

**NARUČITELJ:** Općina Veliko Trojstvo

**IZVODITELJ:** Regionalna razvojna agencija  
Bjelovarsko-bilogorske županije d.o.o.  
Dr. Ante Starčevića 8, Bjelovar

**NAZIV PROJEKTA:**

# **Plan gospodarenja otpadom Općine Veliko Trojstvo 2010. – 2018. godine**

Za Regionalnu razvojnu agenciju

v. d. direktora

Jasmina Miletić, dipl. oec.

**Bjelovar, srpanj 2010.**

## **Sadržaj:**

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Uvod i polazne osnove .....  | 4  |
| 1.1.   | Svrha i opseg Plana gospodarenja otpadom .....   | 5  |
| 1.2.   | Zakonodavni okvir .....  | 6  |
| 1.3.   | Obveze iz postojeće i nadolazeće zakonske regulative.....  | 7  |
| 1.4.   | EU okvir .....   | 9  |
| 1.5.   | Nazivlje u Planu gospodarenja otpadom.....   | 10 |
| 2.     | Osnovni podaci o Općini Veliko Trojstvo i Bjelovarsko – bilogorskoj županiji.....                          | 14 |
| 2.1.   | O Općini Veliko Trojstvo .....   | 14 |
| 2.1.1. | Klimatska obilježja.....   | 16 |
| 2.1.2. | Stanovništvo .....   | 17 |
| 2.2.   | Bjelovarsko – bilogorska županija.....   | 18 |
| 3.     | Plan gospodarenja otpadom Općine Veliko Trojstvo .....   | 19 |
| 3.1.   | Svrha i cilj izrade Plana gospodarenja otpadom na razini jedinica lokalne samouprave .....                 | 19 |
| 3.2.   | Opis postojećeg stanja.....  | 20 |
| 3.3.   | Komunalni otpad na području općine Veliko Trojstvo.....  | 20 |
| 4.     | Mjere odvojenog sakupljanja komunalnog otpada.....   | 28 |
| 4.1.   | Program odvojenog sakupljanja otpada čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti.....                       | 29 |
| 4.1.1. | Zeleni otoci na području Općine Veliko Trojstvo.....   | 31 |
| 4.1.2. | Mini - reciklažno dvorište na području Općine Veliko Trojstvo .....  | 32 |
| 5.     | Mjere gospodarenja otpadom prema najboljoj dostupnoj tehnologiji koja ne zahtjeva previsoke troškove ..... | 33 |
| 5.1.   | Komunalni otpad.....   | 33 |
| 5.2.   | Poljoprivredni i šumarsko drveni otpad.....  | 33 |
| 5.3.   | Ambalažni otpad .....  | 34 |
| 5.4.   | Otpadne gume.....  | 34 |
| 5.5.   | Ambalaža od zaštitnih sredstava.....   | 35 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.6.  | Električni i elektronički otpad.....  | 35 |
| 5.7.  | Otpadna ulja.....   | 35 |
| 5.8.  | Medicinski otpad.....   | 36 |
| 5.9.  | Otpadne baterije i akumulatori.....   | 36 |
| 5.10. | Otpadna vozila.....   | 36 |
| 5.11. | Građevinski otpad i otpad od rušenja.....   | 36 |
| 5.12. | Otpad životinjskog podrijetla.....  | 37 |
| 6.    | Mjere izbjegavanja i smanjenja nastajanja otpada .....  | 38 |
| 7.    | Preporuka mjera za izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada u Općini V. Trojstvo .....                        | 38 |
| 7.1.  | Mjere za uključivanje svih domaćinstava u sustav organiziranog odvoza komunalnog otpada .....                   | 39 |
| 7.2.  | Mjere za upravljanje i nadzor nad odlagalištima komunalnog otpada .....   | 40 |
| 8.    | Popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta otpada.....  | 41 |
| 9.    | Redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih (divljih) odlagališta otpada i otpadom onečišćenog okoliša.....       | 43 |
| 9.1.  | Sanacija divljih odlagališta otpada Općine Veliko Trojstvo.....   | 43 |
| 10.   | Izvori i visina potrebnih sredstava za provedbu sanacije divljih odlagališta otpada Općine Veliko Trojstvo..... | 45 |
| 10.1. | Procjena troškova odvoza i odlaganja otpada sa divljih odlagališta.....   | 46 |
|       | Privitak 1 .....  | 47 |
|       | Odluka o komunalnom redu Općine Veliko Trojstvo.....  | 47 |
|       | Privitak 2.....   | 48 |
|       | Fotografije divljih odlagališta Općine Veliko Trojstvo .....  | 48 |
|       | Izvori podataka.....  | 52 |

## 1. Uvod i polazne osnove

Nacionalnom strategijom zaštite okoliša i Nacionalnim planom djelovanja za okoliš (Narodne novine 46/02.) utvrđeno je da je neodgovarajuće gospodarenje otpadom najveći problem zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj.

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske utvrdila je da količina otpada u državi raste, a istovremeno je infrastruktura koja bi taj otpad trebala zbrinut neodgovarajuća. Strategijom je zacrtan cilj u gospodarenju otpadom u skladu s politikom gospodarenja otpadom u Europskoj uniji. Uspostavljen je okvir unutar kojega će Republika Hrvatska morati smanjiti količinu otpada koji proizvodi, a otpadom koji je proizveden održivo raspolagati.

Prema Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (Narodne novine 130/05.) vizija gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj sadrži slijedeće:

- Postupno organiziranje središta gospodarenja otpadom s postrojenjima za obradu, odlagalištima i drugim sadržajima; uz Zagreb, 20 županijskih i 4 regionalna središta, uz postupnu sanaciju i zatvaranje većine postojećih odlagališta,
- Zabranu odlaganja otpada na otocima i gradnju pretovarnih stanica s odvojenim skupljanjem, reciklažom i baliranjem ostatnog otpada i prijevoz u centre na kopno,
- Posebnu zaštitu podzemnih voda na krškom području od eventualnih prodora procjednih voda iz odlagališta i drugih građevina,
- Sprječavanje ispuštanja otpada u more, jezera, rijeke i potoke,
- Uspostavu centra za gospodarenje opasnim otpadom s mrežom sabirališta,
- Kontrolirane prioritetne tokove otpada,
- Visok stupanj sudjelovanja domaće industrije, opreme i usluga u projektima gospodarenja otpadom kao doprinos smanjenju nezaposlenosti i deficita vanjsko – trgovinske bilance,
- Angažman stranih partnera i kapitala na temelju nezavisnih studija opravdanosti i potporu zajedničkim ulaganjima na osnovi javnog i privatnog partnerstva na bazi IPPC-BAT tehnologije,
- Jačanje postojeće organizacije gospodarenja otpadom i osnivanje međuresorne koordinacije za gospodarenje otpadom, što bi osiguralo suradnju relevantnih ministarstava za pojedine tokove otpada,
- Edukaciju javnosti, stručnjaka i upravnih struktura pri čemu Programi i aktivnosti za podizanje razine znanja trebaju imati razvojni, istraživački djelatni pristup.

Prema odluci Vijeća Europske unije broj: 2004/648/EC, od 13. rujna 2004. godine, najvažnije zadaće Republike Hrvatske u sektoru gospodarenja otpadom su:

Kratkoročno:

- U roku od 1 do 2 godine usvojiti i primjenjivat Plan gospodarenja otpadom

Srednjeročno:

- U roku od 3 do 5 godina osigurati integraciju zahtjeva gospodarenja otpadom u druge sektore gospodarstva uz primjenjivanje politike održivog razvoja,
- Nastaviti rad na prenošenju pravnog poretka EU-a, s naglaskom na gospodarenje otpadom, kakvoću zraka i voda
- Povećanje ulaganja u infrastrukturu, s osobitim naglaskom na sakupljanje i obradu otpadnih voda, vodoopskrbu i gospodarenje otpadom.

## **Svrha i opseg Plana gospodarenja otpadom**

Svrha donošenja Plana, u skladu s načelima EU-a, je iznalaženje okvira u kome će se moći smanjiti količina otpada, te istovremeno s otpadom koji nužno nastaje održivo gospodariti.

Općenito, glavni ciljevi gospodarenja otpadom su generiranje i smanjenje generiranja otpada, te izbjegavanje i smanjenje njegovih opasnih osobina. U idealnim uvjetima otpad ne bi nastajao. Međutim, kako u svakom sustavu mora postojati makar minimalan nivo entropije-otpada je neminovnost svakog sustava.

Različiti su načini na koji se nosimo s otpadom. Globalno je uvriježena hijerarhija postupanja s otpadom koja preferira kako slijedi:

- Izbjegavanje / smanjenje nastajanja otpada
- Ponovna uporaba
- Recikliranje
- Oporaba
- Energetska iskoristivost otpada
- Maksimalno iskorištavanje tijeka otpada
- Odlaganje na za okoliš prihvatljiv način.

Obveza izrade Plana gospodarenja otpadom za općinu Šandrovac proizlazi iz čl. 7 Zakona o otpadu (Narodne novine 178/04, 153/05, 111/06, 85/07, 60/08, 87/09) i njegovih podzakonskih propisa, te drugih dokumenata zaštite okoliša državnog i županijskog nivoa.

Člankom 11. Zakona o otpadu utvrđen je sadržaj Plana gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave, te je propisano da Plan sadrži slijedeća poglavlja:

- Mjere odvojenog prikupljanja komunalnog otpada,
- Mjere za upravljane i nadzor odlagališta i neuređenih odlagališta
- Popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta
- Redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih odlagališta i otpadom onečišćenog okoliša
- Izvore i visinu potrebnih sredstava za provedbu sanacije.

Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015. godine objavljen je 19. srpnja 2007. godine u Narodnim novinama 85/07, dok je Bjelovarsko-bilogorska županija županijski Plan gospodarenja otpadom usvojila u prosincu 2007. godine i objavila ga u Županijskom glasniku broj 16a, 19. prosinca 2007. godine.

## **Zakonodavni okvir**

Pregled propisa koji uređuju gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj:

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 153/05, 111/06, 85/07, 60/08, 87/09)
- Zakon o potvrđivanju Baselske konvencije o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (NN Međunarodni ugovori 3/1994)
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 30/09)
- Uredba o nadzoru prekograničnog prometa otpadom (NN 69/06, 17/07, 39/09)
- Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)
- Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 71/04)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96),
- Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01),
- Pravilnik o načinima i uvjetima termičke obrade otpada (NN 45/07),
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 38/10)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06, 31/09, 156/09)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06, 31/09, 156/09),
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06, 31/09, 156/09),
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09),
- Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 72/07),
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na opterećivanje okoliša otpadom (NN 120/04)
- Pravilnik o očevidniku pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću posredovanja u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada i pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću izvoza neopasnog otpada (NN 51/06)
- Pravilnik o mjerama, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave (NN 59/06)

- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 95/04)
- Odluka o uvjetima označavanja ambalaže (NN 155/05, 24/06, 28/06)
- Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koja se može koristiti u energetske svrhe u 2006. godini (NN 64/06)
- Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koja se može koristiti u energetske svrhe u 2007. godini (NN 37/07)
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007-2015. (NN 85/07)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07).

Postoji još niz propisa koji na neki način tj. indirektno, utječu ili reguliraju način gospodarenja otpadom kao što su npr. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/2003 – pročišćeni tekst, 178/2004 i 178/2007), Zakon o kemikalijama (NN 150/05), Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 97/93, 151/03), itd.

### **Obveze iz postojeće i nadolazeće 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, te na svom području postaviti odgovarajuće spremnike i osigurati gradnju reciklažnog dvorišta za odvojeno prikupljanje otpada u gospodarenju komunalnim otpadom te osigurati gradnju najmanje jednog reciklažnog dvorišta za građevinski otpad.

Troškovi gospodarenja otpadom obračunavaju se prema kriteriju količine i svojstvu otpada, uz primjenu načela „onečišćivač plaća“. Za komunalni otpad iz kućanstva primjenjuje se obračunski kriterij volumena ili količine proizvedenog otpada ili broj članova domaćinstva.

Troškovi gospodarenja otpadom moraju obuhvatiti:

- troškove odvojenog skupljanja otpada,
- troškove prijevoza otpada,
- troškove drugih mjera gospodarenja otpadom koje nisu pokrivene prihodom ostvarenim prometom otpada,
- procijenjene troškove uklanjanja otpada koji je nepoznata osoba odbacila u okoliš,
- troškove uporabe i/ili zbrinjavanje 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 otpada, njihova naknadnog održavanja i gradnje nove građevine koja će se koristiti nakon prestanka rada postojeće.

