

## **MBO-Te POSTUPAK I POSTROJENJE ZA RAZVRSTAVANJE KRUTOG KOMUNALNOG OTPADA** **Đuro Horvat, član gospodarstvenik, Tehnix d.o.o., e-mail: tehnix@tehnix.com**

**Sažetak:** *Važnost održivosti čovječanstva i planete zemlje moguće je ostvariti korištenjem alternativnih izvora energije, štednjom energije, zaštitom zraka, vode i zemlje od štetnih utjecaja, sprečavanjem širenja zaraznih bolesti i sl. Jedan od takvih sustava je i održivo gospodarenje otpadom uvođenjem mehaničko, biološko, termičke obrade otpada, MBO-Te tehnologije, koja otpad u potpunosti reciklira na sirovine i energiju, a koja se potvrdila u praksi.*

### **1. Uvod**

Pogoni MBO-Te za reciklažu grade se iz montažne čelične konstrukcije, što omogućava njihovo preseljenje u slučaju potrebe zbog promjene prostornog plana – mobilnost. Preporuča se gradnja uz stare deponije zbog već raspoloživog prostora, pristupnih putova, postojanja infrastrukturne mreže, a samim time što se tako može i vršiti istovremeno sanacija starih deponija i obrada novo prikupljenog otpada – ušteda energije, goriva itd. Društvena vrijednost MBO-Te tehnologije je trajno održivo gospodarenje miješanim komunalnim otpadom u tipskim tvornicama za preradu otpada. Rezultat su ekološki resursi, ekonomski resursi, energetske resursi i socijalni resursi.

### **2. Opis patenta, patentne prijave ili inovacije**

Država u kojoj je zatražena patentna zaštita: Hrvatska

Oznaka patenta: PK20110260

Naziv: Postupak i postrojenje za razvrstavanje krutog komunalnog otpada

Datum podnošenja prijave: 12.04.2011.

Datum objave patenta: 10.10.2014.

Izumitelj: **Đuro Horvat**

Postrojenje MBO-Te se sastoji od sortirnice u kojoj se otpad mehanički prerađuje na 8 vrsta korisnih sirovina – papir, karton, plastiku, metal, PET, MET, tekstil, staklo. Zatim od biološkog djela u kojem se sav prikupljeni zeleni i biorazgradivi otpad u vremenu od 2 mjeseca pretvara u bio kompost pogodan za poljoprivredu i uzgoj zdrave hrane. Na kraju, sav sitni gorivi ostatak otpada koji je prethodno otprašen i predsušen, balira se u čvrste bale kao RDF grivo pogodno za cementare za proizvodnju cementa ili toplinske energije. Postrojenje MBO-Te kompanije Tehnix omogućuje reciklažu otpada 100% i nema potrebe za odlaganjem otpada jer se sav dopremljeni otpad reciklira prema uporabnim vrijednostima i ponovno vraća u industriju kao sirovina ili eko gnojivo ili kao energent RDF, čime se postiže kružno gospodarstvo te ostvaruje održivi razvoj i ciljevi paketa o otpadu EU. Postrojenje MBO-Te je objedinjeno rješenje za održivo gospodarenje komunalnim otpadom koje poluautomatiziranim postupkom postiže reciklažu otpada 100%, a upravo to joj daje prednost, kako ekonomsku i ekološku, tako i socijalnu jer zapošljava ljude u tehnologiji reciklaže otpada na sortirnoj traci za izdvajanje 8 vrsta korisnih sirovina.

Za postrojenje MBO-Te dobili smo mnogobrojna priznanja:

- ◆ ARCA za tvornice za reciklažu otpada 2010.
- ◆ CROMA nagrada za životno djelo 2010.
- ◆ IFIA CUP, ARCA, Međunarodni sajam inovacija Zagreb, za MBO-T 2010.
- ◆ IWIS, Međunarodni sajam inovacija Varšava, postrojenje za reciklažu 2010.
- ◆ ZLATNA MEDALJA, Bukurešt za MBT, sajam inovacija 2010.
- ◆ EUREKA, srebrna medalja, Bruxelles za postrojenje za reciklažu 2010.
- ◆ ABU DHABI nagrada za doprinos razvoju ekologije 2011.
- ◆ VELIKA NAGRADA ARCA 2011 za Centre za reciklažu komunalnog otpada
- ◆ ARCA 2011 – nagrada Ministarstva obrazovanja i znanosti Ruske Federacije za inovativno poduzeće
- ◆ EUREKA 2011 Bruxelles – srebrna medalja za MBO postrojenje
- ◆ 2011 ODLIKOVANJE – RED DANICE HRVATSKE SA LIKOM NIKOLE TESLE
- ◆ GENEVA INOVATIONS 2012 – ZLATNA MEDALJA za centre za reciklažu komunalnog otpada
- ◆ BRUXELLES 2012 – „Commander“ inovacija – Finis coronat opus – kruna za inovativni rad
- ◆ DIPLOMA ZA INOVACIJU GODINE 2013 - UDRUGA INOVATORA HRVATSKE - MIN VRDOLJAK - KRISTALNA VAZA
- ◆ 11. IZLOŽBA INOVACIJA KARLOVAC - ZLATNA MEDALJA - MBO-T centri za reciklažu komunalnog otpada
- ◆ Seoul International Invention Fair 2014 - SIIF - BRONČANA MEDALJA - MBO-T TEHNOLOGIJA

- ◆ SREBRNA MEDALJA IWIS 2014- WARSAW - MBO - T TEHNOLOGIJA
- ◆ ARCA 2014- 7. MEĐUNARODNI SAJAM - NAGRADA ZA MBO-T (REVOLUCIJA U GOSPODARENJU OTPADOM)
- ◆ CERTIFICATE OF INNOVATION GENEVA 2014
- ◆ GENEVA 2014 – priznanje ministra zdravstva Saudijske Arabije za inovativnost
- ◆ INVENTIKA 2014 - MEDALIA DE AUR - MBO- T TEHNOLOGIJA
- ◆ GENEVE - GOLD MEDAL 2015 (Salon International de Inventions) - MBO-T Tehnologija
- ◆ ARCA 2015. – 13. Međunarodna izložba inovacija - ZLATNA PLAKETA za tehnologiju zbrinjavanja kom. otpada
- ◆ ZLATNA MEDALJA – Međunarodni sajam inovacija Varšava – IWIS 2015 – za razvoj održive MBO-T tehnologije
- ◆ EY ENTREPRENEUR OF THE YEAR ZAGREB – 17.03.2016.
- ◆ OSCAR WORLD EY ENTREPRENEUR OF THE YEAR MONACO – 10.06.2016.
- ◆ IIIF – zlatna medalja za inovaciju obrade otpada – Bangalore, Indija 2016.
- ◆ IKA ZLATNA MEDALJA za MBO-T postrojenje za razvrstavanje komunalnog otpada, Karlovac 2017.
- ◆ ZLATNA PLAKETA za MBO-T postrojenje Ivanić Grad 2017.
- ◆ THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN 2018. – Petra – Jordan – pohvala Wakileh Contracting Ltd.

**Tehnix® MBO-Te = INOVATIVNA TEHNOLOGIJA ZA GOSPODARENJE KOMUNALNIM OTPADOM**  
EU PROJEKT

**SUVREMENE TIPSKE TVORNICE ZA INDUSTRIJSKU RECIKLAŽU KOMUNALNOG OTPADA**  
KAPACITETI TVORNICA  
5t/h 10t/h 15t/h  
20t/h 40t/h 80t/h

JEFTINIJE BOLJE BRŽE

KOMPOSTIRANJE  
RECICLAŽA  
VAGANJE

SOLARNA ELEKTRANA  
SOLARNA ELEKTRANA  
TRANSPORTNI I POŽARNI PUT

**Tehnix® MBO-Te**  
**PRAVO RJEŠENJE ZA KRUŽNO GOSPODARSTVO**  
**GRADANE - PRIRODU - INDUSTRIJU**

1. POSTROJENJE ZA INDUSTRIJSKU RECIKLAŽU PRIKUPLJENOG KOMUNALNOG OTPADA  
2. POSTROJENJE ZA BIOREAKTORSKO KOMPOSTIRANJE TE PROIZVODNJU EKO-KOMPOSTA  
3. POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU, SHREDDIRANJE I BALIRANJE RDF GORIVA  
4. CENTAR ZA PONOVDNU UPORABU ODLOŽENIH PROIZVODA  
5. SOLARNA ELEKTRANA MONTIRANA NA KROVIŠTU SNAGE DO 400kW

Sprječavanje nastanka  
Priprema za ponovnu uporabu  
Recikliranje  
Druga uporaba

Tehnix  
MBO-Te INDUSTRIJSKA RECIKLAŽA KOMUNALNOG OTPADA ZERO WASTE

**MBO-Te TEHNOLOGIJA**  
INDUSTRIJSKA RECIKLAŽA KOMUNALNOG OTPADA  
TEHNOLOGIJA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

### 3. Zaključak

Otpad je globalni problem prepoznat kao sirovina. Inovativna MBO-Te tehnologija kompanije Tehnix je revolucija u gospodarenju miješanim komunalnim otpadom, bez negativnog utjecaja na okoliš i zagađivanje zemlje, vode i zraka. Osigurava tehnološko i preventivno djelovanje na otpad u skladu sa standardima EU i porukama UN-a. Postavom mobilnih postrojenja, inovativna MBO-Te tehnologija, koja funkcionira tijekom cijele godine u svim vremenskim uvjetima, daje veliki doprinos zaštiti našeg planeta, kao i ispunjenju europskih direktiva vezanih za učinkovito gospodarenje otpadom. MBO-Te je licencirani domaći projekt dostupan na hrvatskom tržištu, prilagođen specifičnostima lokaliteta te cijenom znatno povoljniji od dosada korištenih, koji jeftinu sirovinu pretvara u energiju, otvara nova radna mjesta te čuva i osigurava čišću prirodu.