

CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Tvrtka za gradnju i upravljanje

Primorsko-goranska županija, grad Rijeka i lokalno komunalno društvo Čistoća d.o.o. iz Rijeke osnovali su početkom 2001. posebnu tvrtku *Ekoplus* d.o.o., s osnovnim zadatkom pripreme, gradnje i upravljanja novim sustavom postupanja s otpadom na području Primorsko-goranske županije. Krajem 2006. u vlasničku strukturu tvrtke ulazi i općina Viškovo. Novi je integralni sustav gospodarenja komunalnim i neopasnim



Sadašnja odlagališta otpada u Primorsko-goranskoj županiji

proizvodnim otpadom usvojen prihvaćanjem studije *Sustav gospodarenja otpadom u kvarnerskom i istarskom području*, izrađene još 1996. u okviru METAP programa (*Mediterranean Environmental Technical Assistance Program* – Sredozemni program za tehničku podršku okolišu) Europske investicijske banke iz Luxemburga i pod vodstvom Županijskog zavoda za održivi razvoj i prostorno planiranje. Upravo su sve veći županijski problemi vezani za gospodarenje otpadom povezani sa že-

WASTE MANAGEMENT CENTRE IN PRIMORJE - GORSKI KOTAR COUNTY

The Marišćina Central Waste Management Zone will be built in Viškovo District above Rijeka, to accommodate the needs of the Primorje - Gorski Kotar County. The county currently has 306000 residents, and 9 municipal companies now deposit waste at 10 disposal sites, practically without any sorting. The new centre will have a zone for the reception and treatment of waste, and an area for the disposal of unusable waste, and is expected to remain operational over twenty years. This is the first fully developed disposal site in Croatia, which is why it is also partly financed from the EU sources. The oncoming activities include first stage construction with bypass road, realization of the first part of the disposal area, measuring and registration facilities, and the mechanical-biological treatment plant. Later on, the system will be further developed by construction of transshipment stations on the islands of Krk, Cres and Rab, and in Novi Vinodolski and Delnice.

ljom za ostvarivanjem utvrđenih ciljeva potaknuli razmišljanja o najsvrsishodnijem načinu uvođenja novoga sustava gospodarenja otpadom te je na tim osnovama nastao *Ekoplus* d.o.o. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo je građevnu dozvolu za gradnju županijskog centra za gospodarenje otpadom, a to je upravo bio povod naših razgovora što smo ih vodili u Rijeci.

Budući će sustav, protumačio nam je Dario Bagić, dipl. inž. građ. iz *Ekoplusa*, činiti dvije osnovne cjeline: prikupljanje i primarno odvajanje otpada te prihvata, obrada i odlaganje otpada u okviru Centralne zone za gospodarenje otpadom (CZGO) *Marišćina*. Premda je tehnološki CZGO *Marišćina* završni dio sustava, njezina je izgradnja stvarni prioritet zbog pretrpanosti postojećih odlagališta u Županiji i potrebe njihova saniranja i postupnoga zatvaranja. Samim tim važna je i uspostava jednog županijskog središta čije će sadržaje za postupanje s otpadom rabiti sve jedinice lokalne samouprave. Iz tih je razloga u žarištu svih sadašnjih

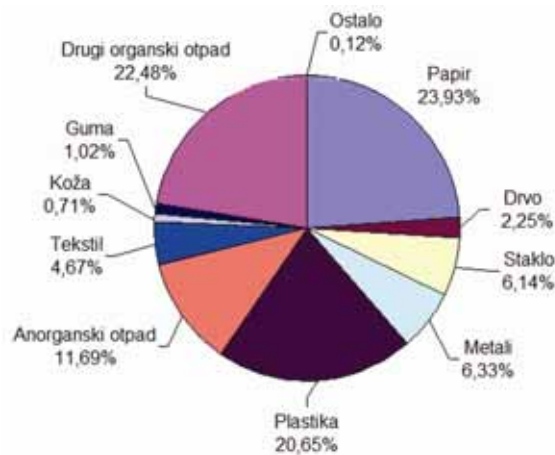
aktivnosti tvrtke skori početak gradnje središnje županijske zone, prve takve u Hrvatskoj.

