### **Osnovni čimbenici cjelovitog sustava gospodarenja otpadom**

Svaka mjera „Cjelovitog sustava gospodarenja otpadom“ ima specifičnu ulogu u planiranom sustavu gospodarenja otpadom.

Za provođenje prethodno navedenih postavki i mjera koje činu teoretsku osnovu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom potrebno je u praksi definirati čimbenike za njegovo provođenje. Shema s glavnim čimbenicima cjelovitog sustava gospodarenja otpadom po IVO konceptu prikazana je donjom slikom.

Slika 11: Čimbenici cjelovitog sustava gospodarenja otpadom



#### **Nastanak otpada:**

Otpad nastaje gotovo u svim djelatnostima. Kada je u pitanju komunalni otpad, nastanak se većim dijelom veže uz domaćinstva a manjim dijelom na industrijske djelatnosti koje ipak po svojstvima proizvode otpad različit od komunalnog;

#### **Postupanje s otpadom:**

Podrazumijeva one aktivnosti manipulacije s otpadom kojima s isti odlaže u za to predviđene kante i kontejnere. Navedeno uključuje i aktivnosti odvojeno prikupljenog dijela otpada putem posebnih posuda (Eko - otoci) ili u za to predviđenim mjestima (reciklažna dvorišta);



**Privremeno odlaganje tj. skladištenje:**

Obavlja se na unaprijed određenim mjestima u sklopu adekvatnih posuda ili pretovarnih stanica;

**Sakupljanje privremeno skladištenog otpada:**

Uključuje radnje njegovog prekrcaja i/ili pretovara;

**Prijevoz privremenog skladištenog otpada:**

Podrazumijeva radnje prijevoza i pretovara otpada u veća/manja vozila do mjesta obrade odnosno konačnog zbrinjavanja;

**Obrada otpada:**

Podrazumijeva aktivnosti tretiranja otpada bilo u sklopu pogona za reciklažu ili u kompostnim odnosno termičkim jedinicama.

**Odlaganje:**

Odlaganje je konačno zbrinjavanje u okviru uređenog odlagališnog prostora.

Cjeloviti sustav gospodarenja komunalnim otpadom ne mora se ograničiti samo na gospodarenje komunalnim otpadom veće se u isti sustav prema potrebi mogu uključiti i drugi proizvodni tokovi otpada s svojstvima sličnim komunalnom otpadu. Međutim komunalni otpad predstavlja praktično jedini tok koji se u većim količinama pojavljuje svakodnevno, dok se iz industrijskih aktivnosti isti pojavljuje uglavnom šaržno.

Gospodarenje komunalnim otpadom započinje na mjestu njegovog nastanka. Naime u ovoj početnoj točki cjelovitog sustava gospodarenja se postavljaju zahtjevi za smanjenje nastanka otpada koji uvelike ovise o ponašanju pojedinca i društva u cjelini.

U cjelovitom sustavu gospodarenja otpadom definirane su kategorije i vrste otpada. Svaka kategorija i vrsta otpada ima zaseban tok obrade i zbrinjavanja. Mnoge korisne komponente otpada mogu se izdvojiti i separatno prikupljati u za to predviđenim mjestima.

Odvojeno prikupljanje otpada predstavlja polazište suvremenog gospodarenja i njime se omogućava očuvanje prirodnih resursa (kroz utrošak manje sirovina), štednja energije, izbjegava se nastajanje otpada i na taj način potencijalno zagađenje okoliša.



U cjelovitom sustavu gospodarenja otpadom, dvije su glavne odrednice odvojenog prikupljanja i to izdvajanje iskoristivih komponenti kao sekundarnih sirovina i izdvajanje problematičnih tvari s ciljem njihove detoksikacije i recikliranja.

Odvajanje otpada na mjestu nastanka, bilo da se radi o korisnim ili problematičnim tvarima, podrazumijeva njihovo odlaganje i privremeno skladištenje u posebnim prihvatnim jedinicama.

Miješani komunalni otpad se odlaže se u za to pripremljene posude i kontejnere koji su raspoređeni u svakoj ulici, ispred kuće odnosno domaćinstava.

Iskoristive ili problematične tvari također se odlažu u posude ali u sklopu posebno opremljenih prostora kao što su reciklažna dvorišta ili eko - otoci. Ovi prostori su opremljeni posebnim prihvatnim spremnicima koji su količinski postavljeni obzirom na broj gravitirajućih stanovnika odnosno kućanstava.

Odloženi otpad u spremnicima, prikuplja se putem odgovarajućih kamiona tj. pogodnog voznog parka koji mora biti prilagođen sustavu prikupljanja.

Sakupljanje podrazumijeva jednostavne operacije punjenja voznog parka otpadom, koji se odvozi na privremeno skladištenje prema transfer stanici ili direktno na obradu odnosno zbrinjavanje.

Obrada prikupljenog komunalnog otpada podrazumijeva postupke mehaničke obrade, mehaničko-biološke obrade, fizikalno kemijske obrade, biološke obrade i različitih oblika termičke obrade. Iz karaktera pojedinih tehnologija za obradu otpada, vidljivo je da iste podrazumijevaju iskorištenje korisnih svojstava u materijalne i energetske svrhe, smanjenje volumena otpada i uklanjanje njihove eventualne toksičnosti.

Svakako valja istaknuti kako je za adekvatno funkcioniranje opisanog sustava gospodarenja otpadom potrebno uspostaviti i kontinuirani sustav informiranja i edukacije potencijalnih korisnika.



#### 4.1. MJERE ZA IZBJEGAVANJE NASTANKA I SMANJENJE KOLIČINA\_OTPADA

Za pojam „izbjegavanje otpada“ postoji više definicija. Jedna od njih, izbjegavanje otpada definira kao skup mjera koje dovode do toga da se kod proizvodnje i potrošnje stvara manje otpada ili uopće otpad ne nastaje. Pojam smanjenja količina otpada može se definirati kao zbroj svih mjera kojima se u procesima proizvodnje, potrošnje robe, pakiranja i korištenja postiže smanjenje i/ili potpuno izbjegavanje otpada tj. kojima se postiže proizvodnja otpada koji se može obraditi i/ili ponovno upotrijebiti.

Mjere za izbjegavanje i smanjenje nastanka otpada načelno su prisutne u postojećem sustavu gospodarenja otpadom Grada Delnica. Iste međutim, nisu razvijene u punom opsegu, ne postoji dovoljno komunalne infrastrukture (vezano za gospodarenje otpadom) za njihovu primjenu, te je još uvijek prisutna relativno niska svijest građana o otpadu kao problemu. Prvi rezultati po tom pitanju već su vidljivi (vidi točku 3.1.), no za značajnije smanjenje količina otpada trebati će dulje vrijeme i disciplinirano pridržavanje svih predviđenih mjera za izbjegavanje nastanka otpada i u cijelosti mjera gospodarenja otpadom. Također, uspješnost implementiranih mjera uvelike ovisi i o uspostavi sustava gospodarenja otpadom na Županijskom nivou.

Korištenjem pogodnih načina proizvodnje i obrade, uvođenjem na tržište „povoljnih“ vrsta proizvoda te ekološki svjesnim ponašanjem krajnjih potrošača, smanjiti će se količine i štetnost otpada koje bi trebalo obraditi i/ili odložiti. Učinkovita primjena mjera za izbjegavanje i smanjenje nastanka otpada na području Grada znači ujedno i osjetno smanjenje priliva otpada na postojeće odlagalište odnosno u buduću županijski centar za gospodarenje otpadom.

Navedeno znači da je smanjenje nastanka otpada prioritetna aktivnost u cjelovitom sustavu gospodarenja kako je to predviđeno i Strategijom gospodarenja otpadom.

Mjere za izbjegavanje nastanka i smanjenje količina generiranog otpada može se podijeliti na opće i posebne mjere. Pri tom su opće mjere ustvari univerzalne mjere koje se mogu primijeniti na bilo kojem području i za bilo koje vrste otpada, dok se pod posebnim mjerama podrazumijevaju mjere motiviranja i edukacije, kako potrošača, tako i proizvođača materijalnih dobara tj. proizvoda. Kod svih sudionika gdje se generira miješani komunalni otpad potrebno je izbjegavanje nastanka otpada nametnuti kao dugoročnu i djelotvornu mjeru zaštite okoliša.



OPĆE MJERE ZA IZBJEGAVANJE NASTANKA I SMANJENJE KOLIČINA GENERIRANOG OTPADA:

Prilikom razmatranja općih mjera za izbjegavanje nastanka i smanjenje količina generiranog otpada razlikujemo mjere primjenjive u proizvodnji te mjere primjenjive u potrošnji:

Opće mjere za izbjegavanje nastanka i smanjenje količina generiranog otpada u proizvodnji:

- ⇒ Izbjegavati nastanak otpada u proizvodnji razvojem tehnologije koja ne stvara otpad,
- ⇒ Vraćati otpad u vlastitu proizvodnju, upućivati ga na recikliranje i koristiti u drugim proizvodnim procesima;
- ⇒ Proizvoditi robu koja nakon upotrebe ima manje otpada kojeg treba obraditi;
- ⇒ Pri proizvodnji za tržište izbjegavati oblikovanje proizvoda s pretjeranom količinom ambalaže i štetnosti otpada;
- ⇒ Proizvod na tržište davati u najnužnijoj ambalaži i ne pakirati ih u ambalažu koja služi za jednokratnu upotrebu, a nakon toga se odbacuje kao otpad;

Opće mjere za izbjegavanje nastanka i smanjenje količina generiranog otpada u potrošnji:

- ⇒ Ne kupovati proizvode koji se ne mogu reciklirati, izbjegavati robu u jednokratnoj ambalaži, odnosno pri kupovanju preferirati povratnu ambalažu, smanjiti korištenje plastičnih vrećica i slične ambalaže i dr.;
- ⇒ Koristiti medije i obrazovne institucije za edukaciju proizvođača i potrošača o mogućim načinima izbjegavanja nastanka otpada i/ili njegovog mogućeg smanjenja;
- ⇒ Stimulirati kupovine ekološki povoljnih proizvoda

Preventivne mjere za izbjegavanje i smanjenje količine otpada su univerzalne mjere koje se mogu primijeniti na bilo kojem području i za bilo koje vrste otpada.



