

VELIKE PREDNOSTI MOLOK KONTEJNERA ZA PRIKUPLJANJE OTPADA

Što duže traje pronalaženje najboljih rješenja za konačno odlaganje i obradu komunalnog otpada, to se sve više shvaća da je problem mnogo složeniji i da ga treba rješavati prije centara za gospodarenje otpadom ili sanitarnih odlagališta. Sve zapravo započinje prikupljanjem komunalnog otpada koje valja tako obaviti da što manje zagađuje okoliš, a da se prikupljeni komunalni otpad ipak može naknadno iskoristiti. Radi se dakle o zelenim otocima za selekcionirano prikupljanje otpada i o raznim poticajnim mjerama kojima bi se pokušalo potaknuti poduzetnike da se bave svim onim što je u komunalnom otpadu korisno i isplativo.

GREAT ADVANTAGES OF MOLOK-TYPE WASTE COLLECTION CONTAINERS

Much thought is being given in recent times to waste disposal sites, although it seems that the real problem actually starts with collection of waste. In fact, waste has to be collected as efficiently and economically as possible, taking at that care to avoid, as much as possible, pollution of the environment. Containers produced by a Finnish company, installed in Velika Gorica near Zagreb, are presented. The company exports these containers all over the world, because they are much more practical when compared to the normally used noisy metal containers. As the Finnish containers are buried, their capacity is much greater and they do not have to be emptied quite so often. In addition, they can be handled by a single person, and no special vehicle modifications are needed with respect to the emptying process. The containers can be accessed from all sides and so the emptying is not disturbed by parked vehicles. The containers can be adjusted to every type of environment through standard lining at the ground surface. As they are watertight, the containers can also be used in the sea, lake or river ports. This is especially convenient for yacht and boat owners as they do not have to leave the boat in order to dispose of their waste.



Molokovi kontejneri za otpad pokraj jedne višekatnice u Velikoj Gorici

No valja, dakako, postavljati i takve spremnike za komunalni otpad koji svojim izgledom neće nagrđivati prostor ili zagađivati, primjerice neugodnim mirisima, a to se posebno odnosi na turistička područja na obali i na otocima te drugim područjima gdje je velik protok ljudi.

Međutim, sve što je vezano za gospodarenje komunalnim otpadom obično je vrlo skupo i zahtijeva dodatnu opremu i mnogo zaposlenih. Prije nekoliko godina, posredovanjem tvrtke STP d.o.o. iz Zagreba, počelo je na području Hrvatske predstavljanje spremnika za odlaganje otpada finske tvrtke Molok Ltd. Taj proizvođač već dvadesetak godina uspješno i na svim kontinentima, zemljama i kulturama svladava sve probleme vezane za prikupljanje i odvajanje otpada na mjestu njegova nastanka.

Osnovno se načelo te tvrtke može jednostavno izraziti stajalištem da otpad ne raste u stanu ili kući, već da ga sa sobom donosimo. Stoga je

vlasnik Veikko Salli 1985. došao na ideju kako se riješiti golemih količina otpada na mjestima koja ne obiluju prostorom, ali da usto ne smrdi, ne istječe i da ga se ne uopće ne vidi.

da će i nama biti potrebno najmanje dvadesetak godina dok ne zaključimo da je sadašnja tehnologija s kantama i kontejnerima ispred svake kuće nepraktična i preskupa.

projekta *Waste no Waste (Smeće nije otpad)* iz pretpristupnog fonda *Integra/Cards/Phare 06* nabavljeno trideset podzemnih kontejnera za odvojeno prikupljanje papira (kapaciteta 5 m³), stakla 3 (m³) i PET ambalaže (3 m³) i da je tako opremljeno deset zelenih otoka u Velikoj Gorici. Podzemni se kontejneri prazne specijalnim kamionom (tzv. autonavlakač s dizalicom). Građani su sa zadovoljstvom prihvatili tu novinu pa su se tome i prilagodili.

Podzemni su kontejneri inače vrlo svrhoviti jer onemogućuju prekopavanje i jednostavno izvlačenje otpada, a višestruke su i prednosti *Molok* podzemnih zelenih otoka. Imaju šest puta veći kapacitet od kontejnera koji su sada obično u primjeni (kapaciteta 1100 l) i koji zauzimaju isti nadzemni prostor. To omogućuje šest puta rjeđe pražnjenje, a ujedno znači šest puta manju potrošnju vremena, vozila, ljudstva, opreme i energenata ili u krajnjem slučaju višestruko smanjivanje emisije ugljičnog dioksida. Da bi otpad mogao stajati šest puta duže, podzemnim je skladištenjem osigurana nekoliko puta niža temperatura, a to znatno usporava truljenje i razvoj neugodnih mirisa.

Pražnjenje traje najviše dvije minute i zahtijeva znatno jeftinije vozilo te



Različite vanjske obloge *Molok*ovih kontejnera

Ujedno je riješio i problem rasprostranjenih privremenih spremnika (kanti za smeće), njihova prikupljanja i odvoženja. Potaknula ga je jednostavna činjenica da je mnogo ljepše vidjeti jedno mjesto za odlaganje, primjerice pokraj najbliže prodavaonice, nego gomilu kanti za otpad u cijeloj ulici, često i po tri za odvojeno prikupljanje ispred svake kuće, te slušati buku triju kamiona najmanje jednom na tjedan. Nažalost, čini se

Molok je ponudio rješenja koja su u odnosu na dosadašnju praksu učinkovitija i do 85 posto, a koja pritom oslobađaju i znatan prostor. Instalacije podzemnih sustava *Molok* u Velikoj su Gorici u uporabi više od godinu i pol dana (od svibnja 2009.). O iskustvima toga grada nadomak Zagreba razgovarali smo s direktorom komunalnog poduzeća *VG čistoća* d.o.o. Željkom Galeković. upr. prav. Doznali smo da je u sklopu



Kapaciteti i duljine *Molok*ovih kontejnera



Presjek i hlađenje otpada u *Molokovom* kontejneru

samo jednog poslužitelja, a sustav ne traži nikakve preinake na vozilima. Pražnjenje podzemnih kontejnera nije uvjetovano ni ograničeno dostupnošću, pa krivo parkirana vozila ne mogu ometati njegovo pražnjenje.

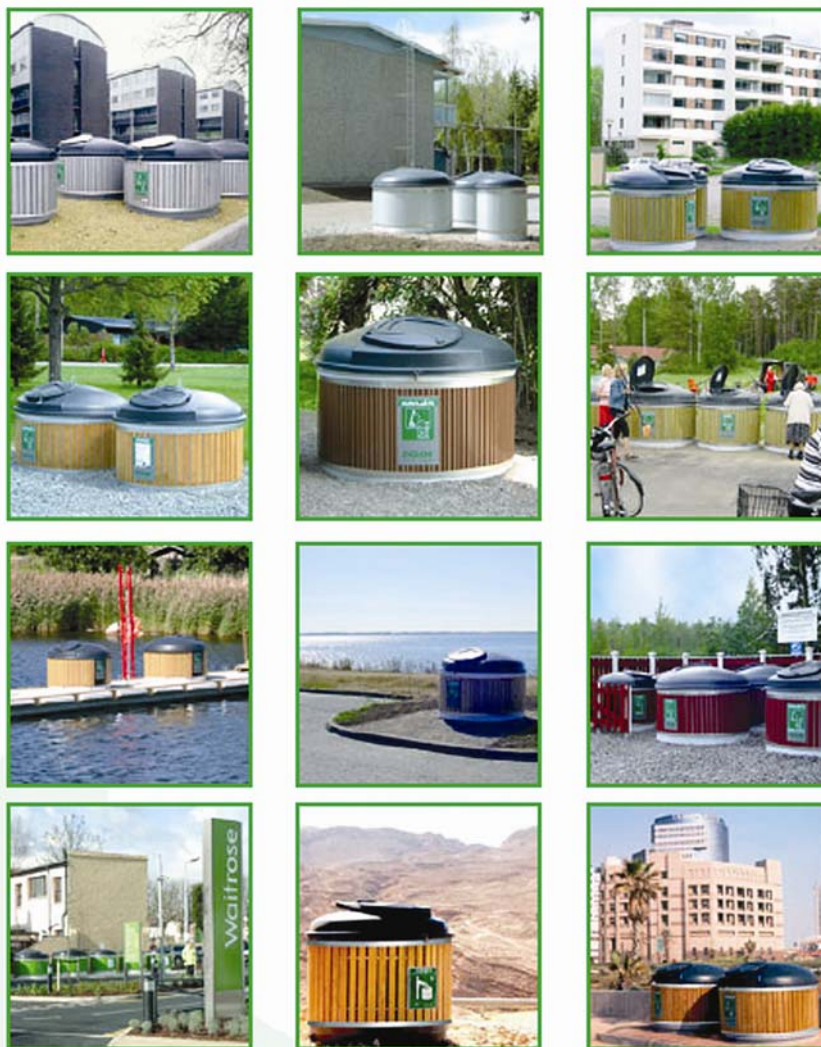
Kako se sve veća pozornost poklanja vizualnom i zvučnom zagađenju, *Molok* podzemni spremnici mogu se potpuno prilagoditi svom okruženju uporabom prikladne i izmjenjive oplata. Tako se dobivaju i jednoobrazni spremnici koji se mogu skladno uklopiti u okoliš i gdje nisu samo nužnost već i ukras. Zbog pregrada u vrećama kao i činjenice da su im dvije trećine pod zemljom, podzemni su kontejneri i znatno tiši što je vrlo važno u urbanim sredinama i mjestima za stanovanje. Podzemni kontejneri *Molok* ne zahtijevaju držače, nadstrešnice, postolja i kućice, dakle svu onu infrastrukturu koja je potrebna klasičnim kontejnerima da bi ih se skrilo ili osiguralo. Podzemni su kontejneri i vodonepropusni, pa su kao takvi vrlo dobri za zaštitu

podzemnih voda, a moguće ih je instalirati i u moru, jezerima ili rijekama. Postavljeni u moru pružaju mogućnost nautičarima da svoj otpad odlože na odgovarajući način, a da im je pritom osiguran odgovarajući komoditet.

Podzemni kontejneri *Molok* jamče trajnost od 10 godina, a dugi eksploatacijski vijek isključuje potrebu ponovne nabave istoga proizvoda nakon isteka uobičajenoga jamstva od godine dana što je inače slučaj sa sadašnjim kantama i kontejnerima. Pritom je sigurnost podignuta na najvišu razinu jer se do otpada ne može doći, pa spremnik nije moguće zapaliti ni prevrnuti. Tako se konač-

no stalo na kraj vandalima, ali i utjecaju jakih vjetrova i oluja.

Na kraju uporabe *Molok* kontejnera, a rok se procjenjuje na 30 godina, podzemni se spremnik može u potpunosti reciklirati. Te su prednosti osim u Velikoj Gorici uočili i u Koprivnici i Mariji Bistrici. Cijena je sustava za kapacitet od 6,5 m³ približno 25.000 kuna. Takav je kontejner mnogo jednostavnije transportirati jer je desetak tona lakši, a i ugradnja ne zahtijeva nikakvu drenažu te nema dorade na vozilima za pražnjenje. Osim što hladi, *Molok* kontejner zbija prikupljeni otpad te zauzima i do četiri puta manje mjesta, a istodobno nudi veći kapacitet. *Mo-*



Raznorsne mogućnosti primjene *Molokovih* kontejnera za otpad

lok kontejneri kao ni sličan sustav H&G ne zahtijevaju specijalne dorade na vozilima i može ih prazniti vozač; nije im potreban pristupni put i slobodan prostor oko spremnika. *Molok* je zaštićen i od oborinskih voda jer je nepropustan. Može ga se jednostavno premjestiti na novu lokaciju i uz pomoć odvojive oplata prilagoditi novom okruženju. Vrlo je važno istaknuti da nije potrebno nikakvo održavanje.

