

OD GRAĐEVNOGA OTPADA DO GRAĐEVNOGA PROIZVODA

Kako ukinuti status otpada građevnome materijalu?

PRIPREMILA:
Anđela Bogdan

U Hrvatskoj se proizvodi 5,3 milijuna tona otpada na godinu, od čega na sektor građevinarstva otpada 25 posto, stoga je potrebno stvoriti uvjete kako bi se povećao postotak recikliranja građevnoga otpada, poticati javnost na recikliranje i korištenje recikliranih materijala te promovirati proizvode koji sadrže sekundarne sirovine

Kružno gospodarstvo u graditeljstvu

Kružno gospodarstvo u graditeljstvu jest model proizvodnje i potrošnje koji uključuje dijeljenje, posudbu, ponovno korištenje, popravljavanje, obnavljanje i reciklažu postojećih građevnih proizvoda i materijala što je dulje moguće kako bi se stvorila dodatna vrijednost proizvoda, odnosno materijala, i na taj način produljio njihov uporabni vijek. Na tržištu je veća potražnja za sirovinama, a sve je manje resursa. Uvođenjem principa kružnoga gospodarstva smanjio bi se pritisak na okoliš, povećala sigurnost nabave sirovina i konkurentnost te potaknulo razvitak inovacija i novih radnih mjesta.



Globalni cilj jest prelazak s linearne na kružnu ekonomiju

Hrvatska u tome pogledu još uvijek zaostaje, iako su određeni pomaci vidljivi,

ali oni još uvijek nisu dovoljni, zbog čega treba nastaviti inzistirati na stručnome multidisciplinarnom dijalogu svih sudionika u sektoru graditeljstva. Jedan takav dijalog održan je u sklopu stručnoga skupa pod nazivom *Od građevnog otpada do građevnog proizvoda – Kako ukinuti status otpada građevnome materijalu?* održanog 2. srpnja 2020. u poslovnome centru *bee@work* u Zagrebu.

Na skupu su se okupili stručnjaci s područja središnje Hrvatske, i to izvođači građevinskih radova, reciklažeri građevnoga otpada, predstavnici komunalnih poduzeća, lokalne i državne uprave, predstavnici laboratorija za ispitivanje građevnih materijala, predstavnici certifikacijskih tijela i ostala zainteresirana javnost.



Uvođenjem principa kružnoga gospodarstva smanjio bi se pritisak na okoliš, povećala sigurnost nabave sirovina i konkurentnost te potaknulo razvitak inovacija

Skup je moderirala Vesna Petrović, direktorica tvrtke *Folder d.o.o.*, stalna sudska vještakinja za područje zaštite okoliša – gospodarenje otpadom i sekundarnim sirovinama. U njezinome uvodnom predavanju bilo je riječi o građevnome otpadu i obavezama gospodarskih subjekata koje proizlaze iz propisa o otpadu, a kroz kompilaciju obaveza poslovnih subjekata izneseni su i stvarni primjeri iz prakse. Jure Bolača, dipl. ing. građ., iz Instituta *IGH d.d.* održao je predavanje



U Hrvatskoj je potrebno stvoriti uvjete kako bi se povećao postotak recikliranja građevnoga otpada

na temu recikliranih agregata i obaveza gospodarskih subjekata koje proizlaze iz propisa o građevnim proizvodima. Dijana Varlec iz Hrvatske gospodarske komore predstavila je mogućnosti Burze otpada u ponudi i potražnji građevnoga otpada i recikliranih agregata.

Kroz interaktivna predavanja i višesatnu raspravu u koju su se uključili gotovo svi sudionici skupa obrađena je problematika ukidanja statusa otpada za građevne materijale nastale uporabom građevnoga otpada, propisane dokumentacije, nasipavanja, otpada iz iskopa, reciklažnih dvorišta za građevni otpad, otpadnih gipsanih ploča i slično. U nastavku je istaknuta problematika opisana kroz zaključke stručne rasprave s kojima će se upoznati i nadležne institucije radi poboljšanja sustava gospodarenja građevnim otpadom.