POSEBNE MJERE ZA IZBJEGAVANJE NASTANKA I SMANJENJE KOLIČINA GENERIRANOG OTPADA:

Radi se posebnim mjerama motiviranja i edukacije, kako potrošača, tako i proizvođača materijalnih dobara tj. proizvoda. Kod svih sudionika gdje se generira miješani komunalni otpad potrebno je izbjegavanje nastanka otpada nametnuti kao dugoročnu i djelotvornu mjeru zaštite okoliša. Posebne mjere za izbjegavanje i smanjenje količine otpada iz Strategije primjenjive na Grad Delnice obzirom na pravnu odgovornost glede gospodarenja s komunalnim otpadom su sljedeće:

*1. Edukacija i informiranje:*

- ⇒ Edukacija javnosti, stručnjaka i upravnih struktura Grada za rješavanje problema gospodarenja otpadom,
- ⇒ Poticati aktivnu suradnju s ekološkim udrugama i svim zainteresiranim pravnim i fizičkim osobama na implementaciji mjera i kontroli provedbe mjera za izbjegavanje i smanjenje količine otpada.
- ⇒ Osnovne informacije o mogućnostima izbjegavanja i smanjenja otpada pružiti u svim komunikacijskim sredstvima i dokumentima (radio, TV, novine), na panoima, vozilima, u reciklažnim dvorištima, „zelenim otocima“, itd.,
- ⇒ Uvesti „otvoreni telefon“ za komunikaciju s građanima i izraditi informativne web stranice i/ili korištenje institucije Zelenog telefona i njegove postojeće infrastrukture
- ⇒ Kreirati informacije, ekološke poruke i savjete s ciljem edukacije građana (ciljnih skupina) te poticati na pravilno gospodarenje otpadom,
- ⇒ Izraditi edukacijski i promidžbeni materijal za pojedine programe (papir, staklo, biootpad, ostatni otpad, divlja odlagališta i dr.),
- ⇒ Istraživati javno mišljenje o poznavanju sustava gospodarenja otpadom i zaštiti okoliša općenito
- ⇒ Oglašavati postojanje, lokaciju i uporabu eko-otoka te ostalih objekata za prihvrat otpada na području Grada.





2. Unapređivanje sustava odvojenog skupljanja i recikliranja otpada:

- ⇒ Uspostaviti funkcionalne sustave skupljanja i recikliranja pojedinih komponenata komunalnog otpada (staklo, papir, plastika, metali, razgradivi otpad iz kuhinja i vrtova itd.);
- ⇒ Uvoditi sustave odvojenog skupljanja komunalnog otpada.

3. Donošenje Plana gospodarenja otpadom i striktna primjena zakonske regulative:

- ⇒ Razviti i izgraditi potrebnu infrastrukturu za praktičnu provedbu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom poštujući IVO koncept,
- ⇒ Za potrebnu infrastrukturu, građevine i postrojenja predvidjeti mjesta i osigurati njihovo unošenje u prostorne planove, urbanističke planove i detaljne planove uređenja,
- ⇒ Prilikom izdavanja potrebnih dozvola za gradnju infrastrukture i objekata u funkciji cjelovitog sustava gospodarenja otpadom voditi računa o tome da su isti usklađeni s novom zakonskom regulativom.



#### 4.2. MJERE ODVOJENOG SKUPLJANJA I OPORABE OTPADA

Glavnu ulogu u uređenom cjelovitom sustavu gospodarenja komunalnim otpadom ima odvojeno prikupljanje korisnih komponenti na mjestu nastanka i njihova uporaba. Na taj način se izravno utječe na izbjegavanje i smanjenje količina komunalnog otpada. Sukladno Zakonu o otpadu (NN 178/04; NN 111/06; NN 60/08, NN 87/09) recikliranje se definira kao postupak ponovne uporabe otpada u proizvodnom procesu osim uporabe otpada u energetske svrhe. Oporaba otpada je definirana kao svaki postupak ponovne obrade otpada radi njegova korištenja u materijalne i energetske svrhe.

##### **Izdvajanje otpada na mjestu nastanka**

Izdvajanje otpada na mjestu nastanka, prije mogućeg miješanja s ostalim komponentama komunalnog otpada naziva se primarna reciklaža. *In situ* reciklaža je izdvajanje iskoristivih dijelova otpada na samom mjestu nastajanja, tj. stanovnici sami sortiraju u posebnim kontejnerima ili vrećama, ili donose na posebne plateau kao što su eko – otoci, sabirna mjesta, transfer stanice ili pak reciklažna dvorišta. Ovaj način odvojenog sakupljanja otpada na mjestu nastanka ima niz prednosti jer se odvija u neposrednoj blizini nastanka otpada, smanjuje se kontaminacija životnog prostora, sirovine su kvalitetnije jer imaju manje nečistoća, reduciraju se troškovi transporta i odlaganja, prikupljeni materijali se mogu direktno plasirati na uporabu i reciklažu.

##### **Zahtjevi koji se javljaju kod izdvajanja otpada na mjestu nastanka su slijedeći:**

- ⇒ osigurati kapitalne investicije u potrebnu opremu i objekte,
- ⇒ mora postojati osposobljeno i kvalificirano osoblje za vođenje sustava,
- ⇒ redovito odražavanje opreme (i po potrebi zamjena)
- ⇒ osigurati prostor za odlaganje neupotrebljivih dijelova otpadnih materijala
- ⇒ vršiti kontrolu kakvoće izdvojenih reciklibilnih materijala.



Mjesta nastanka komunalnog otpada su uglavnom domaćinstva, te javne i uslužne djelatnosti u kojima nastaju znatne količine tzv. opasnih materijala. Stoga primarna reciklaža zauzima posebno mjestu u IVO konceptu, jer osim izdvajanje korisnih podrazumijeva i izdvajanje nekih štetnih komponenti komunalnog otpada, kako bi se u konačnici smanjio štetan potencijal preostalog dijela komunalnog otpada koji se obrađuje i odlaže.

U suštini se može reći da se primarna reciklaža provodi iz razloga recikliranja i oporabe otpada, tj. zbog zaštite okoliša, ekonomske računice i potrebe zadovoljavanja zakonske regulative. Kao što je navedeno, primarnom reciklažom se smanjuje količina ostatnog otpada za odlaganje a time i mogućnost onečišćenja okoliša.

Ekonomski razlozi koji proizlaze iz primarne reciklaže vezani su uz uštede na sirovinama i energiji na obradi polaznih sirovina. Ekonomski razlozi također se mogu sagledati u činjenici da manja količina otpada znači i manji troška za njegovu obradu/odlaganje.

Zakonska regulativa insistira na što većoj primarnoj reciklaži, time i na recikliranju i oporabi otpada kako bi se u prvom redu smanjio rastući pritisak na okoliš. U tom smislu postoje definirane i poticajne mjere i mjere sankcioniranja kojima se potiče primarna reciklaža i vraćanju otpada u novi proizvodni ciklus. Na taj način zakonska regulativa postaje najvažniji faktor bez kojeg ne bi bilo moguće reciklirati i one materijale koje nemaju „dobru“ tržišnu vrijednost.

Uspješnost odvojenog prikupljanja otpada polazi od poštovanja pravila koja važe za određene vrste i kategorije otpada. Kada govorimo o komunalnom otpadu tada se iskoristivim tj. *korisnim frakcijama* smatraju papir i karton, plastika, tekstil, staklo, metali, glomazni otpad pretežno metalnog sastava, biorazgradivi otpad i zeleni otpad.

Uz korisne frakcije u komunalnom otpadu se javlja i odgovarajući udio štetnih (opasnih) frakcija kao što su: akumulatori, baterije, lijekovi, boje i lakovi, otapala, ulja, žarulje itd. Za svaku vrstu otpada potrebno je točno odrediti veličinu, vrstu, boju i broj spremnika ili posuda.



### **Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada u gospodarskim djelatnostima**

Kao i u slučaju gospodarenja s komunalnim otpadom iz domaćinstava, svi gospodarski subjekti, proizvođači miješanog komunalnog otpada i otpada sličnog komunalnom, moraju poduzeti mjere (*in situ*) za odvojeno prikupljanje pojedinih frakcija. Svaki gospodarski subjekt dužan je ustrojiti odvojeni sustav prikupljanja prema svojoj djelatnosti uz obavezno izdvajanje korisnih komponenti komunalnog otpada. Navedeno znači da u okvirima radnog prostora mora biti osigurano jedno ili više mjesta za odlaganje papira, plastike, metalnog otpada, PET-a, drva, tekstila, posebnih kategorija otpada i komponenti glomaznog otpada.

### **Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada iz javnih i uslužnih djelatnosti**

Kao i u prethodnom slučaju, komponente komunalnog otpada potrebno je odvojeno prikupljati u sklopu radnih prostora javnih i uslužnih djelatnosti. Sustav prikupljanja je potrebno ustrojiti prema tipu djelatnosti. Kod škola i ustanova naglasak je potrebno staviti na prikupljanje papira. U državnim službama naglasak je osim na papir potrebno staviti i na odvojeno prikupljanje problematičnih tvari (toneri, plastika, uredski materijal).

Hoteli, restorani i slične ugostiteljske djelatnosti uz iskoristive komponente komunalnog otpada, naglasak trebaju dati na izbjegavanje hrane, higijenskih potrepština i ostalih proizvoda pakiranih u jednu dozu i na odvojenom prikupljanju biootpada. Zdravstvene ustanove trebaju također odvojeno prikupljati papir i plastiku, a ostale otpadne tvari prema Pravilniku o postupanju s medicinskim otpadom.

Zeleni otpad s javnih površina nikako se ne smije miješati s komunalnim otpadom, već se treba zasebno prikupiti i obraditi u zasebnom toku (kompostiranje).

### **Odvojeno sakupljanje otpada u domaćinstvima**

Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada, najvećim dijelom se realizira u domaćinstvima. Odvojeno prikupljeni papir, plastika, metal, opasne komponente (npr. baterije i lijekovi) i staklo mora se zbrinjavati putem zeleni otoka odnosno reciklažnog dvorišta (transfer stanica). Izdvojeni biootpad se može prikupljati u manje bioposude, a kada se iste napune, prazne se u veće bioposude koje se nalaze uz posudu za miješani komunalni otpad.



### **Odvojeno prikupljanje glomaznog kućnog otpada**

Potrebno je omogućiti da se glomazni kućni otpad prikuplja u za to postavljenim kontejnerima ili na unaprijed određenim lokacijama, te da se odvoz istog obavlja u odgovarajućim vremenskim intervalima ovisno o mikrosredini. Također se uz reciklažna dvorišta moraju osigurati prostori min. površine od 0,5 ha kako bi se na tu lokaciju sakupljao glomazni otpad (uključujući i stara vozila) iz akcija čišćenja i kako bi se isti predobrađivao odjeljivanjem pretežito metalnog od pretežito nemetalnog dijela otpada.

### **Informiranje javnosti u cilju ostvarivanja maksimalnog efekta sustava odvojenog skupljanja otpada**

Uspjeh i realizacija svih zadanih ciljeva glede reciklaže otpada značajno ovisi o informiranosti i kontinuiranom obrazovanju svih učesnika u procesu stvaranja i gospodarenja otpadom. Stoga je nužno kontinuirano informiranje i obrazovanje svih sudionika u procesu odvojenog prikupljanja komunalnog otpada. Sustavno informiranje javnosti o aktivnostima o načinima i važnosti primarne reciklaže potrebno je obavljati putem pisanih medija, radija i televizije.

Osnovni koncept cjelovitog sustava gospodarenja otpadom utemeljen je na slijedećim elementima: izbjegavanje i smanjivanje količina otpada, odvojeno skupljanje otpada (primarna reciklaža), skupljanje i prijevoz otpada, skladištenje otpada, obrada otpada i odlaganje otpada. Navedeni princip djelovanja sustava s procesnim tokovima je prikazan na donjoj shemi.