Nakon usvajanja planskih dokumenata tvrtke *Ekoplus* za 2007. i 2008., upravni su organi Društva utvrdili osnovne grupe strateških zadataka i odgovarajuće investicijske aktivnosti, a to podrazumijeva dovršetak imovinsko-pravne pripreme zemljišta na Marišćini, provođenje upravnih postupaka za ishođenje potrebnih suglasnosti i dozvola, početak gradnje prve etape CZGO *Marišćina*, osiguranje infrastrukturnih priključaka te usvajanje i realizaciju izabranog modela financiranja gradnje i upravljanja novom zonom za gospodarenje otpadom. To također znači i uključivanje svih jedinica lokalne samouprave u projekt i razradu integralnog sustava gospodarenja otpadom u Županiji.

Županijsko regionalno središte

Primorsko-goranska županija objedinjuje tri prirodno i zemljopisna područja: priobalje, kvarnersku skupinu otoka sjevernog Jadrana (Krk, Cres, Lošinj i Rab s pripadajućim

manjim otocima) te područje Gorskog kotara na ukupnom prostoru od 8.000 km², od čega 3.600 km² otpada na kopneni dio. U županiji živi 306.000 stanovnika u 14 gradova i



Sastav otpada u postocima

21 općini. Grad Rijeka je sa 145.000 stanovnika županijsko upravno, administrativno, poslovno, gospodarsko, obrazovno, kulturno i sportsko središte. Na području Županije djelatnost prikupljanja i odlaganja komunalnoga i industrijskoga neopasnog otpada obavlja 9 komunalnih društava na 10 legalnih odlagališta koji otpad odlažu praktički bez ikakva sortiranja. Procjena je da se u Županiji proizvede više od 250 t otpada na dan, od čega je manje od 10 posto sortiranoga komunalnog otpada.

Novo je županijsko središte za gospodarenje otpadom smješteno desetak kilometara sjeverno od Rijeke u općini Viškovo, na nadmorskoj visini između 463 i 515 m. Odlagalište se prostire na površini od 43 ha, od čega na radnu zonu otpada 6 ha, odlagališni prostor 21 ha, zaštitnu zelenu zonu 11,5 ha, vatrozaštitni pojas 2,1 ha i na prometnice (unutrašnje i vanjske) 2,4 ha.

Županijsko regionalno središte *Marišćina* prvo je takve vrste u Hrvatskoj i usklađeno je s normama Republike Hrvatske i Europske unije. Svima je poznato da su na području

gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj u posljednjih nekoliko godina učinjeni značajni pomaci u približavanju propisima u razvijenim zemljama, a osmišljavanje i projektiranje sadržaja i funkcija centra *Marišćina* u tvrtki *Ekoplus* išlo je paralelno, ili čak i ispred, donošenja odgovarajućih zakonskih rješenja na državnoj razini (Strategija gospodarenja otpadom, novi Zakon o otpadu, pripadajući pravilnici, uredbe i sl.). Danas, neposredno uoči početka gradnje te značajne županijske investicije, u *Ekoplusu* su zadovoljni što centar potpuno odgovara svim zahtjevima domaćega zakonodavstva.

moralo predvidjeti koja će se stajališta iz područja gospodarenja otpadom zauzimati na državnoj razini, razložio je naš sugovornik iz *Ekoplusa*. U koncipiranju novoga županijskog sustava veliku je ulogu imao stručni savjet projekta, posebno tijelo formirano pri *Ekoplusu* od stručnjaka iz županijske i gradske uprave, KD *Čistoća* te vanjski suradnici tvrtke koji su specijalisti iz područja gospodarenja otpadom i zaštite okoliša, a prema potrebi i stručnjaci iz državne uprave. Stručni je savjet pod vodstvom člana uprave *Ekoplusa* Ede Čandriće, dipl. ing., razmatrao problematiku, usmjeravao aktivnosti, definirao projektne zadatke i formulirao niz prijedloga, sugestija i rješenja bitnih za pojedine faze cijelog projekta.