Građevni otpad – veliki ekološki problem

Krajem dvadesetoga stoljeća razvijene zemlje susrele su se s tim velikim eko-

loškim problemom koji nastaje zbog gomilanja vrlo velikih količina građevnoga otpada, a kao rješenje prihvaćen je postupak njegova recikliranja, čime se rješava pitanje velikih količina otpada na odlagalištima, ali i pitanje prevelike eksploatacije prirodnih resursa. Prema definiciji, građevnim otpadom smatra se otpad koji nastaje prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina te otpad od iskopanoga materijala, koji se bez prethodne uporabe ne može koristiti za građenje građevine zbog čijeg je građenja nastao.

Otpad pri gradnji odnosi se na višak građevnoga proizvoda i ambalaže građevnih proizvoda kao što su ambalažni otpad – kartoni, folije, palete, daske, kante od premaza, ljepila, plastične tube od silikona, prljave krpe, radna odijela, višak boje, veziva, punila, ostaci knaufa, armature, keramike i slično.

Otpadom od iskopa smatraju se zemlja, kamenje, otpad od jaružanja. Iskop se također smatra otpadom, osim u slučaju kada se taj materijal koristi u svojem

prirodnom obliku na istome gradilištu s kojeg je iskopan ili ako iskop predstavlja mineralnu sirovinu.

Otpad pri rekonstrukciji, rušenju i održavanju građevina odnosi se na beton, opeku, crijepove, pločice, keramiku, drvo, staklo, plastiku, bitumenske mješavine, izolacijske materijale i građevne materijale na bazi gipsa.



Shema procesa: od građevnog otpada do građevnog proizvoda

Razlozi za potrebu povećanoga iskorištavanja građevnoga otpada su više-



Građevni otpad nastaje prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina



Postrojenje za preradu građevnog otpada

struki, a ponajprije se odnose na nužnost racionalnoga korištenja onoga čime se raspolaže i strožih propisa o zaštiti životne okoline, pa je neophodno da se uporabom ili reciklažom smanji njegova količina. Na putu provedbe takve tranzicije još uvijek se postavljaju razna pitanja poput što se po tome pitanju događa u Hrvatskoj, kako ukinuti status otpada građevnoma materijalu, je li u nas uopće razvijeno tržište sekundarnih sirovina te koliko takvog otpada uopće nastaje na godišnjoj razini u našoj zemlji.

Razlozi za potrebu povećanoga iskorištavanja građevnoga otpada su višestruki, a ponajprije se odnose na nužnost racionalnoga korištenja onoga čime se raspolaže i strožih propisa o zaštiti životne okoline

Procijenjena prosječna količina građevnoga otpada u RH i postupak uporabe

Rezultati EU-ova projekta LIFE05 TCY/CRO/000114-CONWAS88 (LIFE projekt CONWAS) pokazali su to da je procijenjena prosječna količina građevnoga otpada u RH u razdoblju od 2001. do 2005. iznosila 1,3 milijuna tona na godinu, a da je očekivani porast količina otpada u razdoblju od 2006. do 2015. iznosio 2,3 milijuna tona na godinu. U

2014. prijavljena je količina od 761.312 tona građevnoga otpada, od čega je gotovo 40 posto zbrinuto odlaganjem na odlagališta. Uglavnom je riječ o zemlji i kamenju te miješanome građevnom otpadu. Za ostali dio prijavljenih količina prijavljena je uporaba, a manji se dio privremeno skladišti.

Krajem travnja 2017. završen je projekt *Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina*, koji je trajao četrnaest mjeseci. Nositelj projekta bila je Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, a izvođač Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Projekt je proveden u sklopu programa *Dogradnja i razvoj Informacijskog sustava zaštite okoliša i*

unapređenje sustava praćenja i izvješćivanja o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, a financiran je uz pomoć sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.