Slika 12: Tokovi otpada u sklopu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom





U svrhu implementacije sustava prikazanog gornjom shemom i provedbe navedenih mjera potrebno je osigurati određene kapacitete za postupanje sa otpadom na području Grada, a koji ujedno čine i osnovu za uspješno funkcioniranje predstavljenog sustava gospodarenja otpadom. Navedeni kapaciteti se mogu osigurati uspostavom slijedećih objekata za postupanje sa otpadom:

- ⇒ Transfer stanica
- ⇒ Reciklažno dvorište
- ⇒ Reciklažno dvorište građevinskog materijala
- ⇒ Kompostana
- ⇒ Eko – otoci (Sabirna mjesta)
- ⇒ Posude za odvojeno prikupljanje otpada iz kućanstava

#### 1. TRANSFER STANICA

Izmjenama i dopunama zakona o otpadu (NN 111/06) pretovarna stanica (transfer stanica) definirana je kao građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom.

Transfer stanice 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.). Uslijed toga, Planom gospodarenja otpadom RH 2007. – 2015. Određeno je da jedinice lokalne samouprave provode programe u kojima su tokovi različitog otpada odvojeni, stoga se i u TS-ma za prihvaćanje takvog otpada mora omogućiti njegovo odvojeno dostavljanje, privremeno skladištenje i transport.

Planom gospodarenja otpadom Primorsko-goranske županije predviđene su lokacije za izgradnju transfer stanica, te je kao lokacija za transfer stanicu na Goranskom području predviđena lokacija postojećeg odlagališta "Sović Laz".



## 2. RECIKLAŽNO DVORIŠTE

Reciklažno dvorište predstavlja nadzirano i posebno opremljeno mjesto za izdvojeno odlaganje korisnog dijela komunalnog otpada. Reciklažno dvorište može biti uređena javna površina na kojoj su postavljene posude za odlaganje različitih vrsta otpada ili prostor sa građevinama namijenjenim razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada. U reciklažnim dvorištima može se ali i ne mora provoditi dodatna obrada otpada. Kao glavna uloga reciklažnih dvorišta ističe se prihvata i privremeno skladištenje dok je za konačnu obradu (fino sortiranje, prešanje, baliranje) zaduženo reciklažno dvorište unutar CZGO. Reciklažnim dvorištima minimalno treba osigurati odvojeno skupljanje papira, kartona, stakla, plastike, metala, zelenog (biorazgradivog) otpada, te opasnih komponenti komunalnog otpada (baterija, akumulatora i lijekova)<sup>10</sup>

Također, reciklažna dvorišta su ujedno i mjesta gdje građani mogu dobiti informacije o gospodarenju s otpadom, načinima smanjenja količina otpada i njegovoj uporabi.

Uvjeti za izgradnju reciklažnog dvorišta su nepropusna podloga, kanalizacija s separatorom - taložnikom, ograda, objekt za zaposlenika s sanitarnim čvorom i garderobnim prostorom.

### Kriteriji za uspostavu reciklažnog dvorišta:

- ⇒ Za uspostavu reciklažnog dvorišta potrebno je osigurati cca 500 do 1.000 m<sup>2</sup> tlocrtna površine. Na samoj lokaciji reciklažnog dvorišta ili neposredno uz lokaciju mora biti dovoljno slobodnog prostora za parkiranje osobnih vozila s teretnom prikolicom, kao i osiguran prostor za pristup i manipulaciju vozila koja odvoze skupljene otpadne tvari.
- ⇒ Kriteriji za izgradnju jednog reciklažnog dvorišta je gravitaciono područje polumjera od 1 do 3 km.

### Osnovni tehničko – tehnološki uvjeti kojima reciklažno dvorište mora udovoljavati:

- ⇒ mora biti ograđeno,
- ⇒ otvoreni spremnici moraju biti smješteni u posebno ograđenom natkrivenom prostoru u koji je onemogućen dotok oborinskih voda,

<sup>10</sup> PGO – PGŽ 2007. – 2015.



- ⇒ otpad se mora skladištiti odvojeno po svojstvu, vrsti, i agregatnom stanju
- ⇒ podna površina mora biti nepropusna i otporna na djelovanje uskladištenog otpada,
- ⇒ mora biti opremljeno tako da se spriječi rasipanje ili prolijevanje otpada, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija,
- ⇒ mora biti opremljeno uređajima, opremom i sredstvima za dojavu, gašenje i sprečavanje širenja požara te drugom sigurnosnom opremom sukladno posebnim propisima,
- ⇒ stacionirane posude, spremnici i druga ambalaža, moraju biti izrađeni tako da je moguće sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te nepropusno zatvaranje i pečaćenje, a nenatkriveni spremnici moraju biti s dvostrukom stjenkom ili atestirani za skladištenje tvari koje su sastavni dio otpada,
- ⇒ na uočljivom mjestu mora biti istaknut „plan djelovanja u slučaju izvanrednoga događaja“ koji sadrži sljedeće podatke: o vrstama otpada koji se skladišti; o mogućim izvanrednim događajima; ime, prezime i telefonske brojeve odgovornih osoba i njihova ovlaštenja; telefonski broj policije; telefonski broj vatrogasaca i telefonski broj hitne pomoći,
- ⇒ mora biti označeno natpisom „Reciklažno dvorište“ s podacima o vrsti otpada koji se skladišti, ključnom broju iz kataloga otpada sukladno posebnom propisu te nazivu pravne ili fizičke osobe i o radnom vremenu.

Na području Grada Delnica planira se uspostava jednog reciklažnog dvorišta i to u sklopu gore navedene transfer stanice.

U sklopu reciklažnog dvorišta potrebno je predvidjeti i prostor za smještaj rashladnog rolokontejnera (za sakupljanje otpada životinjskog podrijetla). Rashladni rolokontejner jest spremnik posebne izvedbe kojeg se po točno utvrđenom rasporedu i uz uvažavanje vremenskih uvjeta (temperature zraka), zamjenjuje praznim i dezinficiranim rashladnim kontejnerom. Sakupljeni otpad životinjskog porijekla odvozi se na obradu obrađivaču vozilom (navlakačem rolokontejnera).





### 3. RECIKLAŽNO DVORIŠTE GRAĐEVINSKOG OTPADA

U skladu s Nadopunom Zakona o otpadu (NN 60/08), na području svake jedinice lokalne samouprave potrebno je predvidjeti lokaciju za gradnju najmanje jednog reciklažnog dvorišta za građevinski otpad.

Reciklažno dvorište građevinskog otpada je građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju građevinskog otpada (beton, cigla, drvo, gips, glina, ilovača, kamen, metal, mort, pijesak, plastika, šljunak, vapnenac, zemlja i sl.).

Reciklažna dvorišta građevinskog otpada imaju značajnu ulogu u ukupnom sustavu gospodarenja otpadom jer služe kao poveznica kojom jedinice lokalne samouprave (JLS) osiguravaju vezu između građana, ovlaštenih skupljača i ovlaštenih obrađivača i/ili CGO-a.

Reciklažno dvorište građevinskog otpada može biti uređena javna površina na kojoj su postavljene posude za odlaganje različitih vrsta građevinskog otpada ili prostor sa građevinama namijenjenim razvrstavanju i privremenom skladištenju građevinskog otpada. U reciklažnim dvorištima može se ali i ne mora provoditi dodatna obrada otpada. Kao glavna uloga reciklažnih dvorišta ističe se prihvati i privremeno skladištenje dok je za konačnu obradu (fino sortiranje, prešanje) zaduženo reciklažno dvorište unutar CZGO.

Građevinski se otpad dostavlja u reciklažna dvorišta građevinskog otpada i otpada od rušenja, ti pogoni prihvaćaju otpad iz građevinarstva i cestogradnje i mogu biti opremljeni sa strojevima za drobljenje, separiranje frakcija i uporabu željeznih metala.

Reciklažna dvorišta građevinskog otpada su ujedno i mjesta gdje građani mogu dobiti informacije o gospodarenju s građevnim otpadom i otpadom općenito, načinima smanjenja količina otpada i njegovoj uporabi.

Uvjeti za izgradnju reciklažnog dvorišta građevinskog otpada su nepropusna podloga, kanalizacija s separatorom - taložnikom, ograda, objekt za zaposlenika s sanitarnim čvorom i garderobnim prostorom.



Uobičajena oprema reciklažnog dvorišta građevinskog otpada:

- Usipni koš
- Čeljusna drobilica
- Magnetni odvajač
- Transportna traka
- Ručno izdvajanje nečistoća (plastika, drvo, metali)
- Udarna drobilica
- Magnetni odvajač
- Jednoetažno sito (20 mm)
- Zračni odvajač lakih čestica
- Glavno sito (0 – 32 mm - 4 frakcije)

Na području Grada planira se i uspostava reciklažnog dvorišta građevinskog materijala, također u sklopu navedene transfer stanice.

#### 4. KOMPOSTANA

U današnje vrijeme sve se više primjenjuje obrada biorazgradivog otpada u svrhu dobivanja komposta koji ima višestruku primjenu. Proces kompostiranja tj. razgradnje biorazgradivog otpada do konačnog produkta kao što je kompost vrlo je složen i treba ga voditi pod strogo kontroliranim uvjetima. S obzirom da ovdje treba osigurati znatna sredstva, a proizvod je prema upotrebi sezonskog karaktera, neophodno je prvo započeti s ograničenim skupljanjem i najjednostavnijom obradom, tj. aerobnim kompostiranjem u hrpama ("windrow" sustav).



## 5. EKO – OTOCI (SABIRNA MJESTA)

Na području Grada je sustav odvojenog prikupljanja otpada putem eko – otoka već ustrojen, što je detaljnije prikazano točkom 3.1., te je time jedan od elemenata predviđenog cjelovitog sustava gospodarenja otpadom već prisutan čime se olakšava i sam ustroj predviđenog sustava. No, postojeći sustav eko – otoka potrebno je unaprijediti kako bi se u obzir uzelo i sezonsko povećanje količine otpada koji se odlaže kao posljedica turističko – ugostiteljskih djelatnosti kada dolazi do povećanja populacije na području Grada, a što postojećim sustavom za odvojeno prikupljanje otpada evidentno nije uzeto u obzir te omogućiti i odlaganje krupnog otpada i žiteljima rubnih naselja Grada. Također, postojeće eko – otoke potrebno je nadopuniti i spremnicima za prihvat otpadnih baterija.

Navedenu dogradnju sustava za odvojeno prikupljanje otpada najefikasnije bi se moglo ostvariti formiranjem mreže sabirnih mjesta<sup>11</sup> kojima bi se omogućilo olakšano postupanje sa otpadom stanovnicima rubnih naselja a ujedno bi i u obzir bilo uzeto i vršno opterećenje sustava tijekom turističke sezone.

Raspored i broj eko otoka(sabirnih mjesta) potrebno je odrediti s obzirom na gustoću naseljenosti pojedinog područja Grada, sezonsko opterećenje pojedinih područja, te raspoloživosti površina. Lokacije eko – otoka (sabirnih mjesta) trebaju biti određene tako da maksimalna udaljenost od mjesta stanovanja do mjesta za smještaj otoka bude oko 350 m te da jednom eko otoku ili sabirnom mjestu gravitira cca 700 – 750 stanovnika.