U *Ekoplusu* ističu kako priprema za gradnju tako složene infrastrukturne



Tlocrtni raspored CZGO *Marišćina*

Pripremni radovi

Razrada je određenih tehničko-tehnoloških postavki u projektnoj dokumentaciji u proteklom razdoblju bila zasnovana na postojećim rješenjima u zapadnoeuropskim državama, a ujedno se u pojedinim slučajevima

građevine kao što je županijska zona za gospodarenje otpadom sjedinjuje mnoštvo međusobno povezanih aktivnosti u kojima, osim investitora koji sve vodi i koordinira, sudjeluju brojni sudionici od projektanata, geodeta, odvjetnika i konzultanata, do



Dosadašnji način odlaganja otpada

drugih tvrtki iz komunalnoga područja, tijela i organa državne uprave te upravnih tijela osnivača Društva. Stoga je ostvarivanje planiranih poslova u zadanom vremenu jako povezano s pravodobnim i kvalitetnim radom svih sudionika, a svako i najmanje odstupanje od planiranoga roka izaziva veće pomake u unaprijed utvrđenim terminima. Bez obzira na zakonom određene rokove, svi su postupci ishođenja odgovarajućih dozvola i suglasnosti trajali znatno dulje. Isto su tako sporovi i tužbe, koje je pokrenula općina Viškovo i fizičke osobe kao stranke u upravnim postupcima za izdavanje odgovarajućih dozvola, bitno usporili planirane aktivnosti. Iz tih je razloga bilo teško odrediti potrebno vrijeme za obavljanje svih aktivnosti, ali se ipak može reći da je cijeli postupak pripreme zemljišta obavljen u uobičajenom i zadovoljavajućem roku za takve složene projekte.

S obzirom na postojeće stanje s odlaganjem otpada u Županiji, a posebno na širem gradskom području Rijeke, puni je angažman posvećen ostvarivanju svih pripremnih aktivnosti za gradnju CZGO *Marišćina*, bez čekanja na ishod sporova koje je

protiv dobivenih dozvola u prijašnjem razdoblju pokrenula općina Viškovo i dio vlasnika zemljišta na Marišćini. Takav se način rada pokazao opravdanim jer se završetak pripreme zemljišta upravo poklopio s rješenjima i presudama Ustavnog suda i Upravnog suda u tim postupcima. Potvrđeni su svi dosad provedeni upravni postupci te izdana rješenja i dozvole, pa su lokacijska i načelna dozvola za izgradnju CZGO *Marišćina* postale pravomoćne, uključujući i prethodno rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva vezano za procjenu utjecaja na okoliš te lokacijska i građevinska dozvola za polaganje elektroinstalacija.

Nakon što je tijekom jeseni 2007. nadležno Ministarstvo izdalo građev-



Prikaz smještaja CZGO *Marišćina* i pretovarnih stanica

ne dozvole za prvu, drugu i treću fazu Centralne zone za gospodarenje otpadom, može se reći kako je završen postupak pripreme zemljišta i istodobno počela izgradnja. Naime, upravo se obrađuju ponude i priprema sklapanje ugovora za gradnju prve faze CZGO *Marišćina*, dok će gradnja druge i treće faze uslijediti nakon očekivanog odobravanja financijskih sredstava iz europskoga pretpripravnog fonda i provedbe odgovarajućih postupaka u izboru izvođača. O gradnji pogona za mehaničko-biološku obradu otpada uskoro će se donijeti odgovarajuće odluke, a ostvarenje se očekuje kroz neki oblik javno-privatnog partnerstva. Prema planovima, početak se rada prve etape zone za obradu otpada očekuje do kraja 2010. godine.

U nadležnom je Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva sredinom 2007. izrađen i potom predan zahtjev za IPA pretpripravnim fondom Europske unije. Prema potrebama s mjerodavnim će se državnim organima koordinirati praćenje donošenja odgovarajućih odluka komisija Europske unije i izrađivati sve potrebne podloge za što brže iskorištavanje tih sredstava. Posebno će se obraditi način i udio Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost u financiranju dijela zahvata na *Marišćini*, radi utvrđivanja potrebe za drugim izvorima financiranja (komercijalne banke, EBRD i sl.).

Tehničko-tehnološka rješenja

Tehnički koncept Centralne zone za gospodarenje otpadom sačinjavaju sljedeći osnovni elementi: radna zona za prihvati i obradu otpada s pripadajućim infrastrukturnim i suprastrukturnim građevinama, odlagališni prostor sanitarnog tipa za odlaganje neiskoristivih dijelova otpada te praćenje sustava tijekom tehnološkog vijeka i najmanje 20 godine nakon njezina zatvaranja (stanje zraka, buke, podzemlja i podzemnih voda).

