

GOSPODARENJE OTPADOM U VELIKIM TVRTKAMA

Za postizanje učinkovitoga sustava gospodarenja otpadom, u skladu sa zakonskim i financijskim stajalištima, veliki bi gospodarski subjekti morali uspostaviti vlastiti sustav gospodarenja otpadom. Uspostava internoga sustava podrazumijeva cijeli niz aktivnosti koje uključuju obrazovanje svih djelatnika zaduženih za gospodarenje otpadom, ali i prepoznavanje, kategorizaciju te praćenje vrsta i količina. To podrazumijeva i izradu provedbenih dokumenata, organizaciju prikupljanja i privremenoga skladištenja otpada u organizacijskim jedinicama te ustupanje tvrtkama koje su registrirane i ovlaštene za obavljanje djelatnosti skupljanja, prijevoza ili odlaganja otpada. To su potvrdile i mr. sc. Sanja Grabar, direktorica sektora ekologije i njezina zamjenica Vesna Šabanović, dipl. ing., iz tvrtke *CIAK* d.o.o. iz Zagreba koje su svoje bogato iskustva izložile na međunarodnoj konferenciji o upravljanju opasnim i neopasnim otpadom, održanoj u Zenici početkom veljače 2010. godine. Tvrtka *CIAK* je naime nedavno prema najstrožim europskim normama izgradila suvremeno privremeno skladište opasnoga i neopasnog otpada (površine 2200 m²) u industrijskoj zoni Zaboka.

Njihova razmišljanja i prijedlozi nisu posebna novost za zakonsku regulativu koja propisuje da o otpadu trebaju brinuti i plaćati troškove odlaganje oni koji ga stvaraju. Jer najlakše je bilo gomile otpada „iskrcati“ u tvorničko dvorište ili pred vrata pogona, pa drugima ostaviti da razmišljaju što će s tim napraviti. Uspostavom posebnih unutrašnjih sustava gospodarenja otpadom u velikim tvrtkama smanjuju se troškovi i po-

WASTE MANAGEMENT IN BIG COMPANIES

According to current legislation, large-scale economic operators should be establishing their own waste management systems. This implies education of all employees in charge of waste management, but also the recognition, categorisation and monitoring of the types and quantities of waste. This effort also implies preparation of implementation documents, organization of waste collection, and temporary storage of waste in appropriate areas and, finally, delivery of such waste, harmful waste in particular, to companies that are duly registered and authorized for the collection, transport or disposal of waste. This is usually very difficult to accomplish in practical terms, as individual units of big companies are often situated at separate localities, distant from one another, and as their production programmes are in many cases quite varied. For that reason, it is significant to ensure good information transfer and education of employees, and also to form separate temporary storage areas within individual company units, or within a larger manufacturing area. Proper internal waste management practices can be quite profitable, as they lead to considerable reduction of operating costs.

stiže brza prilagodba zakonskim rješenjima na svakoj lokaciji gdje gospodarski sustav djeluje. Ujedno se sprječavaju moguće sankcije, poboljšava suradnja s tijelima državne uprave i lokalne samouprave, ali i s lokalnom zajednicom u cjelini, istaknule su naše sugovornice.

Osnovne su značajke velikih gospodarskih sustava složenost organizacijske strukture, velik broj zaposlenih, različite organizacijske jedinice sa specifičnim tehničko-tehnološkim procesima (od proizvodnih i održavanja do administrativnih poslova), ali i proizvodnja velikih količina



Suvremeno privremeno skladište za opasni i neopasni otpad u Zaboku

opasnog i neopasnog otpada različitih kategorija. Obično se prostiru na velikoj površini i na više lokacija, ali mogu biti i u jednome proizvodnom krugu ili na više lokacija u jednom gradu ili županiji te raspršene na teritoriju cijele države. Upravo zbog takvih osnovnih obilježja veliki gospodarski subjekti, za postizanje učinkovitog, efikasnog i financijski prihvatljivog gospodarenja otpadom, koji je usklađen sa zakonskim zahtjevima, izgrađuju i razvijaju interni sustav gospodarenja otpadom.



Vrećica za prikupljanje opasnog otpada

Interni sustavi gospodarenja otpadom omogućuju unapređivanje razina znanja o otpadu i pružaju mogućnost za uspostavu sustava upravljanja okolišem po ISO normama 14000. Gospodarenja otpadom u velikim gospodarskim sustavima zapravo je skup aktivnosti koji uključuje stalnu izobrazbu svih radnika, osobito onih zaduženih za postupanje s otpadom, prepoznavanje, praćenje vrsta i količina otpada, izradu posebnih internih provedbenih dokumenata, prikupljanje i privremeno skladištenje otpada u prostorima gospodarskog sustava i njegovih organizacijskih jedinica, ali i konačno odlaganje uz pomoć registriranih i ovlaštenih tvrtki za gospodarenje posebnim kategorijama otpada.

Zakon o otpadu uređuje cjelokupno gospodarenje otpadom, posebno načela i ciljeve, planske dokumente,

nadležnosti i odgovornosti, troškove, informacijski sustav, uvjete za posebne građevine, obavljanje djelatnosti, prekogranični promet otpadom te koncesije i nadzor nad provedbom. S obzirom da se otpad prevozi od mjesta nastanka do mjesta obrade, oporabe i konačnog odlaganja, za opasan se otpad primjenjuje Zakon o prijevozu opasnih tvari. Brojni su naši dosadašnji sugovornici isticali kako Hrvatska ima odgovarajuću zakonsku osnovu za pravodobnu i kvalitetnu brigu o svim vrstama otpada. No glavni je problem što za taj posao nema dovoljno novca, pa se nekako čini da sve to ide polagano i da se otpadom pokrivaju slobodni prostori i koliko-toliko uređena odlagališta mnogo brže nego se odgovarajuće površine oslobađaju uporabom i drugim oblicima gospodarenja otpadom.

Posebno valja voditi računa o načelima koja su izravno povezana s gospodarenjem otpadom. To je ponajprije odgovornost proizvođača otpada koji je odgovoran za izbor najprihvatljivijeg rješenja za okoliš, ovisno o svojstvima proizvoda i tehnologiji proizvodnje, uključujući trajanje proizvoda i uporabu najbolje dostupne tehnologije. Važno je i načelo blizine jer se uporaba i drugi načini gospodarenja otpadom trebaju obavljati u najbližoj prikladnoj građevini ili uređaju, uz uvažavanje gospodarske svrhovitosti i prihvatljivosti za okoliš. Postupak s otpadom mora biti takav da ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i da šteti okolišu. Potrebno je izbjegavati i rizike onečišćenja mora, voda, tla i zraka, pojavu buke i neugodnih mirisa, ugrožavanje biljnoga i životinjskog svijeta, štetan utjecaj na kulturne, povijesne, i prirodnih vrijednosti te mogućnost eksplozije ili požara.

Za uspostavu efikasnoga i financijski prihvatljivoga gospodarenja otpadom u velikim gospodarskim sustavima, potrebno je uz uvažavanje zakonskih propisa poduzeti niz po-

sebnih aktivnosti koje uključuje stalno informiranje, obrazovanje i osposobljavanje radnika koji se o tome brinu, kako na razini pojedine organizacijske jedinice tako i na razini cjelokupnoga gospodarskog sustava. Valja izraditi i primijeniti niz internih dokumenata, od planova gospodarenja otpadom u organizacijskoj jedinici do jedinstvenoga plana za cijeli sustav, upute za postupanje s pojedinim kategorijama otpada, pravilnike o gospodarenju otpadom, organizaciju prikupljanja i privremenog skladištenja otpada u organizacijskoj jedinici, a posebno konačnog odlaganja.

Sanja Grabar i Vesna Šabanović posebno se zalažu za stalno poučavanje svih zaposlenih za brigu o otpadu. Stalno je informiranje i obrazovanje svih radnika temelj uspješne primjene internoga sustava gospodarenja otpadom. To podrazumijeva upoznavanje radnika s otpadom koji nastaje njihovom aktivnošću i s potrebnim postupanjem, posebno odvajanjem pojedinih kategorija otpada na mjestu gdje nastaju, ali i objašnjavanje zakonskih obveza i kaznenim odredbama u slučaju nepravilnoga odlaganja.

Radnike se može poučiti oglašavanjem i internim aktima te elektronskim, poput internetskih stranica na kojima su dostupni svi dokumenti i ostale informacije vezane za gospodarenje otpadom. Radnike koji su stručno osposobljeni i zaduženi za zaštitu okoliša te gospodarenje otpadom, obrazovanje treba organizirati u radionicama i seminarima, ali predvidjeti sudjelovanje na radionicama specijaliziranih institucija ili nadležnih tijela. Da bi to bilo djelotvorno, radionice i seminari moraju stalno informirati i upoznavati s novim zakonskim propisima i obvezama vezanim za gospodarenje otpadom, ali i zaštitu zraka i voda. Valja svakako pažljivo analizirati evidencije (očevidnike) proizvodnoga otpada pojedine organizacijske jedini-

ce, ali i cijeloga gospodarskog sustava, zapravo provjeravati prijave i evidenciju otpada, analizirati postupanje s otpadom na mjestu gdje nastaje i na priručnim skladištima, analizirati organizaciju i primjenu vlastitih dokumenata, poput plana gospodarenja otpadom, pravilnika, uputa za postupanje, utvrđivanja provedbenih problema u uspostavi sustava gospodarenja otpadom ti izradu prijedloga za poboljšanje. Organizacijom i stalnom provedbom poučavanja radnika u gospodarskom sustavu dolazi do najbrže prilagodbe i najlakše su svladavaju i ispunjavaju zakonske obveze u gospodarenju otpadom. Dobro su obučeni radnici u stanju utvrditi vrstu i količinu otpada u sredini u kojoj rade. To je uz evidenciju otpada u gospodarskom sustavu temelj za izradu dobrog i učinkovitog sustava.

Otpad se određuje prema osnovnoj djelatnosti gospodarskog sustava i ostalim aktivnostima pojedinih tehničko-tehnoloških jedinica. Svakom otpadu valja posvetiti posebnu pozornost jer sa svim vrstama otpada treba gospodariti prema zakonskim propisima. Osnovnu podjelu otpada u velikom gospodarskom sustavu potrebno je izraditi prema propisanim uredbama. To je za opasni proizvodni otpad određeno kategorijama (generičkim tipovima) i sastavinama koje sadrži jedno od svojstava, s Liste opasnog otpada u Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09). Neopasni proizvodni otpad nema neka od svojstava opasnog otpada iz spomenute Uredbe ili Kataloga otpada, njezinog sastavnog dijela. Za određivanje i daljnju kategorizaciju otpada Agencija za zaštitu okoliša izradila je posebne upute za određivanje prema kojima je prije izbora odgovarajućega ključnog broja u Katalogu potrebno utvrditi djelatnost koja je proizvela otpad, njegov nastanak, opis, sastav, sadržaj opasnih tvari i opasnosti koje su s njim povezane.

Najbrži je i najučinkovitiji način određivanja vrste i količine otpada, ali i gospodarenja u velikim gospodarskim sustavima, obilazak osoba zaduženih za gospodarenje otpadom s vanjskom neovisnom stručnjakom organizacijskih jedinica i mjesta na kojima otpad nastaje. Time se dobi-

đača otpada određivanja vrste, količine i gospodarenja otpadom u gospodarskom sustavu. Vođenja evidencije o otpadu u Hrvatskoj je određeno Zakonom o otpadu i Pravilnikom o gospodarenju otpadom te pravilnicima za posebne kategorije otpada (ulja, gume, baterije, akumulatori..).



Raznovrsni glomazni otpad pokraj kontejnera za odvojeno prikupljanje

va se detaljan uvid u sve vrste otpada, tzv. „nulto stanje gospodarenja otpadom“. Za kvalitetniju se provedbu mogu rabiti i već razrađeni upitnici, poput metodologije Europske banke za obnovu i razvoj ili Smjernice za nezavisno ocjenjivanje okoliša. U obilascima valja pažljivo razmotriti opće podatke o organizacijskoj jedinici, posebno prostorna obilježja, proizvodni proces, režim proizvodnje, godišnje remonte, sirovine, pomoćne materijale i broj radnika. No mora se sagledati i postupanje s otpadom, osobito vrste i količine, mjesto nastanka, prikupljanje i privremeno skladištenje, predaja i odlaganje izvan kruga jedinice ili sustava, vođenje prateće dokumentacije te prijavljivanje otpada nadležnim tijelima.

Nakon utvrđivanja i kategorizacije, zakonska je obveza svakog proizvo-

đača otpada nastanka i putovanju otpada potrebno je voditi nakon svake promjene u pisanom ili elektronskom obliku na propisanom obrascu i priloženim pratećim listovima. U velikim je gospodarskim sustavima očevidnik potrebno ustrojiti na mjestima nastanka otpada, a objedinjavanjem se podataka dobiva jedinstveni očevidnik. Takvom se organizacijom



Odbačene su baterije vrlo opasan i agresivan otpad u okolišu

osigurava stalno praćenje količina otpada iz čega se potom može izraditi i organizirati financijski najpovoljnije gospodarenje otpadom od strane osoba koje su ovlaštene za skupljanje, obradu i gospodarenje.

Prema Zakonu o otpadu osnovni je interni dokument proizvođača otpada plan gospodarenja otpadom. Svaki proizvođač koji godišnje proizvede više od 150 tona neopasnog otpada ili više od 200 kilograma opasnog otpada, dužan je izraditi planove gospodarenja otpadom za razdoblje od četiri godine. Plan mora sadržavati podatke o vrstama, količinama, mjestu odnosno procesu nastanka otpada i predviđanje porasta te mjere za sprječavanje i smanjivanje otpada i njegove štetnosti. Ujedno mora uključiti postojeće i predviđeno gospodarenja otpadom te podatke o prikladnim građevinama i uređajima. Gospodarski sustavi ovisno o složenosti i odvojenosti organizacijskih jedinica trebaju izraditi planove za pojedine organizacijske jedinice iz kojih nastaje jedinstveni plan gospodarenja otpadom. Usto veliki gospodarski sustavi donose i posebne pravilnike kojima su u kojima je razrađen interni katalog otpada organizacijske jedinice ili cijeloga sustava te glavne smjernice i postupci postupanja s otpadom. Tu su obični i zahtjevi za dobrim gospodarenjem sirovinama, materijalima i opremom radi što manje otpada, odvojenim skupljanje, privremenim skladištenjem te izbora konačnoga odlaganja i dokumentacije koja se radu s otpadom mora voditi.

U internom pravilniku posebno valja istaknuti određivanje postupanja sa svakom vrsti otpada u organizacijskoj jedinici te razradi sustava odgovornosti i obveza radnika vezanih (od direktora i odgovorne osobe na razini organizacijske jedinice do svih radnika povezanih s otpadom), odvojenom prikupljanja otpada i privremenom skladištenju. Uz pravilnik se za lakšu i bržu primjenu mogu

priložiti i potrebni obrasci za vođenje očevidnika te odrediti dostava podataka o otpadu nadležnim tijelima.

U velikim se gospodarskim sustavima posebna pozornost pridaje optimalnom sustavu prikupljanja i privremenog skladištenja otpada na razini cjeline i svake organizacijske jedinice. Zbog složenosti veliki gospodarski sustavi mogu imati i do stotinjak mjesta za privremeno skladištenje otpada, a organiziraju se ovisno o infrastrukturi, prostornim mogućnostima i osnovnim zakonski uvjetima. Prostor mora biti zatvoren, ograđen i natkriven da se onemogući dotok oborinskih voda, a skladište mora biti fizički odijeljeno osnovne djelatnosti. Ujedno prostor mora biti dovoljne veličine da omogući odvojeno skladištenje, ovisno o vrsti, svojstvu i agregatnom stanju otpada. Podovi moraju biti nepropusni i otporni na uskladišteni otpad, a skladište tako opremljeno da može spriječiti rasipanje otpada, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija. Mora biti opremljeno i uređajima za dojavu, gašenje i sprečavanje širenja požara. Najčešće se privremena skladišta organiziraju u postojećim građevinama ili na otvorenom. Često se privremeno skladištenje opasnog otpada svodi na nabavljanje specijalnih spremnika, sigurnih za rukovanje i daljnji prijevoz koji su označeni oznakom „opasan otpad“ i vrstom toga otpada. Time je osigurava da se na privremenim skladištima opasni otpad ne miješa s drugim vrstama otpada i izbjegava emisija u okoliš. Spremnici se mogu smjestiti u postojeće zgrade ili na pokretna vanjska skladišta, ali i posebno izgrađene prostore. Privremena se skladišta za neopasan otpad najčešće organiziraju

na otvorenom prostoru u krugu organizacijske jedinice ili izdvajanjem ili postavljanjem posebnih spremnika. No i neopasan otpad mora se odvojeno prikupljati u nepropusnim spremnicima, također sigurnima za rukovanje i prijevoz, ali i označenima nazivom i ključnim brojem te smješteni u prostor koji zadovoljava osnovne zakonske uvjete.

Ovisno o sastavu, karakteristikama otpada i postojećoj opremi na lokaciji, otpad se nakon prikupljanja može dalje obrađivati na mjestu nastanka ili predati ovlaštenom skupljaču i obrađivaču. Obrada i predobrada podrazumijeva smanjivanje količine odnosno volumena otpada, smanjivanje štetnosti i moguće opasnosti za okoliš (ugušćivanjem, filtracijom, solidifikacijom, odvajanjem zauljene faze, spaljivanjem...). Kako u organizacijskim jedinicama za to najčešće ne postoje uvjeti, otpad se



Polica za odlaganje opasnog otpada u privremenim skladištima

predaje na obradu izvan poslovnog kruga. Tako se opasan i neopasan otpad na konačno odlaganje predaje isključivo tvrtki koja je ovlaštena za postupanje s opasnim i neopasnim otpadom, a konačno odlaganje otpremjenoga opasnoga i neopasnog otpada završava prikupljanjem ovjerenoga pratećeg lista od ovlaštenoga obrađivača otpada.

Jadranka Samokovlija Dragičević

Snimci:
arhiva C.I.A.K-a i Luka Dragičević