Slika 13: Prikaz adekvatno uređenog eko - otoka i sabirnog mjesta



<sup>11</sup> **Sabirno mjesto** je adekvatno uređena lokacija za odlaganje otpada površine 50 – 100 m<sup>2</sup>, na kojoj su postavljene posude za odvojeno prikupljanje otpada koji je moguće reciklirati, te ima predviđenu površinu za odlaganje krupnog otpada i automobilskih olupina, otpadnih guma i sl



## 6. POSUDE ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE OTPADA IZ KUĆANSTVA

Nadopunjavanje postojećeg sustava Eko – otoka posudama za odvojeno prikupljanje frakcija otpada koje bi se postavilo za potrebe kućanstava i bilo više na dohvat ruke, znatno bi unaprijedilo mogućnosti za adekvatno tretiranje otpada na području Grada. Navedeni sistem omogućuje olakšano odvajanje najzastupljenijih vrsta otpada na samom mjestu nastanka, tj kućanstvima, i pogodan je za primjenu prvenstveno u slabije sredinama manje gustoće naseljenosti.

Slika 14: Posude za odvojeno prikupljanje otpada na mjestu nastanka (kućanstva)



## 7. TRANSPORT

Potrebno je utvrditi da li tvrtka Komunalac d.o.o. Delnice, koja u ovom trenutku ugovorno obavlja sakupljanje i prijevoz otpada na području Grada, raspolaže sa odgovarajućim kapacitetima da podrži jedan sustav poput navedenog. U tom smislu dinamiku odvoza otpada nužno je prilagoditi navedenom sustavu i to prilagodbom frekvencije odvoza uzevši u obzir i sezonske utjecaje na generiranje otpada na području Grada, kao i opremom (voznim parkom) koji treba prilagoditi pretpostavljenom sistemu odvojenog prikupljanja otpada.

Uspostavom gore opisanog cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, zajedno sa navedenim kapacitetima za postupanje sa otpadom omogućiti će adekvatno postupanje sa svim vrstama otpada koje se na području Grada generiraju.



Donjom tabelom dat je prikaz načina sakupljanja te smjernice za postupanje sa pojedinim vrstama otpada, a što će biti omogućeno implementacijom navedenog sustava.

**Tabela 15: Pretpostavljeni načini skupljanja i obrade, kapaciteti za prihvata i obradu te smjernice za postupanje sa pojedinom vrstom otpada**

VRSTA OTPADA	MJESTO/NAČIN SAKUPLJANJA	MJESTO/NAČIN OBRADE	VREDNOVANJE
KOMUNALNI OTPAD	CGO	Odvajanje	MATERIJALNO
			BIOLOŠKO
		Odlaganje	ENERGETSKO
GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA	RD građ. otpada	Odvajanje i obrada na RD	PONOVNA UPOTREBA
OPASNI OTPAD			
- GOSPODARSTVO	Ovlašteni sakupljač	Skl. ovlaš. sakupljača	ENERGETSKO
- DOMAĆINSTVA			RECIKLIRANJE
AMBALAŽNI OTPAD			
-PAPIRNI I KARTONSKI	Eko - otoci	Tvornica papira i kartona	RECIKLIRANJE
	RD		
	Posude za odvojeno prikupljanje otpada u domaćinstvu		
	Gospod. subjekti		
-STAKLENI	Eko - otoci	Tvornica staklene ambalaže	RECIKLIRANJE
	RD		
	Posude za odvojeno prikupljanje otpada u domaćinstvu		
	Trgovina		
	Gospodarski subjekti		
-METALNI	Eko - otoci	Tvornica za obradu metala	RECIKLIRANJE
	RD		
	Gospod. subjekti		
-PLASTIČNI	Eko - otoci	Pogoni za obradu	RECIKLIRANJE ENERGETSKO
	RD		
	Posude za odvojeno prikupljanje otpada u domaćinstvu		
	Gospodarski subjekti		
	Trgovina		



VRSTA OTPADA	MJESTO/NAČIN SAKUPLJANJA	MJESTO/NAČIN OBRADE	VREDNOVANJE
- BIOOTPAD	Bio kante	Kompostiranje	UPOTREBA KOMPOSTA
	Kompostana		
	RD		
OTPADNA VOZILA	CGO	Pogoni za reciklažu	KORIŠTENJE SEKUNDARNE SIROVINE
	RD		
OTPADNE GUME VOZILA	RD	Skl. ovlaš. sakupljača	MATERIJALNO ENERGETSKO
	Ovlašteni sakupljač		
	Trgovina		
OTPADNA ELEKTRIČNA I ELEKTRONIČKA OPREMA	RD	Predobrada	MATERIJALNO IZVOZ
	Ovlašteni sakupljač		
KOMUNALNI MULJ	Uređaj za pročišćavanje	Predobrada	KOMPOSTIRANJE ENERGETSKO
OTPAD ŽIVOTINJSKOG PORIJEKLA	Rashladni kontejner	Toplinska obrada	POSTUPANJE PREMA PROPISU
OTPADNA ULJA			
-MINERALNA ULJA	RD	Skl. ovlaš. sakupljača	ENERGETSKO
	Ovlašteni sakupljač		
	Benzin. postaje		
-JESTIVA ULJA	RD	Pogon za predobradu	PROIZVODNJA GORIVA
	Ovlašteni sakupljač		
OTPADNE BATERIJE I AKUMULATORI	Eko - otoci	Skl. ovlaš. sakupljača	RECIKLIRANJE
	RD		
	Trgovina		
MEDICINSKI OTPAD-OPASNI			
-INERTNI	Mjesto skupljanja u objektu	Odvajanje	MATERIJALNA BIOLOŠKA ENERGETSKA
		Odlaganje	
-OPASNI	Skladište proizvođača	Odvajanje	ENERGETSKO BIOLOŠKO KEMIJSKO
	Ljekarna	Skl. ovlaš. sakupljača	

Sažetak navedenih mjera, potrebna sredstva i izvori financiranja, kao i okvirni terminski plan dati su preglednim tabelama u točki 7.



## **Gospodarenje posebnim vrstama otpada do uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom<sup>12</sup>**

### AMBALAŽA I AMBALAŽNI OTPAD, PET AMBALAŽA

Za navedene vrste otpada prihvat je omogućen putem eko – otoka postavljenih na području Grada, te putem pravnih ili fizičkih osoba koja prodaju ili daju potrošaču proizvod u ambalaži, a kojima je člankom 11 Pravilnika o ambalaži i ambalažnom otpadu definirana obaveza preuzimanja navedenog otpada uz isplaćivanje adekvatne naknade.

#### „Članak 11.

*(1) Prodavatelj je dužan omogućiti postavljanje i manipulaciju spremnicima ili drugom opremom za skupljanje ambalažnog otpada (u daljnjem tekstu: spremnici) ako je njegov prodajni prostor veći od 200 četvornih metara.*

*(5) Prodavatelj čiji je prodajni prostor površine manje od 200 četvornih metara nije obvezan, ali može preuzeti ambalažu uz povrat naknade kupcu u smislu odredbi ovog Pravilnika.*

*(6) Prodavatelj čiji je prodajni prostor površine veće od 200 četvornih metara obvezan je preuzimati ambalažu svih proizvoda za koje se kupcu, u skladu s odredbama ovog Pravilnika vraća naknada prilikom povrata iskorištene ambalaže, kao i ambalažu ostalih proizvoda koje drži u svom prodajnom programu, bez obzira na proizvođača. Ova odredba ne odnosi se na prodavatelje koji u svom programu nemaju pića ili napitke.*

*(11) Prodavatelj je dužan na vidljivom mjestu natpisom obavijestiti potrošača o načinu preuzimanja ambalažnog otpada i svim ostalim uvjetima.“*

Nakon uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom i adekvatnih kapaciteta za prihvat pojedinih vrsta otpada na području Grada, navedeni otpad fizičke i pravne osobe moći će se predavati i na reciklažno dvorište koje će biti uspostavljeno u sklopu transfer stanice „Sović Laz“.

<sup>12</sup> Popis tvrtki ovlaštenih za preuzimanje pojedine od navedenih vrsta otpada dat je u prilogu



### ELEKTRIČNI I ELEKTRONSKI OTPAD

Do uspostave reciklažnog dvorišta na području Grada kada će žitelji imati mogućnost predaje navedenog otpada na navedenoj lokaciji, EE otpad je moguće predati tvrtkama ovlaštenim za postupanje sa navedenom vrstom otpada.

Također, puštanjem u rad Nacionalnog pozivnog centra za predaju naloga za zbrinjavanje otpadne električne i elektroničke opreme i uređaja u Virovitičkoj firmi Flora VTC omogućeno je građanima ili tvrtkama da pozivom na besplatne brojeve telefona **0800 444 110**, **0800 0204** i **0800 0051** mogu prijaviti, odnosno dati nalog za besplatna odvoz EE otpada težeg od 30 kg. Nalog se može poslati i putem web obrasca na internetskoj stranici [www.eeotpad.com](http://www.eeotpad.com), sms porukom na broj 098/444 110 ili na e-mail [prijava@eeotpad.com](mailto:prijava@eeotpad.com).

### OTPADNA VOZILA

Način postupanja, tj. Gospodarenja otpadnim vozilima dat je Pravilnikom o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06 i NN 31/09), gdje su člankom 10 definiran obaveze ovlaštenih skupljača i posjednika navedene vrste otpada.

„Članak 10.

***(1) Skupljač je dužan preuzeti otpadno vozilo bez naplate od posjednika otpadnog vozila.***

***(2) Posjednik otpadnog vozila obvezan je otpadno vozilo u cijelosti predati skupljaču te potpisom ovjeriti ispunjeni obrazac Pratećeg lista za opasni otpad i jedan primjerak zadržati za sebe.***

*(3) Otpadno vozilo u cijelosti je isporučeno skupljaču ako ima sve osnovne sastavne dijelove motornog vozila posebno motor i karoseriju, kotače vozila, automobilske gume i baterije i akumulatori.*

*(4) Posjednik otpadnog vozila mora skupljaču uz otpadno vozilo predati presliku prometne dozvole.*

*(5) Ako posjednik otpadnog vozila posjeduje otpadno vozilo nepoznatog vlasnika uz otpadno vozilo kada ga predaje skupljaču obvezan je priložiti zapisnik komunalnog redarstva.*





*(6) U očevidnik koji vodi skupljač ili obrađivač prema posebnom propisu prilažu se preslike prometnih dozvola ili zapisnici komunalnih redara iz stavka 5. ovog članka.“*

Otpadna vozila fizičke osobe mogu same predati ovlaštenim skupljačima (popis tvrtki i adresa gdje se vrši preuzimanje dat je u prilogu) te u tom slučaju imaju pravo na naknadu u visini od 0,40 kn/kg (uključujući PDV), ili pak ukoliko je posjednik pozvao skupljača da vozilo odveze - naknada iznosi 0,10 kn/kg (uključujući i PDV).

#### OTPADNE GUME

Način gospodarenja otpadnim gumama definiran je „Pravilnikom o gospodarenju otpadnim gumama“ (NN 40/06, 31/09). Navedenim pravilnikom, člankom 5 ovlaštenim skupljačima propisana je obaveza preuzimanja otpadnih guma za kako od pravnih tako i od fizičkih osoba.