Zaista je prava šteta što svakoj novini na ovim prostorima treba mnogo vremena prije nego što bude prihvaćena. Pritom se mnogobrojne godine iskustva iz drugih zemljama uglavnom ne uvažavaju, a posebno se ne cijeni potreba da je u svemu potrebna štednja, pa tako i u poslovima odlaganja komunalnog otpada.

Proizvođači *Molok* kontejnera drže da se ne radi samo o financijskim učincima, premda su i oni vrlo važni, već o potpuno novom načinu odlaganja otpada od početka do konačne obrade. Takva tehnologija za pražnjenje traži samo jednog djelatnika koji je ujedno i vozač. Ako se uspoređi učinkovitost šestorice radnika koji obave približno isti posao kao jedan s *Molokovim* kontejnerima, to je samo po sebi zbunjujući podatak,

a ako se tome pridodaju i količine otpada što ih *Molokov* djelatnik prikupi u samo tri minute, a odgovara broju od 70 klasičnih posuda za otpad što prikupljaju šestorica radnika nekoga komunalnog poduzeća, onda je razlika vrlo uočljiva.

Radnici prosječne komunalne službe prazne kante za otpad triput na tjedan neovisno o tome jesu li pune ili prazne, a to stvara nepotrebnu buku ispred svakog ulaza i prometna zakrčenja te velike troškove za servis i održavanje. Pritom ne treba posebno isticati cijenu sve skuplje nafte i zagađivanje ionako onečišćenog zraka u gradskim središtima. *Molok* se prazni samo onda kada je potpuno napunjen. Jedan *Molokov* kontejner može zamijeniti pet pocinčanih metalnih kontejnera (kapaciteta 1100 l) ili do sedamdeset plastičnih kanti za otpad (120 l).

Molok kontejneri iskorištavaju fizičke zakone. Tako gravitacija u *Molok* kontejneru povećava njegov kapacitet za dodatnih 30 posto, a zemlja hladi prikupljeni sadržaj tako da temperatura usred ljeta u *Molokovom* kontejneru zna biti niža i da 50 Celzijevih stupnjeva u odnosu prema metalnom kontejneru. *Molokovi* se kontejneri mogu opremiti GPS i SMS

sustavima koji mogu skupljačima mobilnim telefonom ili internetom dojaviti gdje se nalaze, koliko su ispunjeni i kakav se otpad u njima nalazi. Takvu je racionalizaciju gotovo nemoguće pretvoriti u brojke.

Kontejneri *Molok* ne izazivaju pozornost samo u prikupljanju komunalnog otpada na kopnu, već su vrlo pogodni za otpad u lukama i lučicama na moru, jezerima ili rijekama. Takav je sustav za podvodno odlaganje otpada montiran na plutajući ponton koji je predstavljen na jednom od prošlih nautičkih sajмова; može prihvatiti gotovo 12 prostornih metara otpada i to prikupljenoga odvojeno (sekundarne sirovine). Osim što nautičare može spriječiti da njihov otpad završi u moru jer ga tobože nemaju gdje odložiti, cijeli je sustav izrađen od ekoloških materijala i može dojaviti svoju lokaciju te vrstu i količinu otpada. *Molok* se na pontonu može isprazniti brodom uz pomoć dizalice ili kamionom kad se dotegli u lučicu. Nadzemno odnosno iznad pontona ti kontejneri zauzimaju jednak prostor kao i obični spremnici, ali im je kapacitet peterostruko veći, a omogućuje i dugoročno skladištenje bez smrada.

Jadranka Samokovlija Dragičević
Snimci: L. Dragičević

Samoter

2nd - 6th March 2011 Verona, Italy

w w w . s a m o t e r . c o m

Čitatelji *Gradevinara* dobivaju 1 besplatnu ulaznicu jednostavnom prijavom na stranicu
www.samoter.com/magazine/en

UNIJETI KOD:

TESTATA	IDCODE	CONTROL CODE
Gradevinar	851040	482613