U procijenjenoj količini građevnog otpada najzastupljeniji je otpad iz iskopa

Rezultati projekta pokazali su to da je ukupna količina građevnoga otpada u 2015. procijenjena na 1.189,316 tona. U procijenjenoj količini građevnoga otpada najviše je bio zastupljen otpad iz iskopa (49 posto), uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija, kamenje i otpad od jaružanja. Količina neopasnoga mineralnog građevnog otpada procijenjena je



Predviđena stopa rasta opsega građevnoga otpada u Hrvatskoj je 1,5 posto na godinu do 2030 (iStockPhoto)



Otpadni građevni materijal gubi status otpada kada više ne predstavlja nikakav rizik za okoliš i za ljude

na 501.263 tone, a najveće količine građevnoga otpada zabilježene su u Istarskoj, Osječko-baranjskoj i Zadarskoj županiji te u Gradu Zagrebu. U ukupnoj su količini ostale županije zastupljene s manje od 10 posto. Postupkom odlaganja otpada u tlo ili na njega zbrinuto je 29 posto građevnoga otpada, a 42 posto oporabljeno je drugim postupcima, među kojima je najzastupljenije nasipavanje (72 posto). Zbrinuto je 25 posto neopasnoga mineralnog građevnog otpada, a 55 posto oporabljeno je drugim postupcima, i to većinom nasipavanjem (99,7 posto).

Prema zadanim ciljevima Europske unije, Republika Hrvatska je do 2020. trebala postići uporabu 70 posto građevnoga otpada, što uključuje recikliranje i druge vrste uporabe otpada u korisne svrhe

Prema zadanim ciljevima Europske unije, Republika Hrvatska je do 2020. trebala postići uporabu 70 posto građevnoga otpada, što uključuje recikliranje i druge vrste uporabe otpada u korisne svrhe. Prema posljednjim dostupnim podacima, opseg uporabe takvog otpada iznosi oko

53 posto. Zbog sivoga tržišta podaci o građevnome otpadu u Republici Hrvatskoj nisu potpuni, no potencijal nastanka otpada moguće je utvrditi prema vrijednosti izvedenih radova. Tako je u 2017. obrađen 81 posto procijenjenoga nastalog otpada, a 19 posto nije evidentirano.



Recikliranjem inertnoga građevnog otpada dobivaju se reciklirani agregati



U određenim dijelovima Hrvatske odlagališta građevnoga otpada još nisu dostupna

Kako otpadni građevni materijal gubi status otpada?

Otpadni građevni materijal gubi status otpada kada više ne predstavlja nikakav rizik za okoliš i za ljude i kada je spreman za uporabu u nekome drugom industrijskom procesu ili za izravnu primjenu. Ukidanje statusa otpada građevnoga materijalu regulirano je člankom 15. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN, 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) te Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN, 117/14) – Dodatkom V., 6. Posebni kriteriji za ukidanje statusa otpada za građevne proizvode.

Recikliranjem inertnoga građevnog otpada dobivaju se reciklirani agregati. Da bi se reciklirani agregat na tržištu mogao prodavati kao proizvod, odnosno da bi se ukinuo njegov status otpada, građevinska poduzeća koja prijavljuju takvu vrstu otpada trebaju poštovati proceduru koja se sastoji od nekoliko koraka.

Građevinska poduzeća ponajprije moraju imati dozvolu za gospodarenje otpadom te izvještaj o ispitivanju kojim se dokazuje da uporaba recikliranoga građevnog agregata neće dovesti do štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi kao i to da reciklirani građevni agregat zadovoljava tehničke zahtjeve/norme za uporabu u građevinarstvu. U elaboratu gospodarenja otpadom moraju se opisati konkretni postupci recikliranja, a uzorkovanje mora izvesti akreditirani laboratorij.

Otpadni građevni materijal gubi status otpada kada više ne predstavlja nikakav rizik za okoliš i za ljude i kada je spreman za uporabu u nekome drugom industrijskom procesu ili za izravnu primjenu

Procedure dokazivanja usklađenosti s odgovarajućim normama jednake su procedurama za radnje ocjenjivanja i provjere stalnosti građevnih proizvoda koji nisu



Analize i ispitivanja treba provoditi za svaku novu šaržu građevnoga otpada koja se oporabljuje ili prerađuje u reciklirani agregat

dobiveni iz otpada, a propisane su Uredbom br. 305/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. ožujka 2011. o utvrđivanju usklađenih uvjeta za stavljanje na tržište građevnih proizvoda i stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 89/106/EEZ.