#### „Članak 5.

*(1) Ovlašteni skupljač otpadnih guma (u daljnjem tekstu: ovlašteni skupljač) dužan je preuzeti otpadne gume bez naplate od posjednika guma.*

*(2) Ovlašteni skupljač otpadnih guma dužan je otpadne gume predati ovlaštenom oporabitelju otpadnih guma (u daljnjem tekstu: oporabitelj) kojeg odredi Fond “*

Člankom 6 istog Pravilnika predviđena je i mogućnost da pravne ili fizičke osobe samostalno predaju otpadne gume u privremeno skladište ovlaštenog skupljača.

#### „Članak 6.

*(1) Posjednik otpadnih guma dužan je predati otpadne gume ovlaštenom skupljaču i osigurati uvjete ovlaštenom skupljaču za nesmetano preuzimanje otpadnih guma, te mu predati popunjeni prateći list.*

*(2) Posjednik otpadnih guma može i samostalno predati otpadne gume u privremeno skladište ovlaštenog skupljača uz predaju popunjenog pratećeg lista.“*

Također, otpadne gume moguće je predati i komunalnim tvrtkama, vulkanizerima, autoprijevoznicima i građevinskim tvrtkama koji zatim gume predaju ovlaštenim sakupljačima koji su ih dužni preuzeti bez naknade.



OTPADNE BATERIJE I AKUMULATORI

Do uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom i pripadajućih kapaciteta za prihvata otpada (kako na lokalnom tako i na županijskom i regionalnom nivou), otpadne akumulatorne i baterije treba zbrinjavati putem pravnih ili fizičkih osoba čijom registriranom djelatnošću stalno ili povremeno nastaju otpadne baterije ili akumulatori (**npr. prodavatelji, servisi, obrađivači otpadnih vozila, obrađivači električnog i elektroničkog otpada i tome slično**), a kojima je Pravilnikom o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN133/06), člankom 8 nametnuta obaveza preuzimanja navedenog otpada.

„Članak 8.

**(1) Prodavatelj i posjednik dužan je postaviti spremnike za odvojeno skupljanje otpadnih baterija i akumulatora u svom poslovnom prostoru ili neposrednoj blizini.**

**(2) Prodavatelj i posjednik dužan je preuzimati otpadne baterije i akumulatorne kakve ima u svom prodajnom programu, bez naknade i obveze kupnje za krajnjeg korisnika i bez obzira na proizvođača, uključujući otpadne baterije i akumulatorne koje mogu biti sastavni dijelovi uređaja koje prodaje ili servisira.**

**(3) Prodavatelj i posjednik mora na vidnom mjestu dati obavijest i pružiti informaciju krajnjem korisniku o mjestu i načinu skupljanja otpadnih baterija i akumulatora u svom poslovnom prostoru.**

**(4) Prodavatelj i posjednik iz ovog članka ne podliježe obvezi pribavljanja dozvole za gospodarenje otpadom temeljem Zakona o otpadu.“**



### OTPADNA ULJA

Kao i u prethodnom slučaju, do uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, odlaganje ove vrste otpada za potrebe fizičkih osoba organizirano je preko proizvođača i uvoznika, a što je i definirano *Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima* (NN 124/06), člankom 14:

#### „Članak 14.

*(1) Proizvođač ulja dužan je u suradnji s Fondom redovno obavještavati prodavatelja ulja o načinu i mjestima skupljanja otpadnih ulja na način da se izbjegne nastajanje rizika i opasnosti po okoliš i zdravlje ljudi.*

*(2) Prodavatelj koji prodaje svježe ulje dužan je osigurati kupcu obavijest iz stavka 1. ovoga članka o mjestu na kojem može predati svoje otpadno ulje bez naplate naknade.“*

### GRAĐEVINSKI OTPAD

Kako i za ovu vrstu otpada ne postoje kapaciteti (reciklažno dvorište građevinskog otpada) za adekvatnu obradu na području Grada, kao niti u bližoj okolini zbrinjavati ga treba u suradnji sa tvrtkom Komunalac d.o.o. Delnice koja upravlja odlagalištem Sović Laz. Naime, navedenu vrstu otpada u određenoj mjeri moguće je iskoristiti za potrebe dnevnog prekrivanja slojeva otpada na odlagalištu, a otpad koji nije moguće upotrijebiti u navedenu svrhu treba odložiti na posebno mjesto na samom odlagalištu te ga adekvatno zbrinuti nakon uspostave potrebnih kapaciteta, ili pak otpremiti na najbliže reciklažno dvorište građevinskog materijala.

### OTPAD KOJI SADRŽI AZBEST

Do izgradnje plohe (kazete) za prihvat azbestnog otpada, a koja će biti uspostavljena u sklopu pretovarne stanice „Sović Laz“, postupanje sa navedenom vrstom otpada omogućeno je angažiranjem tvrtki koje imaju ovlaštenje za postupanje sa otpadom koji sadrži azbest.

U ovom trenutku na teritoriju RH postupanje sa otpadom koji sadrži azbest definirano je „Uputama o postupanju s građevinskim otpadom koji sadrži azbest radi odlaganja na posebno priređene plohe (kazete) za odlaganje građevinskog



otpada koji sadrži azbest“, kojima su definirane obaveze i ovlasti pravnih osoba ovlaštenih za sakupljanje navedene vrste otpada kao i obaveze posjednika navedenog otpada u smislu postupanja i pripreme za predaju ovlaštenom sakupljaču:

Obaveze pravnih osoba koje imaju ovlaštenje za sakupljanje građevinskog otpada koji sadrži azbest:

„Ovlaštene osobe za skupljanje građevinskog otpada koji sadrži azbest (u daljnjem tekstu: Skupljač) dužne su preuzeti pripremljeni građevinski otpad koji sadrži azbest od pravnih i fizičkih osoba po njihovu pozivu ili na temelju rješenja nadležne inspekcije.“

Obaveze posjednika građevinskog otpada koji sadrži azbest:

„Pravna i/ili fizička osoba dužna je građevinski otpad koji sadrži azbest (ravne i valovite salonitne ploče) pripremiti Skupljaču na slijedeći način:

- ⇒ Pravne i/ili fizičke osobe koje same uklanjaju pokrovne salonitne ploče ili druge azbestne ploče koje se nalaze na krovovima ili u zidovima objekata. prilikom uklanjanja potrebno ih je cijelo vrijeme prskati vodom. te pažljivo demontirati kako ne bi došlo do lomljenja. Preporuka je da se poslovi uklanjanja salonitnih ploča prepuste ovlaštenim osobama koji su obučeni za ovu vrstu poslova i osposobljeni za rad na siguran način.
- ⇒ Pokrovne salonitne ploče nikako nije preporučljivo bacati s krova već ih je potrebno pažljivo spustiti i složiti na mjesto pristupačno za prijevoz.
- ⇒ Prilikom rada sa salonitnim pločama preporuča se primjena osobnih zaštitnih sredstva (maske, rukavice, zaštitna odjeća i dr.).
- ⇒ Troškove pripreme građevinskog otpada koji sadrži azbest pravne i fizičke osobe snose same.“

Nakon što je građevinski otpad koji sadrži azbest pripremljen za odvoz, pravne i/ili fizičke osobe dužne su pozvati Skupljača koji ima dozvolu za gospodarenje otpadom koji sadrži azbest.



## 5. MJERE ZA UPRAVLJANJE I NADZOR ODLAGALIŠTA ZA KOMUNALNI OTPAD

Na području Grada nalazi se odlagalište 1. kategorije „Sović Laz“ kojim upravlja tvrtka Komunalac d.o.o. - Delnice, a koje je namijenjeno odlaganju otpada s područja Grada Delnica te općina Brod Moravice, Lokve, Fužine, Mrkopalj, Ravna Gora i Skrad. Odlagalište je od Grada udaljeno oko 1,5 km, zauzima površinu od 12.000 m<sup>2</sup>, ograđeno je, ima uređen protupožarni pojas i ugrađene „bunare“ za pasivno otplinjavanje. Za potrebe protupožarne zaštite na odlagalištu se nalazi jedna cisterna s vodom i nekoliko aparata za gašenje požara.

Procjenjuje se da raspoloživi kapacitet odlagališta omogućava odlaganje za narednih 10 godina nakon sanacije.

**Slika 15: Postupanje s otpadom na odlagalištu Sović Laz**



Na odlagalištu Sović Laz otpad se odlaže u prirodnu depresiju - vrtaču, bez prethodnog obrađivanja se razgrće i zbija kompaktorom. Povremeno se odloženi otpad prekriva inertnim materijalom, ali najčešće su velike površine otpada potpuno otkrivene.



Na odlagalištu se također vrši i prihvata otpadnih guma i automobilskih olupina koje se zatim predaju ovlaštenom skupljaču na daljnju obradu.

### **Koncept rada odlagališta „Sović Laz“**

Osnovni koncept odlaganja otpada temeljen je na zakonskoj regulativi kojom je predviđeno postupati s otpadom na način da se izbjegne:

- opasnost za ljudsko zdravlje,
- opasnost za biljni i životinjski svijet,
- onečišćavanje okoliša iznad dopuštenih graničnih vrijednosti,
- nekontrolirano odlaganje i spaljivanje,
- nastajanje eksplozija ili požara,
- stvaranja buke i neugodnih mirisa,
- pojavljivanje i razmnožavanje štetnih životinja i biljaka te razvoj
- patogenih mikroorganizama,
- narušavanje javnog reda i mira.

Za sanaciju odlagališta proveden je postupak procjene utjecaja sanacije na okoliš i izrađeno je idejno rješenje sanacije. Sam postupak sanacije biti će otpočet početkom 2010. godine a dovršetak se predviđa do početka 2011<sup>13</sup>.

Nakon puštanja u rad Županijskog ili regionalnog Centra za gospodarenje otpadom predviđeno je zatvaranje odlagališta. Na lokaciji zatvorenog odlagališta planira se izgradnja pretovarne stanice za potrebe Grada Delnica i gravitacionih jedinica lokalne samouprave za što je i izrađen idejni projekt od strane tvrtke Eko plus d.o.o. iz Rijeke.

---

<sup>13</sup> Troškovi sanacije odlagališta procjenjuju se na 16.567.479,98 kn pri čemu bi Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost sudjelovao u sufinanciranju troškova sanacije sa 9.415.170,95 kn u skladu sa odredbama iz ugovora koji je Fond potpisao sa Gradom Delnice, a preostali dio sredstava u iznosu 7.152.309,03 kn moraju osigurati jedinice lokalne samouprave koje koriste odlagalište Sović Laz. Jedinice lokalne samouprave sufinancirati će iznos od 7.152.309,03 kn u vremenskom razdoblju od tri (3) godine (2009. - 2011.) a prema temeljnim udjelima potpisnika sporazuma u temeljnom kapitalu Komunalca d.o.o. Delnice.



### **Mjere zaštite okoliša tijekom rada odlagališta "Sović Laz"**

Tijekom odlaganja otpada na odlagalištu "Sović Laz" potrebno se pridržavati svih mjera propisanih glavnim projektom, a nakon otvaranja Regionalnog ili ŽCGO, odlagalište zatvoriti prema Planu zatvaranja odlagališta te provoditi nadzor nad odlagalištem propisan Studijom o utjecaju na okoliš. Skupljanje otpada i prijevoz do mjesta zbrinjavanja potrebno je uključiti u cjeloviti sustav gospodarenja otpadom.