U tehnološkom će se dijelu prihvaćati sortirani i nesortirani komunalni otpad, obrađivati otpad postupkom mehaničko-biološke obrade čiji će konačni proizvod biti gorivo, obrađivati tekući i plinoviti ostaci na odgovarajućim instalacijama, odlagati ostaci sa što manjim udjelom organske tvari (očekuje se 5 posto organskog ugljika najkasnije do 2015.) te smanjivati masa i obujam preostalog otpada na manje od 30 posto ulazne količine. Obradivanje proizvodnoga neopasnog otpada bit će obveza proizvođača, a njegovo će prihvaćanje i odlaganje u Centralnoj zoni biti u skladu s odobrenom specifikacijom. Kapacitet je obrade komunalnog otpada projektiran na bazi predviđanja specifične količine komunalnoga otpada od početnih 270 kg po stanovniku na godinu i uz prosječni godišnji prirast od 1,5 posto, što daje početnu količinu za obradu od približno 76.000 t otpada. Uz ostvarivanje svih projektantskih pretpostavki tehnološki se vijek CZGO *Marišćina* iskorištavanja odlagališta procjenjuje na najmanje 40 godina od početka rada.

Gradnja prve etape

Buduća Centralna zona za prihvati, obradu i odlaganje otpada u Primorsko-goranskoj županiji složena je infrastrukturna građevina koju, dakako, nije moguće odjednom izgraditi u cijelosti, a to ne bi bilo ni opravdano s gospodarskog gledišta. U pripremanju projekta izgradnje predviđene su tri etape odnosno devet faza prema načelnoj dozvoli. Voditelj projekta izgradnje ing. Bagić drži da se u prvoj etapi mora ostvariti njezina osnovna funkcija i to najkasnije, kako je planirano, do kraja 2010. godine. Prva će etapa izgradnje obuhvatiti prve četiri faze iz načelne dozvole odnosno gradnju sljedećih sadržaja:

1. obilazna cesta po obodu radne zone u duljini od 850 m
2. prvi dio odlagališnog prostora s prikupljanjem i obradom odlaga-

lišnog plina na baklji, platoi radne zone, sustav obrade otpadnih i procjednih voda, zaštitna zona oko radne zone i prva faza odlagališta i kompletna unutrašnja infrastruktura (prometnice, parkirališta, vodoopskrba, odvodnja i elektroinstalacije)

3. sadržaji ulaza i prijama: vaga i registracija otpada na ulazu u Centralnu zonu i pranje kotača
4. pogon mehaničko-biološke obrade otpada.

Prema procjenama iz osnovnog projekta predračunska je vrijednost tog dijela investicije 44,5 milijuna eura (tablica 1.)

Tablica 1. Cijene projekta po fazama

Dijelovi projekta	Iznosi u milijun. eura
Projekti, dozvole i ostali osnivački uloz	0,8
Zemljište	4,4
Pripremni radovi (obilazna cesta, automatska mjerna postaja, infrastrukturni priključci)	4,5
Građenje – građevinski radovi	14,4
Oprema (mehaničko-biološka obrada otpada)	20,0
Hortikulturno uređenje	0,4
Ukupno	44,5

Temeljni je razvojni dokument novoga sustava *Tehničko-ekonomski koncept uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Primorsko-goranskoj županiji* utvrdio sve značajne čimbenike za redovito funkcioniranje novog sustava. U daljnjoj je razradi sustava potrebno utvrditi, pripremiti i izgraditi pet pretovarnih stanica (Krk, Cres, Rab, Novi Vinodolski i Delnice) te formirati odgovarajući vojni park koji će ih povezivati s CZGO *Marišćina*. Kompletnu će pripremu i koordinaciju pro-

voditi Stručni savjet *Ekoplusa*, a u rad će biti uključeni predstavnici svih sudionika u sustavu. Djelokrug rada toga stručno-savjetodavnog tijela bit će utvrđivanje projektnih zadataka i određivanje tehničko-tehnološke osnove cijeloga projekta, praćenje pripreme lokaliteta pretovarnih stanica, organizacija transporta te praćenje izrade dokumentacije i provođenja upravnih postupaka.



Suvremeni kamion za odvoz otpada u središtu Rijeke

Početak gradnje prve etape CZGO *Marišćina* i razrada sustava nameću potrebu za kvalitetnijom komunikacijom s javnošću. Posebno se to odnosi na sredine u kojima će se graditi osnovni elementi sustava (CZGO i pretovarne stanice), a izrađena komunikacijska strategija predviđa stalno javno informiranje, prikazivanje koncepta gospodarenja otpadom preko ekoloških udruga, škola i sl. te redovito ažuriranje web-stranica.