Gradnja građevina, namijenjenih skladištenju, uporabi i zbrinjavanju otpada od interesa je za Republiku Hrvatsku. Županija, grad i općina dužni su u svojim dokumentima prostornog uređenja odrediti lokacije za gradnju navedenih građevina. Lokacije se mogu odrediti i u proizvodnim zonama u skladu s planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i ako je to u skladu s odredbama dokumenata prostornog uređenja. Ako jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave svojim prostornim planovima ne odrede lokacije predmetnih građevina u roku određenom posebnim propisom, odluku o tim lokacijama donosi Vlada Republike Hrvatske.

Država je dužna osigurati sanaciju okoliša na zatečenim lokacijama koje su visoko opteretile opasnim otpadom nepoznate osobe ili osoba koja je prestala postojati ako nema pravnog slijednika utvrđenog ovim planom. Grad odnosno općina dužni su osigurati uklanjanje i zbrinjavanje otpada koji je nepoznata osoba odložila izvan odlagališta otpada na njihovom području.

Novim Pravilnikom o gospodarenju otpadom postignuta su značajna usklađivanja s propisima EU-a, posebno s Uredbom o europskom registru ispuštanja i prijenosa onečišćavala (PRTR) koja zahtjeva da zemlje članice EU-a do 2009. uspostave odgovarajuće registre. U skladu s Arhuškom konvencijom, javnosti bi se na taj način osigurao pristup podacima o emisijama u zrak, tlo i vodu, te među ostalima, i prometu otpada izvan poslovnog kruga (off-site transfer of waste). U pravilnik su ugrađeni elementi koji osiguravaju da sustav Katastra otpada bude podloga iz koje će se filtrirati podaci za PRTR. Dio obveza, vezano uz dvije operacije zbrinjavanja otpada, D2 i D3, još je potrebno riješiti.

Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07) uređene su slijedeće stavke:

- Načela zaštite okoliša i održivog razvitka
- Zaštita sastavnica okoliša i zaštita okoliša
- Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša
- Instrumenti provedbe zaštite okoliša
- Praćenje stanja u okolišu
- Informacijski sustav
- Odgovornost za štetu
- Financiranje i instrumenti opće politike zaštite okoliša
- Nadzor nad primjenom Zakona
- Prekršaji i prekršajne kazne.

Zakon propisuje najšire javnosti u rješavanju pitanja zaštite okoliša čime se osnažuje položaj javnosti u pristupu informacijama o okolišu, sudjelovanje javnosti u postupcima donošenja planova, programa i konkretnih odluka povezanih s okolišem, te se ispunjavaju zahtjevi Konvencije o pristupu informacijama i o sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđa (Arhuška konvencija) koju je RH ratificirala u prosincu 2006. godine.



## **EU okvir**

Okvir za europsku politiku gospodarenja otpadom sadržan je u rezoluciji EU Vijeća o Strategiji gospodarenja otpadom (97/C76/01) koja se temelji na tada važećoj okvirnoj direktivi o otpadu (75/554/EEC) i drugim europskim propisima na području gospodarenja otpadom.

Postoje tri ključna europska načela:

- Prevencija nastajanja otpada
- Reciklaža i ponovna uporaba
- Poboľšanje konačnog zbrinjavanja i nadzora.

U dokumentu Kohezijska politika Europe kao podrška razvoju i zaposlenosti, Strateške smjernice zajednice 2007.-2013., zemlje članice zajednički nastoje maksimalno povećati ekonomsku dobit i smanjiti troškove na način da riješe zagađivanje okoliša na samom izboru. U sektoru gospodarenja otpadom to znači da se prvenstvo daje prevenciji, reciklaži i biološkoj razgradnji otpada koje su jeftinije i osiguravaju višu zaposlenost u odnosu na spaljivanje i odlaganje otpada.

Ostale važne europske direktive u području gospodarenja otpadom su Okvirna direktiva o otpadu (2006/12/EC), Direktiva o odlagalištima (1999/31/EC), Direktiva o opasnom otpadu (91/689/EC) s dodacima (94/31/EC, 166/2006), Direktiva o mulju s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (86/278/EEC), Direktiva o spaljivanju otpada (2000/76/EC), Direktiva i ambalaži i ambalažnom otpadu (94/62/EC) s dodacima (2005/20/EC, 2004/12/EC, 1882/2003).

## Nazivlje i kratice u Planu gospodarenja otpadom

U ovom planu gospodarenja otpadom u uporabi su pojmovi iz Zakona o otpadu i Strategije gospodarenja otpadom Republike Hrvatske sa sljedećim značenjem:

- **Ambalažni otpad** je ambalaža preostala nakon što se proizvod raspakira, a obuhvaća sve proizvode u obliku kutija, omota i druge oblike koji služe držanju drugog proizvoda u svrhu njegove zaštite, rukovanja, promidžbe i prodaje,
- **Biološki razgradljiv otpad** je otpad koji se može razgraditi aerobnim ili anaerobnim putem (kao što su hrana, otpad iz vrtova, papir i karton),
- **Centar za gospodarenje otpadom** je sustav građevina i uređaja za obradu, oporabu i/ili zbrinjavanje otpada,
- **Cjelovito gospodarenje otpadom**, odnosi se na komplementarnu primjenu različitih postupaka gospodarenja otpadom radi sigurnog i djelotvornog upravljanja tokom krutog komunalnog otpada, uz najmanje štetnih utjecaja na ljudsko zdravlje i okoliš. Sustav cjelovitog gospodarenja otpadom podrazumijeva smanjenje količine otpada na izvoru (uključivši višekratnu uporabu proizvoda), recikliranje, kompostiranje i spaljivanje otpada uz korištenje otpadne energije i odlaganje otpada
- **Glomazni otpad** je otpad velikih dimenzija kao npr. namještaj, bijela tehnika, vozila, madraci, drveće i sl.
- **Gospodarenje otpadom** je skup aktivnosti, odluka i mjera za: sprečavanje nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i/ili njegovog štetnog utjecaja na okoliš, skupljanje, prijevoz, uporaba i zbrinjavanje, te nadzor nad tim djelatnostima
- **Građevine za zbrinjavanje otpada** su: regionalni i županijski centri za gospodarenje otpadom, odlagališta opasnog, neopasnog i internog otpada i građevine namijenjene za spaljivanje otpada – spalionice otpada,
- **Inertni otpad** je onaj otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim kemijskim i/ili biološkim promjenama.
- **Komunalni otpad** jest otpad iz kućanstava, te otpad iz proizvodne i/ili uslužne djelatnosti ako je po svojstvima i sustavu sličan otpadu iz kućanstava,
- **Neopasni otpad** je otpad koji je po sastavu i svojstvima propisom iz čl. 2. Zakona o otpadu određen kao neopasni,
- **Obrada otpada** je postupak u kojem se u mehaničkom, fizikalnom, termičkom, kemijskom ili biološkom procesu, uključujući razvrstavanje, mijenjanje svojstva otpada, u svrhu smanjivanja volumena i/ili opasnih svojstava, olakšava rukovanje otpadom te poboljšava iskoristivost otpada,
- **Odlagalište otpada** je građevina namijenjena odlaganju otpada na površinu ili pod zemlju (podzemno odlagalište), uključujući:
  - Interno odlagalište otpada na kojem proizvođač odlaže svoj otpad na samom mjestu proizvodnje
  - Stalno odlagalište otpada, ili njegov dio, koje se može koristiti za privremeno skladištenje otpada

- Iskorištene površinske kopove ili njihove dijelove nastale rudarskom eksploatacijom i/ili istraživanjem pogodne za odlaganje otpada

Odlagališta otpada se dijele na sljedeće kategorije:

- odlagalište za opasni otpad
- odlagalište za neopasni otpad
- odlagalište za inertni otpad

U odlagališta otpada se ne ubraja građevina ili skladište gdje se otpad istovaruje radi omogućavanja njegove pripreme za daljnji prijevoz do mjesta uporabe i/ili zbrinjavanja na drugim lokacijama.

- **Okoliš** je prirodno okruženje organizama i njihovih zajednica uključivo i čovjeka, koje omogućuje njihovo postojanje i njihov daljnji razvoj: zrak, tlo, voda, zemljina kamena kora, energija te materijalna dobra i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek; svi u svojoj raznolikosti i ukupnosti uzajamnog djelovanja
- **Onečišćavanja okoliša** je promjena stanja okoliša koja je posljedica nedozvoljene emisije i/ili drugog štetnog djelovanja, ili izostanak potrebnog djelovanja ili utjecaja zahvata koji može promijeniti kakvoću okoliša
- **Onečišćivač** je svaka pravna ili fizička osoba koja posrednim ili neposrednim djelovanjem ili propuštanjem djelovanja uzrokuje onečišćavanje okoliša
- **Opasni otpad** je svaki otpad koji je po sastavu i svojstvima određen kao opasni otpad čl. 2. Zakona o otpadu
- **Oporaba otpada** je svaki postupak ponovne obrade otpada radi njegova korištenja u materijalne i energetske svrhe
- **Otpad** je svaka tvar ili predmet koje je posjednik odbacio ili namjeravao odbaciti ili je obvezan odbaciti, a sukladno Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske razvrstan u 15 grupa,
- **Pretovarna stanica** (transfer stanica) je građevina za privremeno skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog transportu prema centru za gospodarenje otpadom
- **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. Ne smatraju se proizvodnim otpadom ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača,
- **Proizvođač otpada** jest svaka osoba čijom aktivnošću nastaje otpad (izborni proizvođač) i/ili koja prethodnom obradom, miješanjem ili drugim postupkom mijenja sastav ili svojstva otpada,
- **Reciklažno dvorište** jest građevina namijenjena razvrstavanju i privremenom skladištenju posebnih vrsta otpada
- **Recikliranje** jest ponovna uporaba otpada u proizvodnom procesu osim uporabe otpada u energetske svrhe

- **Skupljanje otpada** je prikupljanje, razvrstavanje i/ili miješanje otpada u svrhu prijevoza
- **Skladištenje otpada** je privremeni smještaj otpada u građevini za skladištenje otpada u svrhu skladištu, do njegove uporabe i/ili zbrinjavanja
- **Termička obrada** je obrada otpada uporabom toplinske energije, spaljivanje i suspaljivanje,
- **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,
- **Zbrinjavanje otpada** je svaki postupak obrade ili odlaganja otpada u skladu s propisima

## Kratice korištene u Planu gospodarenja otpadom:

APO Agencija za posebni otpad  
AZO Agencija za zaštitu okoliša  
BAT najbolja raspoloživa tehnologija (Best available technology)  
BBŽ Bjelovarsko-bilogorska županija  
BEP najbolja okolišna praksa (Best environmental practice)  
CGO centar za gospodarenje otpadom regionalni (županijski)  
ČP čistija proizvodnja  
DZS državni zavod za statistiku  
ENO Energana na otpad  
e-otpad električna i elektronička oprema  
ES ekvivalent stanovnika  
EU Europska Unija (European Union)  
GIS geografski informacijski sustav (geographical information system)  
GrO građevinski otpad  
I.P.P.C. integrirano sprječavanje i nadzor onečišćenja (Integrated prevention pollution control)  
JLS jedinica lokalne samouprave  
KBC klinički bolnički centar  
KEO Katastar emisija u okoliš  
KO komunalni otpad  
MBO postrojenje za mehaničko-biološku obradu  
Mini RD nečuvano skupljalište glomaznog, građevinskog otpada u kontejnere većeg kapaciteta  
NPO neopasni proizvodni otpad  
PET poli(etilen-tereftalat)  
PGO Plan gospodarenja otpadom  
POOPSS poduzeća za otkup, obradu i promet sekundarnim sirovinama  
RD reciklažno dvorište  
RH Republika Hrvatska  
Skl privremeno skladište  
SUO studija utjecaja na okoliš  
TEQ toksični ekvivalent (Toxic equivalent)  
UNEPA Agencija za zaštitu okoliša Ujedinjenih Naroda

## 2. Osnovni podaci o Općini Veliko Trojstvo i Bjelovarsko – bilogorskoj županiji

U nastavku biti će dani osnovni podaci o općini, njenom makro i mikro regionalnom smještaju, njene zemljopisne značajke, demografske karakteristike i gospodarska obilježja, te ostali podaci relevantni za problematiku gospodarenja otpadom.