Nadalje, potrebno je poduzeti sve potrebne aktivnosti kako bi se smanjile količine otpada koje se dovoze za zbrinjavanje na odlagalištu, asfaltirati prometnice koje vode do odlagališta te primjenjivati sve mjere koje proizlaze iz važećih propisa o gradnji objekata, kao i odgovarajuće mjere zaštite na radu.

Prilikom prihvata i otpada potrebno je otpad evidentirati i vagati otpad, provoditi mjere zaštite od požara i eksplozija osiguranjem čuvarske službe i protupožarnog pojasa i dr., te mjere zaštite zraka prskanjem transportnih putova vodom radi smanjenja prašine.

### **Mjere kod zatvaranja odlagališta**

Po realizaciji županijskog centra za gospodarenje otpadom aktivno odlaganje otpada na odlagalištu "Sović Laz" mora biti prekinuto, a aktivirani podsustavi gospodarenja otpadom koji su predviđeni na rezerviranom prostoru uz odlagalište.

### **Praćenje stanja okoliša za vrijeme korištenja odlagališta te nakon prestanka odlaganja otpada**

Potrebno je osigurati meteorološke podatke s najbliže meteorološke postaje, pratiti kakvoću procjednih, površinskih i podzemnih voda te emisija u zrak, a sve prema važećem Pravilniku o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada, Dodatak 1, NN 117/07, kojim je reguliran program praćenja stanja okoliša za ovakve objekte. Navedeno praćenje stanja okoliša obaveza je upravitelja odlagališta.



## 6. POPIS OTPADOM ONEČIŠĆENOG OKOLIŠA I NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA

Na području Grada Delnica ilegalno odlaganje otpada je tijekom posljednjih godina (period od 2003. – 2008.) svedeno na minimalnu mjeru akcijama i zahvatima poduzetim od strane Gradske uprave (informiranje javnosti, kontinuirana sanacija i nadziranje postojećih ilegalnih odlagališta), tvrtke Komunalac d.o.o. – Delnice te neprofitne udruge građana „Arterija“. Značajnije lokacije otpadom onečišćenog tla date su donjom tabelom:

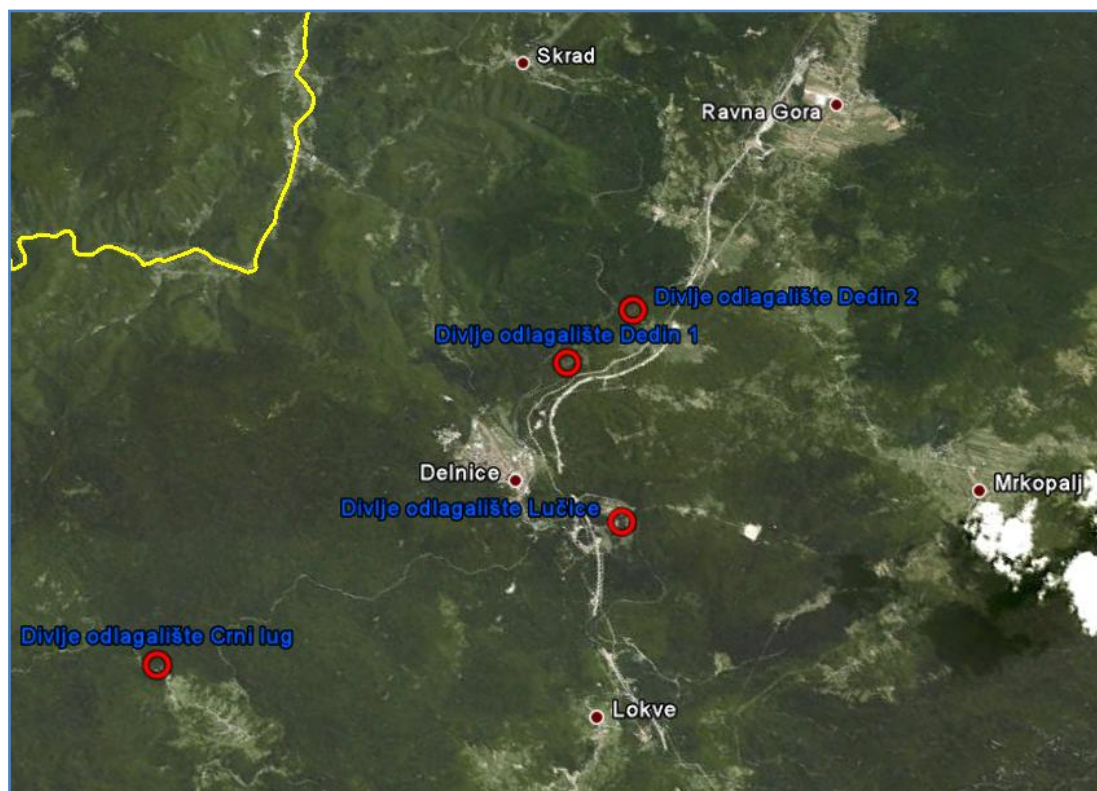
Tabela 16: Lokacije, procijenjene količine i struktura otpada divljih odlagališta na području Grada

DIVLJE ODLAGALIŠTE	ZEMLJOPISNE KOORDINATE	PROCJENJENA KOLIČINA OTPADA (M <sup>3</sup> )	STRUKTURA OTPADA
Dedin 1	S: 45°23'44.47"	70 – 100	miješani komunalni otpad, metal, odbačeni kućanski aparati, guma, plastika, staklo, kantice od boja i sl
	I: 14°50'00.35"		
Dedin 2	S: 45°23'21.54"	200 – 250	miješani komunalni otpad, metal, odbačeni kućanski aparati, guma, plastika, staklo, , ambalaža onečišćena opasnim tvarima, drvo te građevinski otpad koji sadrži azbest (salonit ploče)
	I: 14°51'17.77"		
Lučice	S: 45°22'20.47"	150 – 200	miješani komunalni otpad, metal, odbačeni kućanski aparati, guma, plastika, staklo
	I: 14°48'5.48"		
Crni Lug	S: 45°26'10.81"	100	miješani komunalni otpad iz kućanstva, odbačeni kućanski aparati, plastika, metal i staklo
	I: 14°42'36.36"		





Slika 16: Satelitski prikaz prostornog smještaja divljih odlagališta na području Grada



### *DIVLJE ODLAGALIŠTE DEDIN 1*

Divlje odlagalište nalazi se na udaljenosti cca 3 km od Grada, te na cca 2 km od naselja Dedin.

Na nizbrdici uz makadamski put odbačeno je cca 70 – 100 m<sup>3</sup> miješanog komunalnog otpada, metala, starih kućanskih aparata, guma, plastike, stakla te kantica od boja i sl.

Slika 17: Divlje odlagalište Dedin 1





### *DIVLJE ODLAGALIŠTE DEDIN 2*

Lokacija se nalazi na udaljenosti od cca 300 m od naselja Dedin, u šumi uz makadamski put, na strmoj padini i rasprostire se na cca 100 m.

Procijenjena količina otpada iznosi cca 200 – 250 m<sup>3</sup> miješanog komunalnog otpada, metala, starih kućanskih aparata, guma, plastike, stakla, ambalaže onečišćene opasnim tvarima, drveta te građevinskog otpada koji sadrži azbest (salonit ploče).

**Slika 18: Divlje odlagalište Dedin 2**



### *DIVLJE ODLAGALIŠTE LUČICE*

Divlje odlagalište nalazi se na udaljenosti od cca 1 km od centra naselja Lučice i u neposrednoj blizini rubnih kuća naselja. Lokacija se nalazi u šumarku uz naselje, pri čem je otpad razbačen u 1velikoj vrtači te 3 manje. Ukupna količina otpada procjenjuje se na cca 150 – 200 m<sup>3</sup> i to pretežno miješanog komunalnog otpada iz kućanstva, odbačenih kućanskih aparata, plastike, metala i stakla.

**Slika 19: Divlje odlagalište Lučice**





### DIVLJE ODLAGALIŠTE CRNI LUG

Divlje odlagalište nalazi se u šumi, na udaljenosti od cca. 0,5 km od naselja “Malo selo”, te na cca. 2 km od Crnog Luga.

Otpad je i ovdje odbačen u vrtaču kao i u prethodnom slučaju a sličnog je i sastava (miješani komunalnog otpad iz kućanstva, odbačeni kućanski aparati, plastika, metal i staklo). Količina je procijenjena na cca 70 – 100 m<sup>3</sup>.

Slika 20: Divlje odlagalište Crni Lug



Kako je sastav otpada na svim divljim odlagalištima sličan, kao i konfiguracija terena, za sve lokacije divljih odlagališta može se primijeniti isti način sanacije.

#### Prijedlog načina sanacije:

- ⇒ Na licu mjesta izdvojiti glomazni otpad i odvesti ga na službeno odlagalište – Sović Laz te ga po završetku kampanje skupljanja predati ovlaštenom sakupljaču.
- ⇒ Na isti način tretirati i odbačene gume.
- ⇒ Korisne vrste otpada izdvojiti na samoj lokaciji i predati ovlaštenoj tvrtci na daljnju obradu.
- ⇒ Opasne vrste otpada također je potrebno izdvojiti na samoj lokaciji i zbrinuti putem tvrtke ovlaštene za zbrinjavanje opasnog otpada.
- ⇒ Preostali otpad utovariti u kamion i premjestiti na Sović Laz

Kako se sve lokacije nalaze na nepristupačnom terenu (vrtače i strme padine), sanaciju će biti potrebno provesti ručnim izvlačenjem otpada.



### 6.1. REDOSLIJED AKTIVNOSTI SANACIJE NEUREĐENIH ODLAGALIŠTA I OTPADOM ONEČIŠĆENOG OKOLIŠA

Kako se na navedenom području ne nalazi veliki broj divljih odlagališta te niti količine otpada nisu velike, sanacija se može izvesti u sklopu jednog zahvata, a aktivnosti nužne za provedbu sanacijskog postupka treba voditi prema niže danom redoslijedu:

- ⇒ Izrada Programa sanacije divljih odlagališta
- ⇒ Izvlačenje, utovar i transport otpada na odlagalište "Sović Laz"
- ⇒ Uredno vođenje dokumentacije o sanacijskom postupku: dnevnik radova, ispunjavanje Pratećih listova za otpad, primke otpada na službeno odlagalište i sl.
- ⇒ Hortikulturno uređenje saniranog prostora divljih odlagališta, odnosno dovođenje prostora u prvobitno stanje
- ⇒ Postavljanje oznaka o zabrani odlaganja otpada na lokacijama
- ⇒ Povremeni nadzor na lokaciji s ciljem sprječavanja ponovnog odlaganja otpada od strane lokalnog stanovništva

Završetkom sanacijskog postupka, uklonila bi se sva preostala divlja odlagališta otpada na području Grada, čime bi Grad ispunio zakonsku obvezu saniranja divljih odlagališta otpada. Sav otpad s prostora Grada, ubuduće bi se trebao zbrinjavati isključivo putem ovlaštenog koncesionara za komunalni otpad, a odlaganje bi bilo moguće isključivo na službenom odlagalištu "Sović Laz", odnosno na prostoru županijskog centra za gospodarenje otpadom.