Dio je motrenja nedavno započeo puštanjem u rad automatske mjerne postaje, a nastaviti će se tijekom izvođenja radova i naravno praćenjem rada CZGO *Marišćina*. Sukladno definiranom rješenju pratit će se emisije plinova u zraku, meteorološki uvjeti, nepropusnost donjega brtvenog sloja i sve ostale veličine određene propisima.

Količina i vrste otpada

U cijeloj je državi, pa i na području Primorsko-goranske županije, gospodarenje otpadom jedan od najvećih problema koje je potrebno riješiti radi prevladavanja sadašnjega stanja u postupanju s otpadom, posebno zbog nesanitarnog odlaganja otpada, niskog stupnja oporabe, malog udjela tehnologije u obradi, nedostataka potpunoga nadzora njegovih tokova i velikog broja neriješenih problema vezanih za sanaciju postojećih odlagališta.

Prema podacima i procjenama o kapacitetima postojećih deset odlagališta otpada u Primorsko-goranskoj županiji u 2004., od ukupno raspoloživih 3.978.050 m³ prostora bilo je popunjeno 3.212.000 m³ ili više od 80 posto, a to se, dakako, u međuvremenu pogoršalo. Pretpostavlja se da će 2008. količina otpada po stanovniku od 275 kg rasti prosječno 2 posto do 2015., 1,5 posto do 2030. i 1 posto poslije 2030. Prikupljanjem će otpada tada biti obuhvaćeno 100 posto populacije koja će, kako se predviđa, porasti za 2 posto. Što se tiče otpada iz turizma računa se na s jednim kilogramom po noćenju u jednoj sobi. U 2004. bilo je 10.146.868 noćenja, a treba pridodati i nestalne stanovnike, sezonske radnike i neprijavljene s pretpostavljenih 5.073.434 noćenja, što donosi još 15.220 t.

Tablica 2. Podaci o vrstama otpada

Vrsta otpada	Udio u količini	Moguće varijacije
papir	19 %	± 10%
karton	7 %	± 10%
plastika	8 %	± 20%
biootpad	37 %	± 10%
metali (Fe, Al)	3 %	± 3 %
staklo, porculan, pijesak...	8 %	± 3 %
ostali nedefinirani otpad	3 %	± 5 %

Osim na količinu valja obratiti pozornost i na sastav otpada jer i to utječe na način i kvalitetu njegove obrade (tablica 2.).

Provedba novoga sustava gospodarenja otpadom u županiji, rekao nam je na kraju ing. Dario Bagić, istodobno s izgradnjom središnje zone zahitjeva postupno zatvaranje i sanaciju pojedinih odlagališta te uz pretovarne stanice i gradnju reciklažnih dvorišta. S obzirom na to da će CZGO *Marišćina* uz obradu i odlaganje komunalnog otpada biti i središte za distribuciju pojedinih vrsta otpada, neki će sadržaji i funkcije Centralne zone biti tehnološko-tehnički i organizacijski drukčije određeni od takvih prostora u urbanim sredinama. Riječ je o prostorima na koje se otpad dovozi iz reciklažnih dvorišta odnosno izravno ili nakon obrade (najčešće rastavljanja) distribuira do korisnika sekundarnih sirovina. Tek će neiskorišteni ostaci završiti na određenom odlagališnom prostoru. U pretovarnim će se stanicama nakon izdvajanja uporabljivih dijelova otpada ostatak skladištiti u kontejnere i prebacivati u veća vozila te odvoziti do županijskog središta odnosno zone za gospodarenje otpadom.

Trenutačno se na području Županije sanira više postojećih odlagališta, od kojih su neki pri završetku (Krk), a negdje tek započinju (Rab), dok na nekima sanacije nisu ni započele. Stoga će provedba cjelokupnog sustava na području Primorsko-goranske županije ovisiti i o mnogim specifičnostima. Budući da usvojena Strategija gospodarenja otpadom ne predviđa odlagališta otpada na otocima, već isključivo pretovarne stanice i reciklažna dvorišta, može se očekivati kako će se baš na otocima ubrzati zatvaranje postojećih odlagališta i gospodarenje otpadom uključiti u jedinstveni županijski sustav.

Jadranka Samokovlija Dragičević
Snimio: Luka Dragičević