### O Općini Veliko Trojstvo

Prostor koji danas obuhvaća Općina Veliko Trojstvo nalazio se prije novog teritorijalno-političkog ustrojstva u bivšoj Općini Bjelovar, koja je 1992. godine podijeljena na Grad Bjelovar, Općinu Veliko Trojstvo i još pet općina.

Općina Veliko Trojstvo formirana je 29.12.1992. godine donošenjem Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ 90/92), a koja je 06. veljače 1997. godine podijeljena na Općinu Veliko Trojstvo i Općinu Šandrovac donošenjem Izmjena i dopuna Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ 10/97). Sjedište Općine je u naselju Veliko Trojstvo, a mjesna samouprava je organizirana kroz 13 mjesnih odbora u 11 naselja (naselje Veliko Trojstvo ima tri mjesna odbora).

S površinom od 65,09 km<sup>2</sup>, a koja površina iznosi 2,41% površine Bjelovarsko-bilogorske županije, te 3092 stanovnika što čini 2,32% stanovništva Županije, Općina Veliko Trojstvo je općina prosječne veličine na području Županije.

Prirodno geografski gledano općina Veliko Trojstvo pripada prostoru Panonske (i peripanonske) megaregije, makroregiji Zavale sjeverozapadne Hrvatske.

Vrlo važno je za napomenuti kako Općina Veliko Trojstvo obuhvaća prostor jedne karakteristične geografske cjeline, Bilogore, sa hrptom Bilogore (sjeverno i sjeveroistočno), pobrđima Bilogore (sjeverno i istočno) i dolinama Bjelovacke i Dobrovite (jugozapadno).

Geografski gledano granice Općine teku:

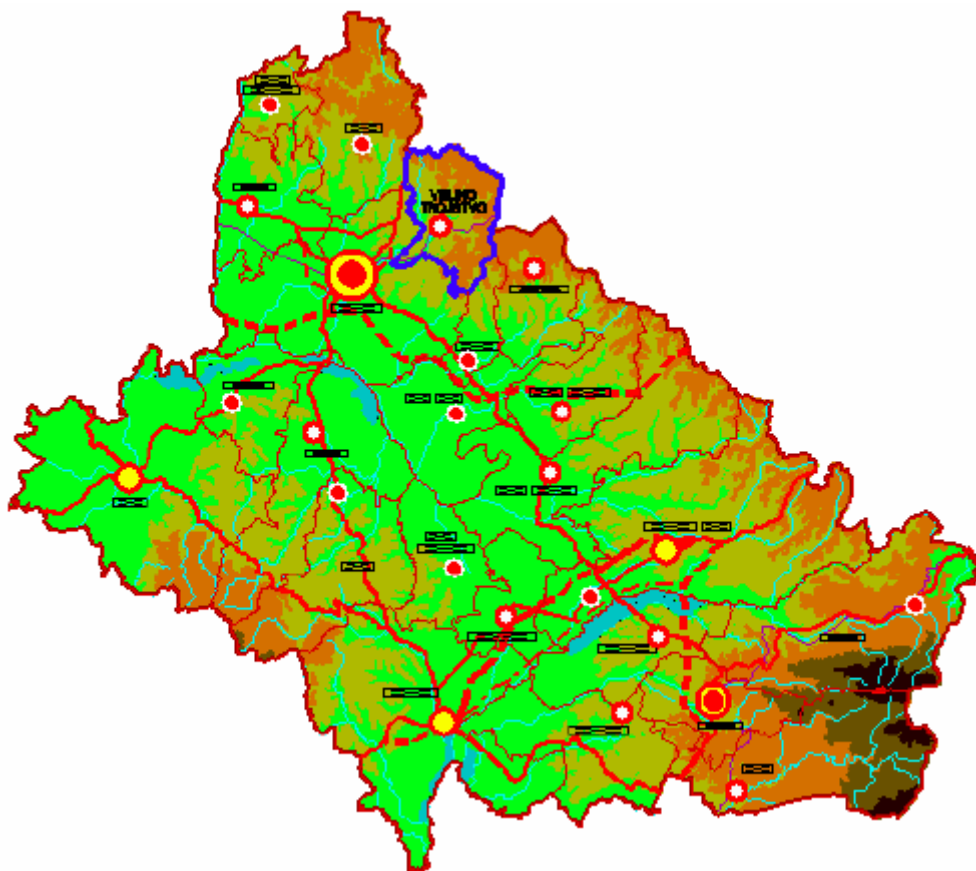
- na sjeveru - hrptom Bilogore
- na istoku - grebenom pobrđa Bilogore
- na jugu – pobrđem Bilogore i rijekom Bjelovackom
- na zapadu – rijekom i dolinom rijeke Dobrovite, te grebenom pobrđa Bilogore.

Prostorno-funkcionalno gledano, Općina Veliko Trojstvo se nalazi u istočnom dijelu grupe županija Središnje Hrvatske, najrazvijenijeg područja Hrvatske i ključnog čvorišta europskih i regionalnih prometnih pravaca.

Obzirom na rubni položaj (prema grupi županija istočne Hrvatske), te smještaj Općine između najznačajnijih prometnih pravaca (Posavskog i Podravskog koridora, te poprečnih koridora

Srednja Europa - Jadran i Podunavlje - Jadran) dijelom je, kao i cijela Bjelovarsko-bilogorska županija, Općina ostala izvan interesa dosadašnjih razvojnih usmjerenja.

*Slika 1. Kartografski prikaz Općine Veliko Trojstvo*



Izvor: Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo

### Općina Veliko Trojstvo graniči:

- na sjeveru i sjeveroistoku s Koprivničko - križevačkom županijom
- na istoku s Općinom Šandrovac i Općinom Severin
- na jugu s Gradom Bjelovarom
- na zapadu s Gradom Bjelovarom i Općinom Kapela

### Općina obuhvaća sljedeća naselja :

1. Ćurlovac,
2. Dominkovica,
3. Grginac,
4. Kegljovac,
5. Maglenča,
6. Martinac,
7. Paulovac,
8. Malo Trojstvo,
9. Višnjevac,
10. Vrbica i
11. Veliko Trojstvo.

Vrlo važno je za naglasiti kako Općina Veliko Trojstvo ima iznadprosječno mnogo energetskih mineralnih sirovina, te vinkendica i klijeti.

Glavna razvojna os sjeverozapadnog dijela Županije, državne ceste D-28 i D-43 (Zagreb-Bjelovar-Đurđevac) samo dodiruje područje Općine Veliko Trojstvo. Glavna razvojna os Općine, županijska cesta Ž-3027 (Trojstveni Markovac-Veliko Trojstvo-Šandrovac-Ž-2232) je relativno dobro iskorištena, a s obzirom da je ista spoj većeg dijela Općine Šandrovac i Općine Veliko Trojstvo s Bjelovarom, te sekundarni izlaz tog područja na Podravski koridor. Cijelo područje Općine je pod izrazito jakim gravitacijskim utjecajem Bjelovara, većeg regionalnog središta i glavnog razvojnog žarišta sjeverozapadnog dijela Bjelovarsko-bilogorske županije.

#### **2.1.1. Klimatska obilježja**

Područje općine Veliko Trojstvo pripada, prema Koppenovoj klasifikaciji, klimi toplo umjerenog kišnog tipa, bez izrazito sušnog razdoblja u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između -3C i 18C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je oko 0C, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22C.



Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine, s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine. Tijekom godine su izražena dva maksimuma padalina – rano ljeto i kasna jesen.

Potpuna definicija klimatskog tipa je Cfbwx.

### 2.1.2. Stanovništvo

Općina Veliko Trojstvo je danas područje malih naselja i disperzne naseljenosti.

Prema Popisu stanovništva iz 2001. godine Općina Veliko Trojstvo imala je 3.092 stanovnika odnosno 2,32 % sveukupnog stanovništva Bjelovarsko-bilogorske županije.

S gustoćom naseljenosti od 47,29 st/km<sup>2</sup> Općina Veliko Trojstvo je među prosječno naseljenim područjima Bjelovarsko-bilogorske županije. U odnosu na druge općine Županije Općina Veliko Trojstvo ima iznadprosječnu gustoću. Istovremeno je daleko ispod prosjeka Republike Hrvatske čija gustoća stanovnika je 77,40 st/km<sup>2</sup>.

Stanovništvo je značajan čimbenik dugoročnog društveno-gospodarskog razvitka i korištenja prostora. Ono postupno mijenja svoje vitalne značajke, pa otuda određena sporost demografskih procesa. Samo pozitivnim mijenjanjem brojnih čimbenika moguće je utjecati na zaustavljanje negativnih demografskih tijekova i ostvariti uvjete za postizanje pozitivnih promjena i rezultata u razvitku stanovništva.

Broj domaćinstava prema Popisu stanovništva iz 2001. godine na području Općine Veliko Trojstvo je 1053.

Stanovništvo na području općine Veliko Trojstvo je raspoređeno u 3 urbanizirana i 7 ruralnih naselja prosječne veličine 281 stanovnik po naselju, od kojih samo naselje Veliko Trojstvo ima više od 1000 stanovnika točnije 1291.

Broj poljoprivrednog stanovništva u Općini Veliko Trojstvo 1991. godine bio je relativno visok 31,4% dok u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji 25,3%, te u državi 8,6%. Prema Popisu za 2001. godinu broj poljoprivrednog stanovništva je još uvijek relativno visok 26,2%.

Važnost poljoprivrede za stanovništvo i Općinu Veliko Trojstvo možda je najbolje prikazana podatkom da je 1991. godine čak 79,7% kućanstava imalo poljoprivredno gospodarstvo.

## **Bjelovarsko – bilogorska županija**

Bjelovarsko – bilogorska županija smještena je na sjeverozapadu Republike Hrvatske. Prostire se na 2.652 km<sup>2</sup> ili na 265.174 ha što je 4,65% površine Republike Hrvatske.

Povoljan geoprometni položaj i povezanost s većim hrvatskim gradovima (Zagrebom, Varaždinom i Osijekom), a preko njih i sa susjednim državama (Mađarskom i Slovenijom), nude joj kvalitetnije razvojne mogućnosti i veću nazočnost u zemlji i inozemstvu.

Prema Popisu stanovništva iz 2001. godine u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji živi 133.084 stanovnika odnosno 3% ukupnog stanovništva Republike Hrvatske.

Obzirom na spolnu strukturu ženske populacije je 51,63% dok je muške populacije 48,73%. U županiji je prema popisu iz 2001. godine 44.269 stanovnika živi u privatnim kućanstvima, te 51.092 u stanovima. Prosječna je gustoća naseljenosti 50,18 stanovnika na jedan km<sup>2</sup>.

Prirodna su obilježja raznovrsna, što cjelokupnom području županije daje osobit izgled te pruža mogućnosti gospodarskog razvitka. To omogućuju nizine uz rijeku Česmu i Ilovu, te njihove pritoke. Česma je duga 123 km, a nastaje od nekoliko vodotoka koji izvire na južnom dijelu Bilogore. Do svog utoka u Lonju, s obzirom da je pad rijeke malen, često poplavljuje pa je provedeno uređenje rijeke i njenih pritoka. Rijeka Ilova izvire u jugoistočnom dijelu Bilogore na 200 m nadmorske visine, duga je 85 km. Uz njezine plavljene močvarne obale izgrađeni su ribnjaci kod Končanice i Garešnice. Uz nju je plodno tlo s bujnim livadama.

Veći dio županije nalazi se na nadmorskoj visini od 120 do 150 m nadmorske visine. Klimatski je to prijelazni prostor umjereno kontinentalnih obilježja s umjereno hladnim zimama, toplim ljetima i pretežno povoljnim godišnjim rasporedom padalina.

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije obiluje značajnim izvorima nafte, plina, kvarcnog pijeska, gline, termalnih voda i drugim prirodnim bogatstvima, koja su samo jednim dijelom iskorištena. Kvalitetno i prostrano poljoprivredno zemljište, razvijena stočarska proizvodnja, bogat te raznovrstan šumski fond osnovni su preduvjeti razvoja na ovom području.