Procjena financijskih sredstava dana je u Zaključku zajedno sa procjenom sredstava neophodnih za provedbu cjelokupnog Plana.



## 7. ZAKLJUČAK

Postupanje s otpadom na području Grada Delnica u najvećoj mjeri uklapa se u cjelovitu sliku postupanja otpadom na nivou Primorsko goranske županije, iako je po nekim pitanjima (divlja odlagališta) situacija i zamjetno bolja.

*Najveći problem kako na području Županije, tako i na području Grada Delnica je i dalje vrlo nizak stupanj primarne selekcije, odnosno odlaganje otpada bez prethodne separacije, odlaganje otpada bez prethodne predobrade i analize otpada odnosno eluata, neadekvatni kapaciteti za prihvat otpada (posebno korisnih frakcija).*

U tom smislu Grad Delnice će kao sastavni dio Primorsko-goranske županije, aktivno sudjelovati u razradi i postupcima koji će afirmativno djelovati na postupanje sa otpadom, putem vlastitih resursa, ali i putem usklađivanja sa Primorsko-goranskom županijom.

Jedino sveobuhvatno rješenje problema otpada kako za Grad Delnice, tako i za ostale jedinice lokalne samouprave na području Primorsko – goranske županije jest uspostava cjelovitog sustava za gospodarenje otpadom.

### OSNOVNI ELEMENTI TAKVOG SUSTAVA SU:

- ⇒ CZGO
- ⇒ Reciklažna dvorišta, transfer stanice, sabirna mjesta i kompostišta
- ⇒ Posude za odvojeno prikupljanje otpada (eko otoci, zvona, posude za krupni otpad, posude za odvojeno prikupljanje za kućanstva)
- ⇒ Sustav prijevoza otpada

No svakako valja naglasiti kako je takav, cjeloviti sustav gospodarenja otpadom, smislen jedino u slučaju da se primjeni na cijelo Goransko područje, u protivnom bi najvjerojatnije bio nedovoljno učinkovit s obzirom da bi došlo do prebacivanja kapaciteta predviđenog sustava.

Takvo prebacivanje kapaciteta javilo bi se kao posljedica situacije da na područjima lokalnih samouprava koje okružuju područje Grada Delnica ne



postoje istovjetne mogućnosti za odlaganje, te bi stanovništvo tih područja najvjerojatnije koristilo kapacitete za odlaganje Grada, što bi dovelo do preopterećenja i posljedično nepravilnog funkcioniranja predviđenih kapaciteta.

Također, valja naglasiti kako je projekt uvođenja takvog sustava za prikupljanje otpada, sa ekonomske strane prevelik korak za pojedinu jedinicu lokalne samouprave samu za sebe, pa tako i za Grad Delnice, već bi morao uključivati i adekvatnu potporu kako na Županijskom nivou, tako i na Državnom, pogotovo stoga što je pitanje gospodarenja otpadom na Goranskom području pitanje i od Županijskog i Državnog interesa.

U situaciji kakva je sada, tj. uzevši u obzir samo mogućnosti na nivou lokalne samouprave Grada kao izdvojene cjeline, mogućnosti za unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadom su na znatno nižem nivou, te se uglavnom svode na opće mjere u smanjenju generiranja otpada, a koje su primjenjive na svaku sredinu, pa tako i na područje Grada Delnica.

Opće mjere gospodarenja otpadom predstavljene su poglavljem 4, a u slučaju specifične primjene na područje Grada Delnica to bi značilo slijedeće:

1. Unaprijediti sustav odvojenog prikupljanja otpada:
  - Uspostava transfer stanice i reciklažnog dvorišta
  - Uspostava reciklažnog dvorišta građevinskog otpada
  - Izgradnja kompostane
  - Uspostava mreže sabirnih mjesta za odvojeno prikupljanje otpada
  - Postavljanje adekvatnih posuda za odvojeno prikupljanje otpada po kućnim brojevima
  - Organizacija (u suradnji sa tvrtkom koncesionarom za odvoz otpada) sustava za prikupljanje i pražnjenje takvih posuda
  - Postavljanje kazeta za prihvrat otpadnih baterija
2. Edukacija javnosti po pitanju provedenih unaprjeđenja sustava odvojenog prikupljanja otpada



3. Kontinuirana edukacija javnosti, stručnjaka i upravnih struktura Grada kako o problematici otpada i gospodarenja otpadom, tako i o mogućnostima za sprječavanje onečišćenja okoliša u općenitom smislu (putem organiziranja i održavanja seminara, interneta, oglašavanja, i sl)
  
4. Sustavna sanacija postojećih divljih odlagališta otpada i sprječavanje nastajanja novih

*Pregled konkretnih mjera koje je potrebno provesti kako bi se dosegli predstavljeni ciljevi, te nositelja i sudionika, kao i potrebna financijska sredstva te rokovi za provedbu prikazani su tabelom 17.*



7.1. SAŽETAK PREDVIĐENIH MJERA, IZVORI I VISINA SREDSTAVA ZA PROVEDBU

Tabela 17: Mjere, nositelji, potrebna sredstva i rokovi za provedbu predviđenih mjera

1	<b>MJERA</b>	<b>Izrada elaborata o broju i izboru lokacija za izgradnju i uspostavu sabirnih mjesta</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	35.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica
	ROK PROVEDBE	2011.
2	<b>MJERA</b>	<b>Izgradnja i uspostava sabirnih mjesta za odvojeno prikupljanje otpada uključujući i izvedbene elaborate.</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice, Komunalac d.o.o. Delnice
	SREDSTVA	480.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica, FZOEU
	ROK PROVEDBE	2012.
3	<b>MJERA</b>	<b>Postavljanje adekvatnih posuda za odvojeno prikupljanje otpada po kućnim brojevima i kazeta za prihvat otpadnih baterija</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice, Komunalac d.o.o. Delnice
	SREDSTVA	380.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica, Komunalac d.o.o. Delnice
	ROK PROVEDBE	2011.
4	<b>MJERA</b>	<b>Sustavna sanacija postojećih neuređenih odlagališta otpada i sprječavanje nastajanja novih</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	170.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica, FZOEU
	ROK PROVEDBE	Trajno
5	<b>MJERA</b>	<b>Edukacija javnosti po pitanju provedenih unaprjeđenja sustava odvojenog prikupljanja otpada</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	50.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica
	ROK PROVEDBE	Trajno
6	<b>MJERA</b>	<b>Kontinuirana edukacija javnosti, stručnjaka i upravnih struktura Grada kako o problematici otpada i gospodarenja otpadom, tako i o mogućnostima za sprječavanje onečišćenja okoliša u općenitom smislu (putem organiziranja i održavanja seminara, interneta,</b>





		<b>oglašavanja, i sl)</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	45.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica
	ROK PROVEDBE	Trajno
7	<b>MJERA</b>	<b>Revizija plana gospodarenja otpadom sa izvješćem načelnika županijskom uredu, mzopu, azo</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	20.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica
	ROK PROVEDBE	Trajno
8	<b>MJERA</b>	<b>Sanacija odlagališta Sović Laz</b>
	NOSITELJI	FZOEU, JLS koje koriste odlagalište Sović Laz
	SREDSTVA	16.567.479,98 kn
	IZVORI SREDSTAVA	FZOEU, Proračun JLS koje koriste odlagalište Sović Laz
	ROK PROVEDBE	2010./2011.
9	<b>MJERA</b>	<b>Uspostava transfer stanice sa reciklažnim dvorištem i reciklažnim dvorištem građevinskog otpada</b>
	NOSITELJI	FZOEU, JLS koje koriste odlagalište Sović Laz
	SREDSTVA	4.200.000 kn
	IZVORI SREDSTAVA	FZOEU, Proračun JLS koje koriste odlagalište Sović Laz
	ROK PROVEDBE	2011./2012.
10	<b>MJERA</b>	<b>Izrada potrebne dokumentacije za uspostavu kompostane</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	220.000 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica, FZOEU
	ROK PROVEDBE	2014./2015.
11	<b>MJERA</b>	<b>Izgradnja kompostane</b>
	NOSITELJI	Grad Delnice
	SREDSTVA	1.800.000,00 kn
	IZVORI SREDSTAVA	Proračun Grada Delnica, FZOEU
	ROK PROVEDBE	2015./2016.



7.2. TERMINSKI PLAN PROVEDBE MJERA

ULAGANJE	GODINA							
	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
Izrada elaborata o izboru lokacija za izgradnju i uspostavu sabirnih mjesta		X						
Izgradnja i uspostava sabirnih mjesta za odvojeno prikupljanje otpada uključujući i izvedbene projekte			X					
Postavljanje adekvatnih posuda za odvojeno prikupljanje otpada po kućnim brojevima i kazeta za prihvrat otpadnih baterija		X						
Sustavna sanacija postojećih divljih odlagališta otpada i sprječavanje nastajanja novih	X	X	X	X	X	X	X	X
Edukacija javnosti po pitanju provedenih unaprjeđenja sustava odvojenog prikupljanja otpada	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontinuirana edukacija javnosti, stručnjaka i upravnih struktura Grada kako o problematici otpada i gospodarenja otpadom, tako i o mogućnostima za sprječavanje onečišćenja okoliša u općenitom smislu (putem organiziranja i održavanja seminara, interneta, oglašavanja, i sl)	X	X	X	X	X	X	X	X
Revizija plana gospodarenja otpadom sa izvješćem načelnika županijskom uredu, mzopu, azo		X	X	X	X	X	X	X
Sanacija odlagališta Sović Laz		X						
Uspostava transfer stanice			X					
Izrada potrebne dokumentacije za uspostavu kompostane					X			
Izgradnja kompostane						X		



### 7.3. OČEKIVANI REZULTATI

Kao rezultat uspostave gore opisanog sustava gospodarenja otpadom sa svim navedenim elementima, može se očekivati ispunjavanje strateških ciljeva predstavljenih Strategijom gospodarenja otpadom RH (NN 130/05):

- ⇒ *Znatno smanjenje količina otpada koje treba zbrinuti odlaganjem na odlagalištu<sup>14</sup>*
- ⇒ *Smanjenje štetnog potencijala otpada na osnovu izdvajanja korisnih i štetnih komponenti otpada*
- ⇒ *Doprinos zaposlenosti na lokalnom, regionalnom te državnom nivou (razvoj industrije i poduzetništva, usavršavanje organiziranosti industrije, proizvodnja komunalne opreme)*
- ⇒ *Uklanjanje ilegalnih odlagališta otpada – „divljih deponija“ te sprječavanje recidiva*
- ⇒ *Sveobuhvatno unaprjeđenje kakvoće života na teritoriju Grada*

Iako u ovom trenutku ne postoje egzaktni pokazatelji niti pak precizni podaci, svrsishodnost ovakvog sustava gospodarenja otpadom ipak se u određenoj mjeri može iščitati iz slijedećih činjenica i iskustvenih spoznaja:

- U kućnom otpadu prosječno je oko 30% papirnato otpada koji je moguće u potpunosti reciklirati
- U ukupnom komunalnom otpadu nalazi se preko 50% (volumni udio) ambalažnog otpada koji je također moguće reciklirati u najvećoj mjeri.