Potom se ispunjava Zahtjev za upis u Očevidnik za ukidanje statusa otpada, kojemu treba priložiti dokaz da za reciklirani agregat postoji tržište ili potražnja i/ili izjava o namjeri korištenja za vlastite svrhe, certifikat ISO 9001 ili potvrdu o upisu u EMAS registar (odnosi se na potvrdu o akreditaciji certifikacijskog tijela s područjem akreditacije za djelatnosti gospodarenja otpadom i proizvodnje građevnih proizvoda) i ostalu prateću dokumentaciju. Zatim treba ishoditi rješenje Ministarstva o upisu u Očevidnik. Nakon što se poduzmu svi prethodno navedeni koraci, može se pristupiti prodaji, odnosno korištenju recikliranoga građevnog materijala. Svakako treba napomenuti to da je nakon upisa u Očevidnik neophodno provoditi analize i ispitivanja za svaku novu šaržu građevnoga otpada koja se oporabljuje, odnosno prerađuje u reciklirani agregat, i kontinuirano provoditi sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001. Tako se, na primjer, oporabom inertnoga otpada nakon rušenja mogu proizvesti agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u graditeljstvu koji



U Hrvatskoj nedostaju lokacije za skladištenje iskopa koji ne predstavlja mineralnu sirovinu



Po uzoru na sve ostale države EU kriterije za ukidanje statusa otpada treba propisati u sklopu propisa za pojedinačne vrste materijala

se ispituju prema normi HRN EN 13242. Ti se proizvodi mogu iskoristiti za nasipavanje podloga i za stabilizacijske slojeve i nasipe.

Dakle, procedura postoji. Međutim, u stvarnosti se pojavljuje cijeli niz izazova s kojima se suočavaju građevinska poduzeća koja prijavljuju, oporabljuju i recikliraju građevni otpad. Zbrinjavanje građevnoga otpada prema zakonskim odredbama ne provode svi jednako. Velike količine završavaju na odlagalištima, a ni implementacija nije ista u svim dijelovima zemlje. Među tvrtkama to stvara neloyalnu konkurenciju jer oni koji u svoje troškove rada uključuju cijenu zbrinjavanja nepovoljniji su u odnosu na tzv. tržište sive ekonomije. U određenim dijelovima Hrvatske odlagališta građevnoga otpada nisu ni dostupna.

Pedesetak predstavnika građevinskih i komunalnih poduzeća, lokalne samouprave, reciklažera građevnog otpada i ovlaštenih certifikatora tijekom višesatne rasprave na stručnome skupu razmijenilo je svoja iskustva i navelo prijedloge za poboljšanje sustava gospodarenja građevnim otpadom.

Istaknuta problematika i prijedlozi rješenja

1. Ambalažni otpad i otpad od viška premaza, ljepila, punila, brtvila i slično nastao pri građevinskim radovima

U članku 17., stavku 4. Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN, 88/15, 78/16, 116/17, 14/20) navedeno je to da je "prodavatelj koji prodaje proizvode u ambalaži obavezan od potrošača prilikom kupnje proizvoda bez naknade pre-

uzeti otpadnu ambalažu od tog kupljenog proizvoda". U praksi velik broj proizvođača i distributera građevnih proizvoda i materijala kupcima ne nudi mogućnost povrata ambalaže i neiskorištenih proizvoda, iako je to predviđeno propisima. Članak 5. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN, 69/16) obavezuje proizvođača premaza, ljepila, punila, brtvila i sličnih proizvoda koji sadrže opasne tvari (hlapive organske spojeve, katran) da kupcu nenaplatno omogući preuzimanje otpada koji nastaje od takvog proizvoda na način određen odgovarajućim ugovorom za kupca proizvoda koji je pravna osoba ili obrtnik. Kao jedno od rješenja predlaže se bolji nadzor inspeksijskoga tijela nad proizvođačem, odnosno distributerom građevnih proizvoda, a njihovi kupci trebali bi insistirati na ugovorima s dobavljačima koji im omogućuju povrat ambalaže i neiskorištenih proizvoda. To bi moglo rezultirati time da proizvođači (ili distributeri) koji nude mogućnost povrata otpada od svojih proizvoda steknu prednost na tržištu.

2. Otpad od iskopa

U Hrvatskoj nedostaju lokacije za skladištenje iskopa koji ne predstavlja mineralnu sirovinu. U praksi se pojavljuje problem privremenoga "odlaganja" iskopnoga materijala koji nastaje pri građevinskim radovima, a za koji u tome trenutku nije osigurano korištenje. Jedinice lokalne samouprave trebaju osigurati lokacije za privremeno skladištenje čistoga iskopa tako da se stvori mreža takvih "odlagališta" koja bi pokrivala radijus od približno 20 kilometara. Ministarstvo

zaštite okoliša bi takve lokacije trebalo izuzeti iz obaveze ishođenja dozvole.

3. Odgovornost za postupanje s otpadom na gradilištu

U troškovnicima građevinskih projekata nije predviđen trošak postupanja s otpadom. Tvrtke koje ne uvrste trošak postupanja s otpadom automatski imaju nižu cijenu za izvođenje građevinskih radova, što utječe na stvaranje neloyalne konkurencije. Prijedlog rješenja jest obvezati investitore na to da trošak postupanja s otpadom bude obavezni sastavni dio troškovnika.

4. Nasipavanje otpadom

Trenutačno važeći zahtjevi za ishođenje dozvole za gospodarenje otpadom (uporabna dozvola, elaborat, financijsko jamstvo, vlasnički list ili ugovor o najmu građevine, usklađenost s prostornim planom) nisu prilagođeni i primjereni postupku nasipavanja. Prijedlozi rješenja jesu:

- Po uzoru na druge države (npr. Sloveniju) donijeti posebna pravila (ili propis) za nasipavanje. Za nasipavanje otpadom (iskopom) konkretnih lokacija propisati posebne zahtjeve koji uključuju, na primjer, ocjenu kakvoće iskopa i suglasnost vlasnika na čiju se lokaciju otpad nasipava.
- Izuzeti iz dozvole ponovnu uporabu iskopa ako je njegova količina manja od 30 000 m³ i ako nije onečišćen uljima i sličnim opasnim tvarima.
- Izuzeti iz dozvole nasipavanje (popravak) šumskih puteva, neasfaltiranih cesta i sličnog inernim građevnim otpadom.

5. Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada

Navedenim pravilnikom (i priložima u sklopu tog pravilnika) utvrđuju se kriteriji za ukidanje statusa otpada za više vrsta materijala nastalih iz otpada, što je vrlo nepraktično za primjenu u stvarnim situacijama. Ako, na primjer, treba promijeniti jednu stavku odnosno samo jedan kriterij za jednu vrstu otpada, mora se mijenjati cijeli pravilnik. Procedura izmjene pravilnika prespora je, stvara se i pravna nesigurnost, potencijalno prevelik broj izmjena i dopuna propisa, a time se povećava i administrativno opterećenje gospodarstva.

Kao jedno od rješenja predlaže se ukidanje postojećega Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada. Po uzoru na sve ostale države članice Europske unije kriterije za ukidanje statusa otpada treba propisati u sklopu propisa za pojedinačne vrste otpada/materijala. Na primjer, u sklopu Pravilnika o građevnom otpadu treba propisati i kriterije za ukidanje statusa otpada za određene građevne materijale. Navedeni pravilnik treba donijeti uz suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. Na taj bi se način smanjilo dupliranje administrativnih obaveza te poduzećima koja se bave građevnim materijalima ili otpadom olakšalo poslovanje. S obzirom na to da u ovome trenutku nije izgledno donošenje predloženoga propisa, potrebno je realnome sektoru olakšati postupak ukidanja statusa otpada za pojedine građevne materijale kroz jasno obrazložene upute i smjernice.

6. Ispitivanje kojim se dokazuje da reciklirani građevni materijali nisu štetni za okoliš i za zdravlje ljudi

U Pravilniku o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada nisu propisane vrste ispitivanja za različite namjene. U nedostatku jasnih pravila i uputa analiza se provodi prema kriterijima za odlaganje otpada na odlagalište inertnog i/ili neopasnog otpada.

U postupcima za ukidanje statusa otpada od Ministarstva zaštite okoliša



Nužno je promovirati tržišta recikliranih materijala kroz burzu otpada i slične projekte

traži se i ocjena o postojanju opasnih svojstava za otpad ključnih brojeva 17... koji ima oznaku višestrukog zapisa V., a koja označava da se radi o otpadu koji u određenim uvjetima može imati opasno svojstvo. Ministarstvo zaštite okoliša propisalo je to da se ocjena o postojanju opasnih svojstava donosi na temelju propisa koji uređuje rad laboratorija za ispitivanje otpada. S obzirom na to da propis koji uređuje laboratorije ne postoji, nije propisan ni način na koji se donosi ocjena o postojanju opasnih svojstava pa takav zahtjev nadležnoga ministarstva nije izvediv.

U skladu s time Ministarstvo zaštite okoliša treba propisati vrste ispitivanja kojima se dokazuje neštetnost za okoliš i za zdravlje ljudi za različite vrste recikliranih agregata, ovisno o njihovoj namjeni.

7. Certifikat ISO 9001 u kontekstu ukidanja statusa otpada

U postupcima za ukidanje statusa otpada pred Ministarstvom zaštite okoliša osim certifikata o implementaciji sustava upravljanja kvalitetom traži se i prilaganje dokumentacije na temelju koje je ishođen certifikat. Na taj način osobe koje za to nisu ovlaštene ulaze u nadzor tijela ovlaštenih za certifikaciju. Predlaže se daljnja stručna rasprava na tu temu.

8. Dokazivanje potražnje

U postupcima za ukidanje statusa otpada Ministarstvo zaštite okoliša zahtijeva prilaganje ugovora sklopljenih s kupcima

i informacije o konkretnim lokacijama korištenja recikliranih agregata. U fazi u kojoj se podnosi zahtjev nije moguće imati osigurane kupce, imajući u vidu i činjenicu da se reciklirani materijal na tržištu može prodavati tek nakon upisa u Očevidnik za ukidanje statusa otpada. S obzirom na to, dokaze o prodaji i korisnicima treba zatražiti naknadno, na primjer, u sklopu redovitih inspekcijskih pregleda ili prilikom predaje godišnjih izvješća o ukidanju statusa otpada.

9. Uporaba recikliranih građevnih materijala

Na tržištu su trenutačno cijene za odlaganje otpada relativno niske. Nije implementirana naknada za odlaganje građevnoga otpada koja je propisana važećim Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (odnosi se na članak 58.), što utječe na stvaranje loše percepcije kvalitete recikliranih materijala potencijalnih kupaca. Prijedlozi rješenja su sljedeći:

- uvođenje naknade odlagalištima za odlaganje građevnoga otpada koji se može oporabiti
- poticanje uporabe recikliranih građevnih materijala kroz (obaveznu) zelenu javnu nabavu u građevinskim projektima koje financiraju tijela javne vlasti
- propisati obaveznu kontrolu projekata rušenja kako bi se omogućili maksimalno korištenje uporabljivih materijala i oporaba otpada (kroz zelenu javnu nabavu)

- razmotriti uvođenje poreza na korištenje prirodnih sirovina (šljunka, kamena i sličnog) za namjene u kojima se mogu koristiti i reciklirani agregati, čime bi cijene recikliranih agregata postale konkurentnije
- promocija tržišta recikliranih materijala kroz burzu otpada i slične projekte.

Burza otpada

Razmjena otpada temelji se na konceptu da je "otpad jedne tvrtke sirovina druge tvrtke". Na temelju strateških dokumenata Europske unije neophodno je razviti institucionalni okvir kako bi sustav gospodarenja otpadom funkcionirao u skladu s tržišnim načelima. Kvaliteta tržišta sekundarnih sirovina uvelike ovisi o definiranim tehnološkim kriterijima i njihovoj primjeni.



Burza otpada predstavlja središte ponuda i potražnji svih vrsta otpada nastalih tijekom proizvodnje

U Hrvatskoj je Burza otpada osnovana pri Hrvatskoj gospodarskoj komori radi evidentiranja i izvještavanja o ponudi i potražnji sekundarnih sirovina na području Republike Hrvatske kao dio ukupne državne strategije gospodarenja otpadom. Ona predstavlja središte ponuda i potražnji svih vrsta otpada nastalih tijekom proizvodnje koje se međusobno povezuje ovisno o predmetu prijave. Organizirana je radi povezivanja pravnih i fizičkih osoba koje nude ili traže sve vrste korisnoga otpada, odnosno sekundarnih sirovina koji se mogu iskoristiti kao ulazne sirovi-



U Hrvatskoj se ukupno proizvode 5,3 milijuna tona otpada, od čega na sektor građevinarstva otpada 25 posto

ne za daljnju proizvodnju. Konkretni ciljevi Burze otpada jesu:

- osigurati tehnološke kriterije koje mora zadovoljiti određena kategorija otpada kako bila pogodna za recikliranje
- omogućiti povezivanje ponuditelja sekundarne sirovine i potencijalnih kupaca takvih materijala
- promicati održivost korištenjem izdvojenih vrijednih sekundarnih materijala
- kreirati transparentno tržište sekundarnih sirovina.

Hrvatska gospodarska komora pristupila je provedbi mjera jačanja tržišta otpada namijenjenog recikliranju iz Odluke o implementaciji Plana gospodarenja otpadom RH za razdoblje od 2017. do 2022. godine kako bi se potaknulo učinkovito iskorištavanje sekundarne sirovine te postigla optimizacija gospodarenja otpadom uz potreban konsenzus dionika. Važna je i izrada minimalnih tehnoloških zahtjeva kojima određena kategorija otpada mora udovoljavati kako bi bila pogodna za

recikliranje. Važno je istaknuti to kako nije dobro nametati zakonske obveze koje bi bile dodatni administrativni trošak za tvrtke kao što je to obveza objave na Burzi, već je potrebno aktivno raditi na povezivanju svih dionika u sustavu, komunalnih tvrtki i privatnoga sektora, bez kojeg nema recikliranja. Oglašavanje na Burzi otpada besplatno je za članice, a za nečlanice se naplaćuje.

Zaključne napomene

U Hrvatskoj se ukupno proizvode 5,3 milijuna tona otpada, od čega na sektor građevinarstva otpada 25 posto. Predviđena stopa rasta građevnoga otpada je 1,5 posto na godinu do 2030. Prema registru dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom, 300 tvrtki ima dozvolu za gospodarenje otpadom, a 170 za postupak uporabe. Potrebno je stvoriti uvjete kako bi se povećao postotak recikliranja građevnoga otpada uz identifikaciju potencijalnih problema i niz preporuka za svladavanje problema, od kojih su neki navedeni u ovome članku.



Javnost treba educirati i poticati na recikliranje i korištenje recikliranih materijala te promovirati proizvode koji sadrže sekundarne sirovine

Uspostava reciklažnih dvorišta prioritet je za postizanje zadanoga cilja EU-a o opsegu uporabe građevnog otpada od 70 posto, što uključuje recikliranje i druge vrste uporabe otpada u korisne svrhe. Uspostava burze otpada za građevni otpad nadopunila bi i poboljšala sustav. Uz suradnju svih dionika i povrat dijela otpada u proizvodni proces neophodno je i poticati javnost na recikliranje i korištenje recikliranih materijala te promo-

virati proizvode koji sadrže sekundarne sirovine.

Također je važno kontinuirano održavati multidisciplinarni stručni dijalog kako bi se razgovaralo o problemima i mogućnostima njihova rješavanja. Održavanje stručnoga skupa *Od građevnog otpada do građevnog proizvoda – Kako ukinuti status otpada građevnom materijalu?* planirano je i u jesenskim mjesecima 2020. u Osijeku, Rijeci i Splitu.

Izvori:

- <https://www.europarl.europa.eu/>
- <https://kruzna-ekonomija.com/>
- https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.createPage&s_ref=LIFE05%20TCY/CRO/000114&area=3&yr=2005&n_proj_id=2963&cfid=62569&cftoken=511c4b42bd64795f-D86D9706-9B91-FB48-4A8BFBB24801D96D&mode=print&menu=false
- <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/projekti/poboljsanje-toka-i>

<http://www.casopis-gradjevinar.hr/izdavastvo/>