### **3. Plan gospodarenja otpadom Općine Veliko Trojstvo**

#### **Svrha i cilj izrade Plana gospodarenja otpadom na razini jedinica lokalne samouprave**

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 odnosno 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 sakupljanje, obradu otpada, it. Na temelju tih podataka mogu se utvrditi potrebe za budućim ulaganjima.

Obzirom da rješavanje mnogih problema gospodarenja otpadom zahtjeva uključivanje 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 postave 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

## Opis postojećeg stanja

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

Problematika gospodarenja otpadom na području Općine Veliko Trojstvo djelomično se uklapa u stanje koje je trenutno prisutno na području Bjelovarsko-bilogorske županije. Trenutna situacija vezana za gospodarenje otpadom je nedostatna iz više razloga među kojima su najvažnije financijske mogućnosti. Postojeće stanje također je posljedica u prošlosti nedostatne regulative.

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

- Izraditi elemente sustava gospodarenja otpadom (mini-reciklažno dvorište, zeleni otok),
- Izraditi Program sanacije divljih odlagališta, te uz sufinanciranje istih provesti sanaciju

Općina Veliko Trojstvo je još 2005. godine shvatila važnost razvrstavanja otpada, te postavila pet zelenih otoka na različite lokacije, tako da možemo reći da je u nešto boljoj situaciji po pitanju gospodarenja otpadom nego li druge općine Županije.

## Komunalni otpad na području općine Veliko Trojstvo

Komunalni otpad je otpad iz kućanstava, otpad koji nastaje čišćenjem javnih i prometnih površina, 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 području Općine Veliko Trojstvo organiziranim su prikupljanjem komunalnog otpada obuhvaćena sva naselja, no međutim otpad se prikuplja u samo 45% kućanstava. Postotak kućanstava od kojih se pojedinom naselju odvozi otpad samo u dva naselja (Dominkovici i Grgincu) prelazi 50%, u pet naselja je iznad 40%, u dva naselja iznad 30%, u jednom iznad 20%, te u jednom svega 4% što je vrlo nepovoljno. Sav organizirano prikupljeni otpad se odvozi na uređeno odlagalište, dok ostali stanovnici otpad odvoze na nekontrolirane lokacije uslijed čega nastaju „divlja odlagališta“ otpada.

| Redni br.      | Naselje         | Organizirano prikupljanje otpada | Kućanstva   |            |           | Odlagalište |
|----------------|-----------------|----------------------------------|-------------|------------|-----------|-------------|
|                |                 |                                  | Ukupno      | Odvozi     | %         |             |
| 1.             | Čurlovac        | +                                | 92          | 43         | 47        | Doline      |
| 2.             | Dominkovica     | +                                | 23          | 13         | 56        | Doline      |
| 3.             | Grginac         | +                                | 82          | 52         | 63        | Doline      |
| 4.             | Kegljevac       | +                                | 26          | 1          | 4         | Doline      |
| 5.             | Maglenča        | +                                | 120         | 59         | 49        | Doline      |
| 6.             | Malo Trojstvo   | +                                | 58          | 25         | 43        | Doline      |
| 7.             | Martinac        | +                                | 54          | 20         | 37        | Doline      |
| 8.             | Paulovac        | +                                | 49          | 11         | 22        | Doline      |
| 9.             | Veliko Trojstvo | +                                | 459         | 221        | 48        | Doline      |
| 10.            | Višnjevac       | +                                | 43          | 18         | 42        | Doline      |
| 11.            | Vrbica          | +                                | 47          | 16         | 34        | Doline      |
| <b>UKUPNO:</b> |                 |                                  | <b>1053</b> | <b>479</b> | <b>45</b> |             |

*Izvor: Komunalac d.o.o., 2003. godina*

Na području općine Veliko Trojstvo organiziranim odvozom komunalnog otpada obuhvaćena su sva naselja kao što je vidljivo iz gornje tablice, ali iz iste se može zaključiti kako unatoč organiziranom odvozu otpada stanovnici isti ne predaju na odvoz.

Prikupljanje i odlaganje komunalnog otpada na području Općine vrši „Komunalac“ d.o.o., Bjelovar. Sav prikupljeni otpad odvozi se na uređeno odlagalište „Doline“ koje se nalazi na području Grada Bjelovara. Vlasnik navedenog odlagališta je Grad Bjelovar, a locirano je kod naselja Mala Prespa na udaljenosti 500 m, dok je od naselje Stari Pavljani udaljeno 1000 m.

Odlagalište „Doline“ započelo je sa radom 1998. godine, a njegov predviđeni rok trajanja je 25 godina. Županija Bjelovarsko-bilogorska, Ured za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i zaštitu okoliša, 29.09.1998. godine, klasa:up/i-361-03/98-01/320, urbroj:2103-04-02-98-2 odlagalištu Doline dodijelio je građevinsku dozvolu. Za navedeno odlagalište Županija Bjelovarsko-bilogorska, Ured za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i

zaštitu okoliša, 31.01.1996., klasa:up/i-361-06/95-01/163, urbroj:2103-04-01-95-8 dodijelila je lokacijsku dozvolu, te je Županija Bjelovarsko-bilogorska, Ured za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove i zaštitu okoliša, 28.06.1999., klasa:up/i-361-05/98-01/63, urbroj:2103-04-02-99-1 dodijelila uporabnu dozvolu za narečeno odlagalište.

Navedeno odlagalište svrstano je u 1. Kategoriju odlagališta otpada. Na lokaciji se odlaže komunalni i neopasni proizvodni otpad. Godišnje se odloži 19.391t, a ukupno raspoloživi prostor odlagališta je 570.000m<sup>3</sup>.

### **Opremljenost odlagališta:**

- 20.000 m<sup>3</sup>/godišnje je ukupno potreban volumen u jednoj godini
- Površina unutar ograde odlagališta – 9,9853 Ha
- Predviđena površina za odlaganje otpada - 6 Ha ( u radu oko 3,0 Ha)
- 570.000 m<sup>3</sup> ukupno raspoloživi prostor odlagališta
- 25 godina je predviđeni vijek trajanja odlagališta
- Zaposleno 6 radnika
- Rad se odvija u prvoj smjeni (od 7 do 15 sati sa 3 zaposlena radnika)
- Odlagalište je ograđeno ogradom visine 2 m i čuvano svakodnevno 24 sata
- Odlagalište se gradi u 3 faze
- Otplinjavanje okomitim zdencima promjera 80 cm na svakih 40 m
- Svakodnevni rad buldozera i kompaktora (g.p.1988. i 1989.)
- Od strojeva posjedujemo buldozer i kompaktor koji svakodnevno razastiru dovezen otpad, nabijaju ga, te ga prekrivaju zemljom.

Izgrađenost donje podloge odlagališta „Doline“: donji brtveni sloj odlagališta sastoji se od: gline debljine preko 6 m ( $k = 3,17 \times 10^{-9}$  m/s) i HDPE folije, geotekstila i drenažnog sloja. S obzirom na provedene hidrogeološke istražne radove, teren na lokaciji je izgrađen od glinovito prašinih, slabopropusnih i relativno stabilnih materijala.

Odvodnja otpadnih voda odlagališta „Doline“ uređena je na način da procjedna voda koja se stvara skuplja se sustavom drenažnih cijevi i odvodi u sabirni bazen s retencionom lagunom, odakle se odvozi cisternama na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Veliko Korenovo. Trevira crijevima s mlaznicom postavljenim na otpad procjedna voda iz sabirnog bazena raspršuje se po otvorenom dijelu otpada, te se na taj način vrši recirkulacija pomoću koje se isparavanjem smanjuje količina skupljene procjedne vode. Sabirni bazen i retencijska laguna izvedeni su kao vodonepropusni objekti. Kontrolira se sastav i količina procjednih voda kako bi se na temelju sastava i dinamike nastajanja mogle planirati mjere za obradu. Za skupljanje

slivnih oborinskih voda izgrađen je obodni kanal oko cijelog odlagališta. Sanitarno fekalne vode skupljaju se u nepropusnu sabirnu jamu. Vode od pranja vozila i opreme se obrađuju na separatoru ulja i masti te taložniku.

Vrlo je važno napomenuti kako se redovito vodi monitoring, očevidnik, dezinsekcija i deratizacija odlagališta „Doline“.

Naime, Zavod za javno zdravstvo Bjelovarsko-bilogorske županije, vrši ispitivanje procjedne vode, a koja ispitivanja se vrše od 16.11.1998. godine, dakle punih 12 godina. Uzorci za analizu otpadnih voda se uzimaju iz betonske cisterne 4 puta godišnje, 2 puta godišnje se kontrolira ispuštanje oborinskih voda sa lokacije, a 1 puta godišnje se kontroliraju vode u vodotoku Blatnik (uzvodno i nizvodno od lokacije) kao i vode u pijezometrima (uzvodno i nizvodno od lokacije odlagališta). Rezultati ispitivanja redovito se dostavljaju u "Hrvatske Vode" i nadležnoj komunalnoj tvrtki.

Također je važno naglasiti kako se redovito prati stanje okoliša odnosno utjecaj odlagališta Doline na stanje okoliša. Tijekom korištenja odlagališta prate se slijedeći parametri:

- svakodnevno kontrolirati vrstu, sastav i količinu otpada na ulazu u odlagalište
- svakodnevno meteorološki podaci –volumen i intenzitet oborina, temperatura i ruža vjetrova
- svaka tri mjeseca procjedne vode u betonskom bazenu i laguni
- svakih šest mjeseci oborinsku voda na ispustu obodnog kanala u prirodni prijemniku
- svakih šest mjeseci emisiju plinova u tri odzračnika
- jednom godišnje vodu u tri pijezometra
- jednom godišnje vodu vodotoku Blatnik

**NASELJA NA PODRUČJU BIVŠE OPĆINE BJELOVAR OBUHVAĆENA  
ORGANIZIRANIM ODVOZOM KOMUNALNOG OTPADA**

STANJE NA DAN 01.05.2010. GODINE  
M: 1:150 000

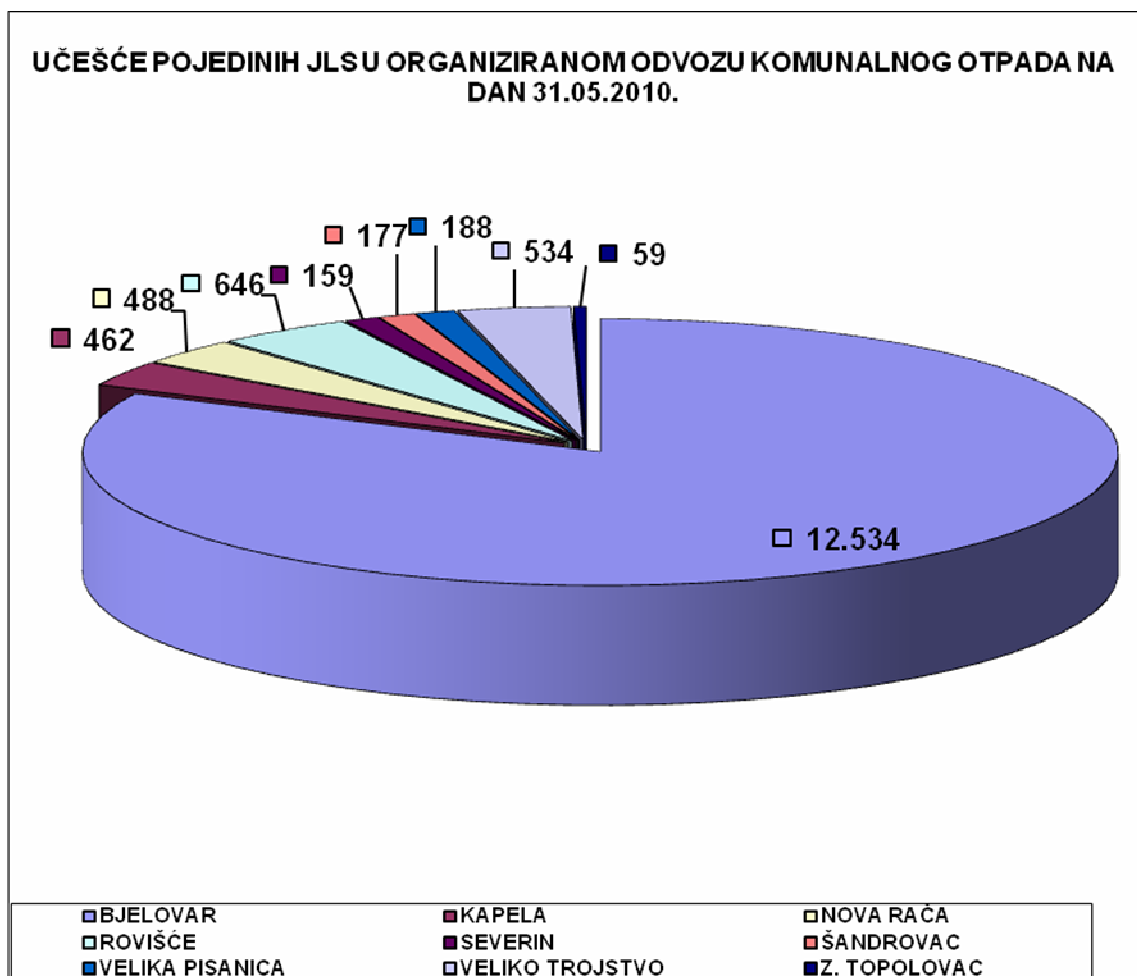


Odlagalište „Doline“ koristi se za odlaganje otpada s područja Grada Bjelovara, te općina: Nova Rača, Kapela, Rovišće, Šandrovac, Velika Pisanica i Veliko Trojstvo.

*Slika 2: Naselja obuhvaćena organiziranim odvozom komunalnog otpada*  
Izvor: „Komunalac“ d.o.o. Bjelovar



Tablica i graf 5. Učešće pojedinih JLS u organiziranom odvozu komunalnog otpada



Izvor: „Komunalac“ d.o.o. Bjelovar

Prema podacima iz 2006.godine procijenjeno je kako je s područja Općine Veliko Trojstvo odveženo i odloženo 396 tona komunalnog otpada.

Na području Općine Veliko Trojstvo evidentirana su slijedeća divlja odlagališta na području Općine: Veliko Trojstvo – ulica Matije Gupca, Paulovac kod pruge, Vrbica, Kegljevac, Mišulinovac, te Grginac.

U Grgincu se nalazi napušteno odlagalište Grada Bjelovara „Grginac“, za koje odlagalište je napravljen projekt sanacije te je isto zatvoreno, ali nisu provedene zakonom i projektom sanacije propisane mjere slijedom čega bi tek trebalo ovo odlagalište sanirati i urediti sukladno postavljenim standardima. Sve navedeno je potrebno žurno provesti zbog zaštite podzemnih i površinskih voda od procjednih voda odlagališta, te zaštite svih segmenata okoliša obzirom je navedeno odlagalište u stanju u kojem se nalazi kao opasan zagađivač okoliša.

IPZ Uniprojekt MCF 1997 godine napravio projekt sanacije za gore navedeno odlagalište – „Projekt sanacije deponije otpada Grada Bjelovara na lokaciji Grginac“. Prema projektu

zapremina otpada iznosi 189.817 m<sup>3</sup>, a površina na kojoj je odložen otpad 23.980 m<sup>2</sup>. Projekt još nije realiziran.

Na području Općine Veliko Trojstvo su tijekom 2005. godine postavljeni zeleni otoci za papir, plastiku i staklo na pet lokacija:

1. Veliko Trojstvo kod samoposluge „Špar“,
2. Veliko Trojstvo kod Osnovne škole,
3. Veliko Trojstvo kod trgovine „Jurić“,
4. Maglenča kod društvenog doma,
5. Čurlovac kod kapelice

Sukladno Planu gospodarenja otpadom Bjelovarsko-bilogorske županije 2007.-2015. predviđeno je da Općina ima 6 zelenih otoka te jedno mini reciklažno dvorište. Slijedom navedenog, u narednom periodu pristupit će se izradi mini reciklažnog dvorišta, te postavljanju šestog zelenog otoka koji će biti postavljen u naselju Malo Trojstvo ispred Društvenog doma.

Tabelarni prikaz površine, stanovništva, kućanstava, te gustoće naseljenosti Općine Veliko Trojstvo

| Red. broj | Naselje         | Površina        |      | Stanovnika |      |          |      | Stanova  |      |          |      | Kućanstava |      |       |      | Gustoća naseljenosti    |       |
|-----------|-----------------|-----------------|------|------------|------|----------|------|----------|------|----------|------|------------|------|-------|------|-------------------------|-------|
|           |                 | km <sup>2</sup> | %    | 1991.      |      | 2001.    |      | 1991.    |      | 2001.    |      | 1991.      |      | 2001. |      | 1991.                   | 2001. |
|           |                 |                 |      | br.        | %    | br.      | %    | br.      | %    | br.      | %    | br.        | %    | br.   | %    | broj st/km <sup>2</sup> |       |
| 1.        | Ćurlovac        | 4,99            | 7,6  | 276        | 8,4  | 274      | 8,9  | 169      | 11,0 | 111      | 8,9  | 84         | 7,9  | 92    | 8,7  | 55,3                    | 54,9  |
| 2.        | Dominkovica     | 2,89            | 4,4  | 83         | 2,5  | 61       | 2,0  | 47       | 3,1  | 35       | 2,8  | 28         | 2,6  | 23    | 2,2  | 28,7                    | 21,1  |
| 3.        | Grginac         | 4,17            | 6,4  | 286        | 8,7  | 273      | 8,8  | 103      | 6,7  | 94       | 7,5  | 88         | 8,3  | 82    | 7,8  | 68,6                    | 65,5  |
| 4.        | Kegljevac       | 2,78            | 4,3  | 88         | 2,7  | 87       | 2,8  | 31       | 2,0  | 32       | 2,6  | 21         | 2,0  | 26    | 2,5  | 31,7                    | 31,3  |
| 5.        | Maglenča        | 13,82           | 21,1 | 375        | 11,4 | 362      | 11,7 | 199      | 13,0 | 151      | 12,1 | 130        | 12,3 | 120   | 11,4 | 27,1                    | 26,2  |
| 6.        | Malo Trojstvo   | 4,28            | 6,5  | 249        | 7,6  | 178      | 5,8  | 71       | 4,6  | 69       | 5,5  | 63         | 5,9  | 58    | 5,5  | 58,2                    | 41,6  |
| 7.        | Martinac        | 5,63            | 8,6  | 185        | 5,6  | 150      | 4,9  | 74       | 4,8  | 61       | 4,9  | 59         | 5,6  | 54    | 5,1  | 32,9                    | 26,6  |
| 8.        | Paulovac        | 3,07            | 4,7  | 127        | 3,9  | 122      | 3,9  | 75       | 4,9  | 63       | 5,0  | 52         | 4,9  | 49    | 4,7  | 41,4                    | 39,7  |
| 9.        | Veliko Trojstvo | 11,78           | 18,0 | 129<br>5   | 39,4 | 129<br>1 | 41,8 | 621      | 40,6 | 521      | 41,6 | 430        | 40,6 | 459   | 43,6 | 109,9                   | 109,6 |
| 10.       | Višnjevac       | 4,64            | 7,1  | 163        | 5,0  | 149      | 4,8  | 73       | 4,8  | 57       | 4,6  | 51         | 4,8  | 43    | 4,1  | 35,1                    | 32,1  |
| 11.       | Vrbica          | 7,32            | 11,2 | 159        | 4,8  | 145      | 4,7  | 68       | 4,4  | 58       | 4,6  | 54         | 5,1  | 47    | 4,5  | 21,7                    | 19,8  |
|           | Ukupno          | 65,37           | 100  | 328<br>6   | 100  | 309<br>2 | 100  | 153<br>1 | 100  | 125<br>2 | 100  | 1060       | 100  | 1053  | 100  | 50,3                    | 47,3  |

Izvor: Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo

#### 4. Mjere odvojenog sakupljanja komunalnog otpada

Temeljem članka 16. Zakona o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine 26/03., 82/04., 178/04., 38/09. i 79/09.) i članka 34. Statuta Općine Veliko Trojstvo Općinsko vijeće (Županijski glasnik 16/09.) Općinsko vijeće Općine Veliko Trojstvo na svojoj 4. sjednici održanoj 22. prosinca 2009. godine donijelo je Odluku o komunalnom redu Općine Veliko Trojstvo.

Ovom odlukom se propisuju odredbe o:

- uređenju naselja,
- održavanju čistoće i čuvanju javnih površina,
- korištenju javnih površina,
- skupljanju, odvozu i postupanjem sa skupljenim komunalnim otpadom,
- uklanjanju snijega i leda,
- uklanjanju protupravno postavljenih predmeta,
- kaznene odredbe.

Čl. 56. Odluke o komunalnom redu Općine Veliko Trojstvo utvrđeno je kako se komunalni otpad odvozi organizirano po rasporedu kojeg određuje skupljač otpada. Nadalje propisuje se kako su proizvođači otpada obavezni koristiti se uslugama pravne osobe koja obavlja komunalne djelatnosti skupljanja, odvoza i postupanja s komunalnim otpadom. Fizičke i pravne osobe dužne su otpad odlagati u za to određene posude ili u zatvorenim plastičnim vrećama tako da se ne rasipa i ne prlja prostor okolo.

Gore navedenom Odlukom propisuje se da se glomazni otpad odvozi po potrebi, a najmanje jedanput u dvije godine. Skupljač glomaznog otpada dužan je obavijestiti proizvođače otpada o danu i mjestu skupljanja i odvoza glomaznog otpada. Pod glomaznim otpadom smatra se otpad koji nastaje u domaćinstvu, a to su kućanski aparati, pokućstvo, sanitarni uređaji, dijelovi automobila i slično. Zabranjeno je iznošenje glomaznog otpada na javne površine izvan utvrđenih termina skupljanja i odvoza, ali skupljač glomaznog otpada može na zahtjev i trošak proizvođača glomaznog otpada obaviti odvoz istog izvan utvrđenih termina.

Pravna osoba s kojom je Općina sklopila Ugovor o skupljanju, odvozu i odlaganju komunalnog otpada je Komunalac d.o.o. iz Bjelovara, a za potrebe ambalažnog otpada Sirovina – trgoprerađivač d.o.o. iz Bjelovara.

Sav prikupljeni otpad Komunalac d.o.o. odvozi se na odlagalište „Doline“.

Prema podacima iz Plana gospodarenja otpadom za Bjelovarsko-bilogorsku županiju na području općine Veliko Trojstvo u 2006. godini obuhvaćeno je oko 396 tona otpada (navedena brojka se temelji samo na procjeni budući da se otpad ne važe).

Općina je Ugovorila odvoz otpada iz svih naselja Općine. Od ukupno 1053 domaćinstava njih 532 su obuhvaćena organiziranim odvozom što je 50,52%

Organizirani odvoz vrši se jednom tjedno iz naselja Grginac, Kegljevac, Malo i Veliko Trojstvo dok se isti odvozi dva puta mjesečno iz naselja Čurlovac, Višnjevac, Dominkovica, Vrbica, Paulovac, Martinac i Maglenča.

*Tablica 7. Broj odvoza kroz mjesec / tjedan za područje Općine Veliko Trojstvo*

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Usluga odvoza posude od 120 litara | Obuhvaćena naselja  |
| 1 × tjedno                         | Grginac, Kegljevac, Malo Trojstvo, Veliko Trojstvo                      |
| 2 × mjesečno                       | Čurlovac, Višnjevac, Dominkovica, Vrbica, Paulovac, Martinac, Maglenča. |

Temeljem potpisanog Ugovora Općine Veliko Trojstvo sa Komunalcem d.o.o. iz Bjelovara, skupljanje, odvoz i odlaganje komunalnog otpada naplaćuje se po volumenu posude od 120 litara tj. za poslovne prostore u m<sup>2</sup> otpada.

*Tablica 8. Cijena usluge zbrinjavanja komunalnog otpada za domaćinstva i poslovne prostore*

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Usluga odvoza 120 litara | Iznos u kn za domaćinstvo mjesečno |
| 1 × tjedno               | 26,28 + PDV                        |
| 2 × mjesečno             | 21,68+PDV                          |

*Izvor tablica 7 i 8.: Podaci Općine Veliko Trojstvo*

Skupljanje, odvoz i odlaganje otpada za poslovne prostore iznosi mjesečno 0,86 kn/ m<sup>2</sup> stambeno-poslovnog prostora.

## Program odvojenog sakupljanja otpada čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti

Tablica 9. Pretpostavljeni sastav komunalnog otpada na području Bjelovarsko-bilogorske županije, temeljem istraživanja IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

| Komponente komunalnog otpada | Maseni udio % |
|------------------------------|---------------|
| Guma                         | 1,5           |
| Papir (novine i časopisi)    | 8,8           |
| Staklo                       | 2,3           |
| Plastika                     | 10,3          |
| Metali                       | 3,6           |
| Drvo                         | 2,1           |
| Tekstil                      | 3,2           |
| Posebni otpad                | 0,5           |
| Kuhinjski otpad              | 11,7          |
| Interni otpad                | 1,6           |
| Koža i kosti                 | 2,5           |
| Prosijani ostatak            | 28,3          |
| Karton                       | 6,6           |
| PET                          | 1,9           |
| Odjeća i obuća               | 1,1           |
| Boje, tinte, ljepila i smole | 0,4           |
| Biootpad                     | 6,2           |
| Zemlja i kamenje             | 2,8           |
| Ostalo                       | 4,6           |

Izvor: Plan gospodarenja otpadom Bjelovarsko – bilogorske županije 2007.-2015.

Sukladno rezultatima navedenog istraživanja, na području Općine Veliko Trojstvo potrebno je osigurati, uz postojeće, postavljanje odgovarajućeg spremnika za prikupljanje papira, stakla i plastike – tzv. zelenog otoka i mini reciklažnog dvorišta.

Osnovni preduvjet za uspostavu i održavanje provedivog i ekonomski održivog sustava odvojenog skupljanja iskoristivog otpada je ekološka svijest stanovništva Općine Veliko Trojstvo. Naime, ukoliko ona nije na odgovarajućoj razini dolazi do miješanja pojedinih vrsta otpada, što u konačnici troškove izdvajanja ostalih vrsta otpada iz spremnika za sekundarne sirovine čini toliko visokim da sustav više nije održiv.

Sukladno navedenom, edukacija i komunikacija s javnošću je polazna mjera za uspješno rješavanje problema gospodarenja otpadom. Javnost imperativno mora biti upoznata, a prema potrebi i uključena u sve aktivnosti vezane uz unaprjeđenje stanja i zaštite okoliša, pa time i otpada, upravo s ciljem podizanja razine ekološke svijesti stanovništva svih dobnih skupina.

Kroz komunikaciju s javnošću struka i politika dobivaju odgovore o ispravnosti svojih planova i stavova, što je jedini i ispravn put za rješavanje zajedničkog problema gospodarenja otpadom.

Navedenim akcijama koje se provode već više godina, briga o okolišu se usađuje u buduće generacije, što će u konačnici dovesti do porasta ekološke svijesti svih stanovnika Općine Veliko Trojstvo.

#### **4.1. Zeleni otoci na području Općine Veliko Trojstvo**

Zeleni otok je naziv za skupinu posuda u kojima se odvojeno skupljaju reciklirajući materijali (papir, ambalažno staklo, PET i metalne ambalaže za piće, metal). Posude – kontejneri postavljaju se na određenim lokacijama Općine (npr. ispred većih trgovina, stambenih objekata, pogona i sl.). Za skupljanje papira koriste se spremnici plave boje volumena 2m<sup>3</sup>, za skupljanje plastike koriste se spremnici žute boje volumena 2m<sup>3</sup>, a za skupljanje stakla koriste se spremnici zelene boje u obliku zvona volumena 2m<sup>3</sup>.

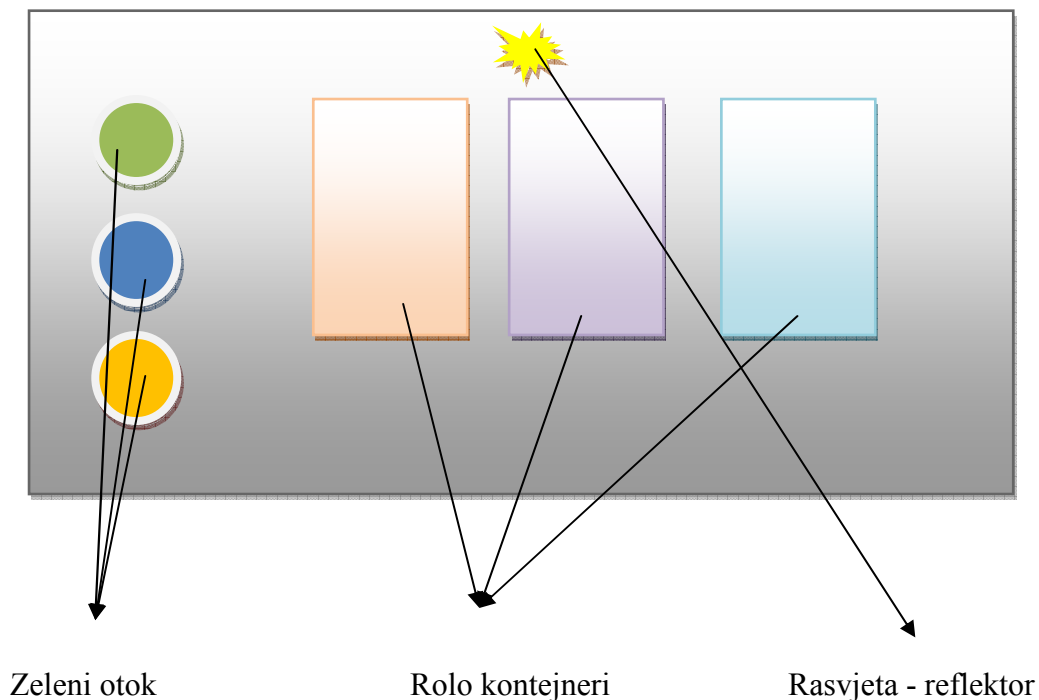
Na području Općine su 2005. – 2015 godine postavljeni otoci za papir, plastiku i staklo na pet lokacija:

1. Veliko Trojstvo kod samoposluge „Špar“,
2. Veliko Trojstvo kod Osnovne škole,
3. Veliko Trojstvo kod trgovine „Jurić“,
4. Maglenča kod društvenog doma,
5. Ćurlovac kod kapelice.

Općina predviđa postavljanje šestog Zelenog otoka u Malom Trojstvu ispred Društvenog doma.

#### 4.2. Mini reciklažno dvorište na području Općine Veliko Trojstvo

Mini reciklažno dvorište predstavlja fiksno, povremeno nadzirano mjesto za izdvojeno odlaganje pojedinih vrsta otpadnih tvari koje nastaju u domaćinstvu, a domaćinstvo ga treba odložiti u dane koji nisu predviđeni za periodični odvoz glomaznog otpada. Ono se kreira na površini od 250m<sup>2</sup>. Oprema se s tri rolo kontejnera srednjeg kapaciteta i opremom za odvojeno odlaganje – kontejnerima / posudama papira i kartona, ambalažnog stakla, plastične i metalne ambalaže, te istrošenih baterija. Rolo kontejneri služe za skupljanje glomaznog otpada metalnog i nemetalnog sastava i građevinskih otpada od manjih zahvata u domaćinstvima. Ograđeni prostor je asfaltiran / betoniran, opskrbljen separatorom ulja i masti sa stupom za rasvjetu reflektorskog tipa. Odvoz otpada obavlja se odgovarajućim vozilima za tu namjenu.



*Shematski prikaz Mini - reciklažnog dvorišta.*

Mini reciklažno dvorište Općina planira postaviti uz prečistač u Velikom Trojstvu.



## **5. Mjere gospodarenja otpadom prema najboljoj dostupnoj tehnologiji koja ne zahtjeva previsoke troškove**

Sustav učinkovitog gospodarenja otpadom zasniva se na osnovnim načelima izbjegavanja nastajanja otpada, vrednovanja otpada čiji se nastanak nije mogao izbjeći te odlaganjem otpada koji se ne može drugačije iskoristiti tj. zbrinuti.

Obzirom da je potrebno uskladiti mjere postupanja s otpadom na području Općine Veliko Trojstvo sa mjerama koje poduzima Županija osnove su:

- sprečavanje nekontroliranog postupanja s otpadom,
- iskorištavanje vrijednih svojstava pojedinih vrsta otpada,
- kontrolirano odlaganje otpada te
- saniranje otpadom onečišćenog tla.

Sukladno Strategiji gospodarenja otpadom RH navedeni koraci su u potpunosti sukladni konceptu „I V O“ (izbjegavanje, vrednovanje, odlaganje).

U daljnjem dijelu teksta dajemo preporuke za pojedine vrste otpada koji pretpostavljamo nastaje ili bi mogao nastati na području Općine Veliko Trojstvo:

### **Komunalni otpad**

Potrebno je unapređivati institucionalni okvir za gospodarenje komunalnim otpadom, a najvažniji je cilj provođenje načela onečišćivač plaća. Uz to treba prvenstveno raditi na izbjegavanju nastajanja otpada, a nastali komunalni otpad ponovno koristiti i obraditi u skladu s hijerarhijom postupanja s otpadom. Jedinice lokalne samouprave sukladno Planu gospodarenja otpadom Bjelovarsko-bilogorske županije trebaju poduzeti mjere kao što su:

- saniranje i zatvaranje odlagališta koja su predviđena za zatvaranje u naredne 2 godine,
- poticati uspostavu županijskog centra za gospodarenje komunalnim otpadom,
- realizirati planirani zeleni otok (pet realizirano), i mini reciklažno dvorište.

### **Poljoprivredni i šumarsko drvni otpad**

Nastaje u značajnim količinama, pa je stoga prioritetno isti iskoristiti na mjestu nastanka. U ovu kategoriju može se smjestiti i biorazgradivi otpad koji nastaje na grobljima na području Općine Veliko Trojstvo.

Mjere gospodarenja poljoprivrednim i šumsko-drvnim otpadom u sustavu gospodarenja otpadom svode se na:

- poticanje izbjegavanja nastanka i/ili smanjivanja količine poljoprivrednog i šumarsko-dravnog otpada racionalizacijom proizvodnje,
- unapređivanja sustava sakupljanja i iskorištavanja poljoprivrednog i šumarsko-dravnog otpada u objektima za obradu tih vrsta (biološko, energetska) i
- poticanje gradnje postrojenja za materijalno i energetska iskorištavanje poljoprivrednog i šumarsko-dravnog otpada,
- obrada i iskorištavanja gnojivke iz stočarstva na poljoprivrednim površinama sukladno „Nitratnoj direktivi“.

### **Ambalažni otpad**

Kao što je već navedeno na području Općine Veliko Trojstvo postaviti će se odgovarajući spremnici, te će se na taj način stanovništvu u potpunosti omogućiti da odvojeno prikuplja sve vrste stakla i papira.

Značajne mjere koje se mogu postići, a vezane su za promjenu navike potrošača i povećanje ekološke svijesti stanovništva, izvan su kontrole Općine Veliko Trojstvo, ali ih je potrebno navesti. Tu se prije svega radi o:

- višekratnoj uporabi ambalaže,
- promjeni dizajna u cilju smanjenja ambalaže,
- poticanje ponovne uporabe, recikliranja i drugih načina uporabe,
- strogo ograničenje i prestanak konačnog odlaganja ambalažnog otpada na odlagališta otpada,
- uvođenje naknada za proizvođače i uvoznike radi financiranja i organiziranja sustava prikupljanja, obrađivanja i zbrinjavanja ambalažnog otpada.

### **Otpadne gume**

Mjere za unapređenje sustava gospodarenja otpadnim gumama su:

- poticanje uključivanja stanovništva u organizirano zbrinjavanje otpadnih guma na području županije,
- educiranje i informiranje stanovnika o mogućnostima i vrijednostima ponovnog korištenja otpadnih guma kao sirovine za druge namjene ili termičku obradu.

Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06) donesen je u ožujku 2006. godine, a njime su propisane vrste i iznosi naknade koje plaćaju obveznici plaćanja naknade, način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknade, način skupljanja otpadnih guma i visina naknade koje se plaćaju ovlaštenim sakupljačima za sakupljanje otpadne gume, iznosi naknada koje se plaćaju oporabiteljima za uporabu otpadnih guma te druga pitanja u svezi gospodarenja otpadnim gumama.

## **Ambalaža od zaštitnih sredstava**

U dogovoru s prodajnim mjestima potrebno je osigurati da kupci mogu onečišćenu ambalažu vratiti u trgovinu u kojoj su je kupili. Sukladno zakonskim odredbama navedeni opasni otpad dužni su bez naknade zbrinuti proizvođači koji su pustili u prodaju zaštitno sredstvo u navedenoj ambalaži.

## **Električni i elektronički otpad**

Prema Strategiji gospodarenja otpadom RH cilj je uspostava sustava gospodarenja otpadom elektroničkom i električnom opremom koje bi rezultiralo godišnjim sakupljanjem minimalno 4 kg po stanovniku. Potrebno je kontinuiranim edukativnim djelovanjem poticati stanovnike općine da ovu kategoriju otpada zbrinjavaju predajom ovlaštenim tvrtkama na daljnje postupanje.

Mjere koje treba poduzeti za unaprjeđenje sustava gospodarenja ovom vrstom otpada jesu:

- poticanje izgradnje ili korištenje postojećih građevina za sakupljanje otpada,
- poticanje smanjenja potencijala te vrste otpada odvajanjem upotrebljivih dijelova,
- poticati izgradnju mjesta za odvojeno prikupljanje rashladnih plinova i zbrinjavanje na propisani način.

U srpnju 2007. godine donesen je Pravilnik o gospodarenju električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07) kojim se propisuju obveze i odgovornosti proizvođača električne i elektroničke opreme i uređaja, način obilježavanja, način gospodarenja električnim i elektroničkim otpadom, vrste i iznosi naknade koje plaćaju obveznici plaćanja naknade, način i rokovi i obračunavanja i plaćanja naknade, iznos naknade koje se plaćaju ovlaštenim osobama za sakupljanje, obradu i uporabu elektroničkog i električnog otpada te druga pitanja u svezi gospodarenja električnim i elektroničkim otpadom u svrhu postizanja ciljeva propisanih navedenim Pravilnikom.

## **Otpadna ulja**

U ovu kategoriju pripadaju mineralna i biljna otpadna ulja. Zbrinjavanje istih je besplatno, obzirom da otpad preuzima ovlaštenu koncesionar.

Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06) donesen je u studenom 2006. godine, a njime je propisan način gospodarenja otpadnim uljima, obveznici plaćanja naknade, vrste i iznosi naknade koje plaćaju obveznici plaćanja naknade, iznos naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za skupljanje otpadnih ulja te druga pitanja u svezi gospodarenja otpadnim uljima.

## **Medicinski otpad**

Obzirom na izuzetno negativan utjecaj na okoliš nezbrinutog odnosno odbačenog medicinskog otpada u prirodu, potrebno je u sklopu zdravstvenih ustanova na području općine postaviti male spremnike za skupljanje istog, te edukativnim mjerama poticati proizvođače ove kategorije otpada da isti zbrinu na zakonom propisani način. Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 72/07) donesen je u srpnju 2007. godine. Njime su uređeni načini i postupci gospodarenja medicinskim otpadom koji nastaje prilikom pružanja zaštite zdravlja i životinja iz srodnih istraživačkih djelatnosti.

## **Otpadne baterije i akumulatori**

Navedeni otpad bez naknade preuzima ovlašteni koncesionar. Pravilnik o gospodarenju baterijama i akumulatorima (NN 133/06) donesen je u prosincu 2006. godine. Predmetnim je propisan način obilježavanja baterija i akumulatora, način sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora, obveze i odgovornosti proizvođača baterija i akumulatora, proizvođača uređaja čiji su sastavni dijelovi baterije i akumulatori, vrste i iznosi naknada koje plaćaju obveznici plaćanja naknada, način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada, iznos naknada koje se plaćaju ovlaštenim osobama za skupljanje, obradu i recikliranje otpadnih baterija i akumulatora, te druga pitanja u svezi gospodarenja otpadnim baterijama i akumulatorima u svrhu postizanja ciljeva propisanih predmetnim Pravilnikom.

## **Otpadna vozila**

Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06) donesen je u prosincu 2006. godine. Njime je propisan način gospodarenja otpadnim vozilima, vrste naknade, iznos naknade koji plaćaju obveznici plaćanja naknade za otpadna vozila način i rokovi obračunavanja i plaćanja naknada i zabrana stavljanja na tržište motornih vozila koje sadrže opasne tvari.

Mjere koje je potrebno poduzeti za unaprjeđenje sustava gospodarenja otpadnim vozilima temelje se na svijesti stanovnika grada sa vozilom kojem je istekao životni vijek te poticanje vlasnika i posjednika otpadnih vozila na odlaganje istih u predviđena sabirališta.

## **Građevinski otpad i otpad od rušenja**

Osiguravanje uvjeta za privremeno odlaganje građevinskog otpada obveza je jedinice lokalne samouprave.

Sukladno zakonskim odredbama i preporukama iz Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, kao privremeno rješenje prihvaća se sanacija depresija internim građevinskim materijalom, a kao sustavno rješenje za zbrinjavanje građevinskog otpada predviđa se obrada istoga u županijskom ili regionalnom centru za obradu otpada. Prema Planu gospodarenja otpadom Bjelovarsko-bilogorske županije planira se realizacija 6 lokacija na području županije za sakupljanje i obradu građevinskog otpada pomoću mobilnog postrojenja.

Mjere unapređenja sustava gospodarenja građevinskim otpadom su:

- edukacija i pravovremena kvaliteta informiranosti svih sudionika u procesu nastajanja građevinskog otpada,
- sprječavanje nekontroliranog odlaganja građevinskog otpada na komunalnim odlagalištima odnosno nelegalnog odbacivanja istog u prirodu,
- potpuno kontroliranja takova građevinskog otpada od mjesta nastanka do mjesta konačnog zbrinjavanja
- uvođenje odnosno uključivanje u sustav oporabe svih vrsta građevinskog otpada,
- osiguravanje oporabe i/ili reciklaže maksimalne količine građevinskog otpada.

### **Otpad životinjskog podrijetla**

Temeljem Plana gospodarenja otpadom u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji u Općini Veliko Trojstvo nije predviđeno postavljanje rashladnog rolo-kontejnera.

Nastali otpad životinjskog podrijetla zbrinjava se prema postojećoj zakonskoj regulativi – Pravilnik o načinu postupanja sa životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla te o njihovom uništavanju (NN24/03).

## **6. Mjere izbjegavanja i smanjenja nastajanja otpada**

Pojam „izbjegavanja otpada“ definira se kao skup mjera koje dovode do toga da se kod proizvodnje i potrošnje stvara manje otpada ili se uopće otpad ne stvara. Smanjenje 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.

Obzirom da je izuzetno teško postići visoku razinu svijesti građana koja bi rezultirala izbjegavanjem i smanjenjem količina otpada, u planu je donošenje dodatnih zakonskih provedbenih akata.

Smanjenje količine otpada, kao i opasnih svojstava otpada postiže se:

- sprječavanje nastajanja pojedinih vrsta i količina otpada,
- sprječavanje ugradnje štetnih sastojaka u tržišni proizvod,
- sprečavanje miješanja raznih vrsta materijala pri proizvodnji novih roba za tržište koji onemogućava da se otpadni materijal koristi za ponovnu uporabu.

Kako bi se započelo sa učinkovitim mjerama izbjegavanja i smanjenja nastajanja otpada početni koraci su:

- izbjegavanje nastajanja proizvodnog otpada (mjere obuhvaćaju ulaganje u nove tehnologije koje stvaraju manje količine otpada, iskorištavanje otpada u proizvodnom procesu, reciklažu otpada, plasiranje proizvoda na tržište u najnužnijoj ambalaži,
- svjesno ponašanje potrošača (preferiranje kupovine proizvoda koji se mogu reciklirati, izbjegavanje kupovine robe u jednokratnoj ambalaži, smanjenje uporabe plastičnih vrećica i slične jednokratne ambalaže),
- edukacija stanovnika općine (korištenje medija i obrazovnih institucija za edukaciju proizvođača i potrošača o mogućim načinima izbjegavanja nastajanja otpada i mogućnostima njegove reciklaže.

## **7. Preporuka mjera za izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada u Općini Veliko Trojstvo**

Obzirom da okoliš ugrožava neorganizirano i nekontrolirano odlaganje svih vrsta otpada, na području Općine, potrebno je uspostaviti sustav gospodarenja otpadom koji će omogućiti dugoročno i sveobuhvatno zbrinjavanje otpada. Slijedom navedenog, u okviru tehničkih i gospodarstvenih mogućnosti Općina Veliko Trojstvo uz potporu Županije treba poticati provođenje mjera koje su u njejoj nadležnosti za izbjegavanje i smanjenje nastajanja otpada te poticati i provoditi edukaciju stanovništva.

Nadalje, potrebno je sva kućanstva obuhvatiti organiziranim prikupljanjem otpada, te napušteno odlagalište „Grginac“ i sva divlja odlagališta sanirati sukladno zakonskim obvezama. Naglašavamo kako je žurno potrebno provesti mjere sanacije zatvorenog odlagališta „Grginac“ prema postojećem projektu sanacije obzirom je isto u takvom stanju u kome je opasan zagađivač okoliša. Također bi bilo potrebno razmotriti pokretanje projekta selektivnog prikupljanja otpada kako se postojeće odlagalište ne bi nepotrebno kupilo korisnim i što je još važnije opasnim otpadom iz kućanstava.

Mjere za organizirano i kontrolirano postupanje s otpadom obuhvaćaju:

- Izbjegavanje i smanjenje nastanka otpada,
- Maksimalno korištenje vrijednih svojstava otpada kada njegov nastanak nije moguće izbjeći,
- Sigurno odlaganje neiskoristivog otpada sa svim prethodnim i pratećim mjerama i postupcima osiguranja od bilo koje vrste štetnog djelovanja.

### **Mjere za uključivanje svih domaćinstava u sustav organiziranog odvoza komunalnog otpada**

S ciljem unaprjeđenja postupanja s komunalnim otpadom i izbjegavanje stvaranja divljih odlagališta otpada potrebno je provesti mjere za uključivanje svih domaćinstava u sustav organiziranog odvoza komunalnog otpada.

Mjere podrazumijevaju slijedeće korake:

- provođenje zajedničke analize popisa domaćinstava koja nisu uključena u organizirani odvoz otpada, analizu zajedno provode Općina i Komunalac d.o.o.
- eliminiranje praznih objekata s popisa obveznika
- obilazak svih domaćinstava od strane djelatnika Komunalac d.o.o. s ciljem provjere stvarnog stanja
- definiranje statusa stanovnika stambenih objekata
- izrada i dostava prijedloga rješenja općini od strane koncesionara
- usuglašavanje načina rješavanja problema na zajedničkim radnim sastancima predstavnika Općine, mjesnih odbora i koncesionara
- izvršenje dogovorenog rješenja od strane Komunalac d.o.o. u nadzor Općine

Odredbe Odluke o komunalnom redu predstavljaju dobar temelj za provedbu predloženih mjera.

## **Mjere za upravljanje i nadzor nad odlagalištima komunalnog otpada**

Na području Općine Veliko Trojstvo organizirano skupljeni otpad odvozi se na odlagalište otpada „Doline“. Vlasnik navedenog odlagališta je Grad Bjelovar, a isto je locirano kod naselja Mala Prespa na udaljenosti 500 m, dok je od naselja Stari Pavljani udaljeno 1000 m. Odlagalište „doline“ svrstano je u 1. Kategoriju odlagališta otpada, a započelo je s radom 1998.godine.

Operator odlagališta je Komunalac d.o.o. Bjelovar.

Na lokaciji se odlaže komunalni i neopasni proizvodni otpad. Godišnje se odloži 19.391 t, a ukupno raspoloživi prostor odlagališta je 570.000 m<sup>3</sup>.

Koristi se za odlaganje otpada iz grada Bjelovara i općina Nova Rača, Kapela, Rovišće, Šandrovac, Velika Pisanica i Veliko Trojstvo. Predviđeni rok trajanja odlagališta Doline je 25 godina.



## 8. Popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta otpada

Divlja odlagališta su mjesta na koja neodgovorne pravne i fizičke osobe odlažu svoj otpad bez ikakvih dozvola. Ova divlja odlagališta sukladno Planu gospodarenja otpadom Bjelovarsko-bilogorske županije 2007. - 2015. moraju se odmah sanirati i zatvoriti, kako bi se smanjio štetan utjecaj na okoliš, prvenstveno na podzemne vode.

Tablica 11. Divlja odlagališta na području Općine Veliko Trojstvo

| Općina                | Naziv i mjesto divljeg odlagališta | Vrsta odloženog otpada | Procijenjena količina otpada u m <sup>2</sup> | Procijenjena količina otpada u m <sup>3</sup> |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------|---|---|
| V. Trojstvo (naselja) |                                    |                        |   |   |
| Mišulinovac           | Mišulinovac                        | građevinski, miješani  | 375   | 250   |
| Paulovac              | Kod pruge                          | građevinski, miješani  | 400   | 180   |
| Veliko Trojstvo       | Ulica M. Gupca                     | građevinski, miješani  | 1500  | 300   |
| Vrbica                | Vrbica                             | građevinski, miješani  | 800   | 200   |
| Kegljevac             | Kegljevac                          | građevinski, miješani  | 150   | 35  |
| Grginac               | Grginac                            | građevinski, miješani  | 23.980  | 189.817                                       |

Izvor podataka: Općina Veliko Trojstvo, lipanj 2010.

Za napušteno i zatvoreno odlagalište Grada Bjelovara (Grginac 1970. – 1990.) IPZ Uniprojekt MCF je 1997. godine napravio projekt sanacije – „Projekt sanacije deponije otpada Grada Bjelovara na lokaciji Grginac“ koji još nije realiziran.

U suradnji s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost općina Veliko Trojstvo planira sanirati gore navedena divlja odlagališta.

Za lokacije divljih odlagališta potrebno je provesti postupak sanacije, a koja bi između ostalog obuhvaćala slijedeće aktivnosti:

- Snimak postojećeg stanja svih lokacija divljih odlagališta (onečišćenog tla) na području općine radi utvrđivanja prioriteta u sanaciji prema stupnju onečišćenja,

- Izrada plana sanacije s listom prioriteta sanacije otpadom onečišćenog tla. Plan mora sadržavati redoslijed sanacije, rokove i način izvršenja, izbore i način financiranja te način vršenja poslova evidencije i sanacije lokacija
- Organiziranje sakupljanja, odvoza, privremenog skladištenja i zbrinjavanja otpada s onečišćenih površina prema planu sanacije i listi prioriteta. Za glomazni otpad osigurati privremeno skladištenje i preobradu do dolaska ovlaštenih skupljača, a miješani komunalni otpad i otpad odložiti na odlagalištu Revitalizacija sanirane površine dovozom humusa i sijanjem trave
- Postavljanje znaka zabrane odlaganja otpada
- Uspostava učinkovitog nadzora lokacije od strane komunalnog redara
- Uključivanje građana, tvrtki i udruga u organizirane akcije čišćenja otpadom onečišćenog okoliša
- Revitalizacija sanirane površine dovozom humusa i sijanjem trave
- Postavljanje znaka zabrane odlaganja otpada
- Uspostava učinkovitog nadzora lokacije od strane komunalnog redara
- Uključivanje građana, tvrtki i udruga u organizirane akcije čišćenja otpadom onečišćenog okoliša.

## **9. Redosljed aktivnosti sanacije neuređenih (divljih) odlagališta otpada i otpadom onečišćenog okoliša**

Obzirom se radi o divljim odlagalištima otpada, sanacija će se provesti na način da se otpad u potpunosti ukoni i zbrine na uređenom i legalnom odlagalištu.

Radove na sanaciji divljih odlagališta otpada može izvoditi samo tvrtka koja je ovlaštena za gospodarenje vrstama otpada koje se uklanjaju sa divljih odlagališta, a nadzor nad sanacijom može vršiti ovlaštenu predstavnik jedinice lokalne samouprave ili nadzorni inženjer sa kojim je ugovoren posao nadzora sanacije divljih odlagališta otpada.

Obzirom da uklanjanje otpada sa divljih odlagališta spada u komunalnu djelatnost, radove na sanaciji obaviti će tvrtka registrirana i ovlaštena za sakupljanje i odlaganje otpada, koja istovremeno sukladno Zakonu o javnoj nabavi ponudi najnižu cijenu.

Lokacija na koju će se odvoziti otpad sa divljih odlagališta mora biti definirana u Planu sanacije.

Sanacija divljeg odlagališta otpada provodi se sukladno izrađenim planovima sanacije, a aktivnosti koje se provode najčešće su slijedeće:

- Sortiranje otpada po vrstama: glomazni otpad, drvo, metali, ambalažni otpad, ostali otpad,
- Utovar vozila,
- Prijevoz otpada namijenog uporabi do ovlaštenog uporabitelja,
- Odvoz nekorisnog otpada na odlagalište i odlaganje
- Revitalizacija sanirane površine dovozom humusa i sijanjem trave
- Postavljanje znaka zabrane odlaganja otpada
- Uspostava učinkovitog nadzora lokacije od strane komunalnog redara.

### **Sanacija divljih odlagališta otpada Općine Veliko Trojstvo**

Sanaciju odlagališta otpada potrebno je provesti metodama ex situ, što znači da se sav otpad koji se nalazi na lokaciji mora evakuirati, odnosno premjestiti na najbliže službeno odlagalište. Nakon odvoza otpada čitav prostor dotadašnjeg odlagališta potrebno je urediti u skladu sa zahtjevima krajolika.

Prije početka sanacije potrebno je izvršiti analizu vode na izvorištima u krugu od 1km, te ponoviti postupak godinu dana nakon provedbe postupka sanacije.

Premještanje otpada s divljeg odlagališta mora obuhvatiti slijedeće tehnološke etape:

1. Izdvajanje metalnog otpada (glomazni, metalni, elektronički otpad, olupine automobila, kućanski aparati i sl.), te automobilskih guma na zaseban dio odlagališta. Ovaj otpad na daljnju obradu mora preuzeti tvrtka specijalizirana i ovlaštena za postupanje s metalnim i sličnim otpadom,
2. Građevinski otpad i dio drugoga na odlagalištu internog otpada prevozi se do službenog odlagališta gdje može poslužiti kao materijal za prekrivanje,
3. Utovar miješanog komunalnog otpada i odvoz na službeno odlagalište. Prilikom prijevoza otpada potrebno je isti prekriti ceradom ukoliko se isti obavlja kamionima s otvorenom prikloicom
4. Nakon odovza otpada s lokacije teren je potrebno izravnati (nasipati, ukoliko je potrebno dostupnim internim materijalom)
5. Posljednja etapa uređenja odnosi se na formiranje završnog zbijenog pokrovnog sloja i hortikultuno uređenje lokacije kako bi se dovela u sklad s okolišem (krajobrazom).

| Općina Veliko Trojstvo (naselja) | Naziv i mjesto divljeg odlagališta | Vrsta odloženog otpada | Napomene  |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|---|
| Mišulinovac                      | Mišulinovac                        | građevinski, miješani  | Dobar pristup, tvrda podloga, uglavnom moguć strojni utovar   |
| Paulovac                         | Kod pruge                          | građevinski, miješani  | Duboki jarak u šumi, nije dostupno za strojni utovar, velike količine, dijelom zatravljeno  |
| Veliko Trojstvo                  | Ulica Matije Gupca                 | građevinski, miješani  | Zatravljeno, ne vidi se smeće, moguć strojni utovar   |
| Vrbica                           | Vrbica                             | građevinski, miješani  | Duboki jarak uz poljski put, djelomično moguć strojni utovar strojem sa teleskopskom korpom, pristup kamionima otežan zbog uskog puta zarašten niskim krošnjama |
| Kegljevac                        | Kegljevac                          | građevinski, miješani  | Duboki jarak u šumi, nije dostupno za strojni utovar, veće količine dijelom zatravljene   |

|         |         |                          |             |
|---------|---------|--------------------------|-------------|
| Grginac | Grginac | građevinski,<br>miješani | Zatravljeno |
|---------|---------|--------------------------|-------------|

*Izvor: Komunalac d.o.o.*

## **Izvori i visina potrebnih sredstava za provedbu sanacije divljih odlagališta otpada**

### **Općine Veliko Trojstvo**

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju se u državnom proračunu, proračunima jedinica lokalne samouprave i uprave, kreditima, sredstvima međunarodne pomoći, ulaganjima stranih ulagača, doprinosima i naknadama i iz drugih izvora utvrđenih posebnim zakonom. Propisano je da će se ova sredstva koristiti za očuvanje, zaštitu i napređenje stanja okoliša u skladu sa Strategijom zaštite okoliša i Programima zaštite okoliša.

Uz sredstva iz godišnjeg državnog proračuna danas se najčešća koriste ili će se koristiti sljedeći financijski instrumenti:

- Sufinanciranje od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost – sredstva ovog Fonda već se koriste za sanaciju postojećih odlagališta kao i za sanaciju divljih smetlišta. Također se koriste i za realizaciju regionalnog centra za gospodarenje otpadom
- Općinski proračuni
- Županijski proračun.

Drugi izvori:

- Osiguranje neke kreditne linije koja se vraća iz povećane naknade za komunalne usluge,
- Vlastiti izvori i sredstva iz povećane naknade koju plaćaju domaćinstva za komunalnu uslugu postupanja s krutim otpadom
- Koncesije ili druga javno/privatna partnerstva
- Donacije
- Pristupni i strukturni fondovi EU / prema dosadašnjim iskustvima financiranja gospodarenja otpadom može se računati sa značajnim iznosima ovih sredstava
- Međunarodne financijske institucije s povoljnim kreditima i odgođenim početkom otplate

Općina Veliko Trojstvo treba odrediti prema svojim mogućnostima koji joj je način financiranja povoljniji.

### Procjena troškova odvoza i odlaganja otpada sa divljih odlagališta

Tablica 13. Procjena troškova odvoza i odlaganja otpada bez utovara

| Općina Veliko Trojstvo (naselja) | Naziv i mjesto divljeg odlagališta | Procijenjena količina otpada u m <sup>3</sup> | Procjena troškova odvoza i odlaganja izraženo u kn sa PDV-om |
|----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Mišulinovac                      | Mišulinovac                        | 250   | 28.689,75  |
| Paulovac                         | pruga                              | 180   | 20.656,62  |
| Veliko Trojstvo                  | Ulica Matije Gupca                 | 300   | 34.427,70  |
| Vrbica                           | Vrbica                             | 200   | 22.951,80  |
| Kegljevac                        | Kegljevac                          | 35  | 4.016,57   |
| Grginac                          | Grginac                            | 189.817                                       | -  |
| Ukupno:                          |                                    |   | 110.742,44   |

Izvor: Komunalac d.o.o.

Navedenu tablicu tj. procjenu troškova načinio je ovlaštenu procjenitelj Komunalac d.o.o.. Treba posebno naglasiti da se navedeni troškovi odnose samo na dio cijelog postupka sanacije. Navedeno se odnosi na odvoz i odlaganje otpada bez utovara o kojem znatno ovisi konfiguracija zemljišta, raširenost lokacije, vrsta otpada, mogućnost pristupa i sl.

Za divlje odlagalište Grginac - napušteno i zatvoreno odlagalište Grada Bjelovara (Grginac 1970 – 1990) za koji je IPZ Uniprojekt MCF 1997 godine napravio projekt sanacije „Projekt sanacije deponije otpada Grada Bjelovara na lokaciji Grginac“ nije vršena procjena od strane Komunalac d.o.o. obzirom već postoji gotov projekt plana sanacije koji još nije realiziran.

## **Privitak 1**

### **Odluka o komunalnom redu Općine Veliko Trojstvo**

## **Privitak 2**

### **Fotografije divljih odlagališa Općine Veliko Trojstvo**





*Slika 1. Divlje odlagalište Grginac*



*Slika 2. Divlje odlagalište Kegljovac*



*Slika 3. Divlje odlagalište Paulovac – kod pruge*



*Slika 4. Divlje odlagalište Veliko Trojstvo – Mišulinovac*



*Slika 5. Divlje odlagalište Veliko Trojstvo – ulica Matija Gupca*



*Slika 6. Divlje odlagalište Vrbica*

## **IZVORI PODATAKA:**

1. Plan gospodarenja otpadom Bjelovarsko-bilogorske županije 2007-2015, IPZ Uniprojekt MCF, Zagreb 2007.,
2. Prostorni plan Veliko Trojstvo,
3. Projekt sanacije smetlišta Grginac, IPZ Uniprojekt MCF, 1997.godine,
4. Podaci komunalnog redara o divljim odlagalištima na području Općine,
5. Komunalac d.o.o., Bjelovar
6. Općina Veliko Trojstvo
7. Bjelovarsko-bilogorska županija
8. Državni zavod za statistiku