Iz gore navedenog jasno je kako je pravilnim postupanjem – odvajanjem na mjestu nastanka moguće u znatnoj mjeri utjecati na ukupnu količinu otpada koji se odlaže na odlagalište, te ujedno i znatno smanjiti potrošnju prirodnih resursa. Naravno, uspješnost ovakvog sustava uvelike ovisi o popratnim aktivnostima vezano uz promidžbu i edukaciju, te spremnosti lokalne uprave da usmjeri nastojanja u tom smislu i omogući stanovnicima sve neophodne informacije kao i adekvatnu razinu znanja o problematici vezanoj uz gospodarenje otpadom.

<sup>14</sup> Preciznije predviđanje nije moguće provesti u ovom trenutku pošto je ovisno o mnogo različitih čimbenika a koji u trenutku izrade ovog Plana nisu poznati (npr. razina promidžbe predviđenog sustava, ažurnost i kvaliteta edukacije svih struktura na području Grada po pitanju gospodarenja otpadom i problematike zaštite okoliša općenito, restriktivnim i poticajnim mjerama vezano uz pravilno postupanje s otpadom i sl.)



## 8. LITERATURA

1. *Studija o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja sanacije odlagališta komunalnog otpada "Sović Laz", Grad Delnice, (Sveučilište u Rijeci, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2006.)*
2. *Smjernice za pripremu lokalnog plana gospodarenja otpadom (ODRAZ – Održivi razvoj zajednice, Srpanj 2007.)*
3. *Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (MZOPU, 2003.)*
4. *Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine (NN 85/07)*
5. *Plan gospodarenja otpadom Primorsko-goranske županije za razdoblje 2007. - 2015. godine*
6. *Strategija zaštite okoliša Republike Hrvatske (NN br. 46/02)*
7. *Strategija zaštite okoliša Primorsko-goranske županije (SN br. 31/05)*
8. *Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN br. 14/00, 12/05 i 50/06)*
9. *Prostorni plan uređenja Grada Delnice (SN 24/02)*

**9. PRILOZI**

Prilog 1) Popis tvrtki ovlaštenih za gospodarenje pojedinom od posebnih kategorija/vrsta otpada

<b>TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE OTPADNIH GUMA NA PODRUČJU PGŽ</b>			
<b>Naziv tvrtke</b>	<b>Mjesto</b>	<b>Područje za koje se dodjeljuje koncesija</b>	<b>Vrsta otpadne ambalaže za koju se dodjeljuje koncesija za skupljanje</b>
GUMIIMPEX-GRP D.O.O.	Varaždin, Pavleka Miškine 64 c	Republika Hrvatska	sve vrste otpadnih guma
JADRAN METAL D.D.	Pula, Valice 2	Ličko senjska, Primorsko goranska, Istarska županija (3)	sve vrste otpadnih guma
C.I.O.S. D.O.O.	Zagreb, Josipa Lončara 15	Republika Hrvatska	sve vrste otpadnih guma
METIS D.D.	Rijeka, Ive Marinkovića 2	Istarska, Primorsko goranska, Ličko senjska županija (3)	sve vrste otpadnih guma
RIJEKATANK D.O.O.	Rijeka, Kružna 10	Primorsko goranska, Istarska, Ličko senjska, Vukovarsko srijemska županija (4)	sve vrste otpadnih guma
VIREO D.O.O.	Zagreb, Karlovačka cesta 2E	Primorsko goranska, Istarska i Zagrebačka županija (3)	sve vrste otpadnih guma



TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE EE OTPADA NA PODRUČJU PGŽ				
NAZIV TVRTKE	GRAD (sjedište tvrtke)	PODRUČJE SKUPLJANJA	VRSTE EE OPREME	BROJ BESPLATNOG TELEFONA
FLORA VTC	Virovitica	cijela Hrvatska	sve vrste	0800 444 110
Metis	Rijeka	Istarska županija Primorsko – Goranska županija Ličko – Senjska županija	1. vrsta	0800 0051

TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE OTPADNIH BATERIJA I AKUMULATORA	
Tvrtka	Sjedište
APO d.o.o.	Zagreb
CIAK d.o.o.	Zagreb
FLORA VTC d.o.o.	Virovitica
FRIŠ d.o.o.	Križevci
JADRAN METAL d.d.	Pula
KOMUNALIJE HRGOVČIĆ	Županja
METIS d.d.	Škrljevo
MUNJA d.d.	Zagreb
SIROVINA ODLAGALIŠTE d.o.o.	Zadar
STR-AKUMULATOR d.o.o.	Đurđevac
UNIVERZAL d.o.o.	Varaždin



<b>TVRTKE OVLAŠTENE ZA GOSPODARENJE OTPADOM KOJI SADRŽI AZBEST</b>		
<b>TVRKA</b>	<b>ADRESA</b>	<b>DJELATNOST</b>
AEKS d.o.o.	Omladinska 45 Ivanić Grad	skupljanje, uporaba
CIAK d.o.o.	Josipa Lončara 3/1 Zagreb	skupljanje
CIAN d.o.o.	Vraždinska 51 Split	skupljanje, uporaba
DECINSEKCIJA d.o.o.	Brajšina 13 Rijeka	skupljanje
ECOOPERATIVA d.o.o.	Dalmatinskih brigada 17 Matulji	skupljanje
EKO BLIC	Marina Držića II odvojak Petrinja	skupljanje
EURCO d.d.	H.V. Hrvatinića 87 Vinkovci	skupljanje, uporaba
IND-EKO d.o.o.	Korzo 40 Rijeka	skupljanje, uporaba
KEMIS d.o.o.	Sudiščak 3 Zagreb	skupljanje
KEMOKOP d.o.o.	Industrijska b.b. Dugo Selo	skupljanje, uporaba
KOMUNALIJE HRGOVČIĆ	J.J. Strossmayera 175A Županja	skupljanje, uporaba
METIS d.o.o.	Kukuljnjevo b.b. Škrljevo Rijeka	skupljanje
RIJEKATANK	Kružna 10 Rijeka	skupljanje, uporaba
SIROVINA ODLAGALIŠTE d.o.o.	Ive Dulčića 6 Zadar	skupljanje, uporaba
SOKOL d.o.o.	Glagoljaška 33 Vinkovci	skupljanje, uporaba
UNIVERZAL d.o.o.	Cehovska 10 Varaždin	skupljanje



TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE OTPADNIH MAZIVIH ULJA	
TVRTKA	SJEDIŠTE
AEKS d.o.o.	Ivanić Grad
APO d.o.o.	Zagreb
C.I.A.K. d.o.o.	Zagreb
CIAN d.o.o.	Split
DEZINSEKCIJA	Rijeka
EKOL d.o.o.	Karlovac
FLORA VTC d.o.o.	Virovitica
JADRAN-METAL d.o.o.	Pula
KEMIS d.o.o.	Zagreb
MAZIVA ZAGREB d.o.o.	Zagreb
MC ČIŠĆENJE d.o.o.	Sisak
METIS d.o.o.	Škrljevo
MI-VI MAZIVA d.o.o.	Sesvete
NACIONAL d.o.o.	Bjelovar
PATTING d.o.o.	Varaždin
SIROVINA ODLAGALIŠTE d.o.o.	Zadar
VAL-INT d.o.o.	Sveta Nedjelja
ZAGREBPETROL d.o.o.	Zagreb





<b>TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE OTPADNIH JESTIVIH ULJA</b>	
<b>TVRTKA</b>	<b>SJEDIŠTE</b>
AGROPROTEINKA d.d.	Sesvetski Kraljevac
ECOOPERATIVA d.o.o.	Matulji
MODIBIT d.o.o.	Ozalj
RIJEKATANK d.o.o.	Rijeka
ROL-BO d.o.o.	Zagreb
UNIJAPAPIR d.d.	Zagreb
VITREX d.o.o.	Virovitica

<b>TVRTKE OVLAŠTENE ZA SAKUPLJANJE OTPADNIH MAZIVIH I JESTIVIH ULJA</b>	
<b>TVRTKA</b>	<b>SJEDIŠTE</b>
IND-EKO d.o.o.	Rijeka
KOMUNALIJE HRGOVČIĆ	Županja
UNIVERZAL d.o.o.	Varaždin

<b>LOKACIJE NA KOJIMA JE MOGUĆE DEPONIRATI OTPADNA VOZILA<sup>15</sup></b>	
<b>LOKACIJA/ADRESA</b>	<b>KONTAKT TELEFON</b>
Zagreb, Josipa Lončara 15	01/3442-999
Rijeka, Milutina Barača 50	051/301-020
Karlovac, Mirka Bogović bb	047/645-474

<sup>15</sup> Dat je popis lokacija najbližih Gradu Delnice. Navedenim lokacijama upravljaju tvrtke C.I.O.S. i CE-ZA-R



Prilog 2) Ovlaštenje tvrtke DLS d.o.o. za obavljanje stručnih poslova sa područja zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,  
PROSTORNOG UREĐENJA I  
GRADITELJSTVA  
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20  
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I-351-02/08-08/2  
Ur.broj: 531-08-1-1-6-08-4  
Zagreb, 29. siječnja 2008.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju odredbe članka 39. stavka 3. i u svezi s odredbom članka 228. stavka 3. točke 2. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», broj 110/07) te članka 10. Uredbe o uvjetima za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 7/97), povodom zahtjeva tvrtke DLS d.o.o. iz Rijeke, Ratka Petrovića 82, radi izdavanja suglasnosti za izradu elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, donosi

#### RJEŠENJE

1. Tvrtki DLS d.o.o. sa sjedištem u Rijeci, Ratka Petrovića 82, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – poslova izrade elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
2. Suglasnost iz točke 1. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 39. stavka 7. Zakona o zaštiti okoliša.
3. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

#### Obrazloženje

Tvrtka DLS d.o.o. (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) je 08.01.2008. godine podnijela ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša - poslova izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša. Ovlaštenik je uz zahtjev dostavio dokaze i podatke sukladno odredbi članka 11. Uredbe o uvjetima za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba), koja je donesena temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 82/94 i 128/99) a odredbom članka 228. stavka 3. točke 2. Zakona o zaštiti okoliša ostavljena je na snazi u dijelu u kojem nije suprotna tom Zakonu.

Odredbom članka 39. stavka 1. podstavka 7. Zakona o zaštiti okoliša drukčije je utvrđen naziv i obuhvat poslova za koje ovlaštenik traži suglasnost u odnosu na poslove utvrđene odredbom članka 2. točke 2. Uredbe. Stoga, u predmetnom postupku bilo je nužno odgovarajuće primijeniti odredbe Uredbe i postupak provesti sukladno odredbi članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku preuzetog Zakonom o preuzimanju Zakona o općem upravnom postupku u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine", br. 53/91 i 103/96 – Odluka USRH).

U postupku provedenom na izloženi način obavljen je uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju, utvrđeno je da su ispunjeni propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.



Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Uredbe ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 39. stavka 7. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga, suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki 2. izreke ovoga rješenja. Točka 3. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 39. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja ne može se izjaviti žalba, ali se može u roku od 30 dana od dana dostave rješenja pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske.



Dostaviti:

1. DLS d.o.o., Ratka Petrovića 82, Rijeka, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje