

GRAĐEVNI OTPAD PRIJE I POSLIJE KATASTROFE

UVOD

U čovjekovoj naravi je da gradi, što ponekad znači da mora rušiti da bi ponovno nešto sagradio na istom mjestu. Nažalost, ako izuzmemo ratna događanja, priroda nam je tijekom povijesti pokazala svu svoju moć kroz razorne prirodne pojave poput: poplava, tornada, požara, plimnih valova, erupcija vulkana i potresa. Potresi koje smo nedavno doživjeli u Hrvatskoj uništili su ili srušili tisuće kuća i trajno promijenili vizure gradova i naselja. Štete su milijunske, ali jednog dana će se popraviti što je moguće popraviti, a sve ostalo ukloniti i ponovno sagraditi kako bi život nastavio teći na tom području. Kako god bilo, građevni otpad je neophodno ukloniti s lokacija kako bi se moglo započeti s popravcima ili novom gradnjom. Unatoč postojanju propisa, često puta vidimo da se s vrijednim materijalima koji se mogu oporabiti ili ponovno upotrijebiti ne postupa na racionalan i ekonomičan način, dok odbacivanjem u okoliš pojedinci iskazuju svoju nebrigu i zbog uštede nagrđuju okolne šume, polja i otoke.

OSNOVNO O GRAĐEVNOM OTPADU

Prema definiciji iz Zakona o održivom gospodarenju otpadom (N.N., br. 94/13., 73/17., 14/19. i 98/19. – u daljnjem tekstu: Zakon) građevni otpad je: „otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti

za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao“. Također valja istaknuti reciklažno dvorište za građevni otpad koje je prema definiciji: „građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada“.

S obzirom da građevni otpad uključuje sve vrste materijala koji su se kroz povijest koristili u gradnji, ako zasebno promatramo iskope osnovnu razliku čini proces nastanka. Kod gradnje, održavanja ili rekonstrukcije građevine nastaju manje količine građevnog otpada koji uključuje ostatke materijala od građenja i ambalažni otpad čiji nastanak se može kontrolirati. Prilikom rušenja i uklanjanja građevine nastaju velike količine različitog otpada od rušenja gdje su različiti materijali međusobno povezani što iziskuje dodatne radnje prilikom ručne demontaže ili strojnog odvajanja. Ovisno o svojstvima razlikujemo opasni, neopasni i inertni građevni otpad. Za razliku od neopasnog i inertnog građevnog otpada ako otpad ima jedno ili više opasnih svojstava propisanih Zakonom neophodno ga je odvajati, obrađivati i zbrinjavati kao opasni otpad, dok se građevnom otpadu koji sadrži azbest zbog štetnog utjecaja na zdravlje posvećuje posebna pozornost u postupcima gospodarenja otpadom, zahtjevima za skladištenjem, uvjetima za gospodarenjem kao i vođenju evidencije kroz Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (N.N., br. 69/16. – u daljnjem tekstu: Pravilnik).

U Dodatku 1. Pravilnika o katalogu otpada (N.N., br. 90/15.) pod točkom 2. u kategoriji 17

- *građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)* izdvojeno je osnovnih 9 podgrupa građevnog otpada:

- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice i keramika
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 03 mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
- 17 04 metali (uključujući njihove legure)
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
- 17 06 izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest
- 17 08 građevinski materijal na osnovi gipsa
- 17 09 ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata.

Detalnija podjela prema ključnom broju otpada dana je u Popisu 3. istog pravilnika koji je usklađen s Odlukom Komisije o Europskom popisu otpada (Odluka Komisije 2000/532/EZ).

Kada se neki materijal proglasi otpadom i odveze s gradilišta na reciklažno dvorište ili odlagalište koje prihvaća građevni otpad, za njegovu ponovnu upotrebu prije uporabe ili recikliranja neophodno je ukidanje statusa otpada u skladu s Pravilnikom o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (N.N., br. 117/14.). Korisnik koji ponovno upotrebljava odnosno oporabitelj otpadnih materijala mora biti upisan u Očevidnik ukidanja statusa otpada koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. U skladu s Pravilnikom otpadom se ne proglašavaju materijali koji se koriste za građevinske svrhe na gradilištu kada su izdvojeni od građevine odnosno kada su prestali biti građevina koja se gradi, održava, rekonstruira odnosno uklanja. Drugim riječima, dok god su izdvojeni materijali od rušenja, rekonstrukcije ili građenja na samom gradilištu i postoji mogućnost njihove ponovne upotrebe ili recikliranja na samom gradilištu, jer ne posjeduju niti jedno opasno svojstvo, ne mora ih se proglašavati otpadom.

Za otpad koji posjeduje jedno ili više opasnih svojstava ponovna upotreba ne dolazi u obzir već se mora posebno skladištiti na gradilištu te postupati s njim u skladu s važećim propisima i uz

prateći list predati ovlaštenim sakupljačima zbog konačnog zbrinjavanja. To naročito vrijedi za otpad koji sadrži azbest, PCB, katran i EE otpad koji je opasan (npr. fluorescentne žarulje, štedne žarulje i dr.). Svojedobno je vrlo velika pozornost usmjerena na otpad koji sadrži azbest te je u tu svrhu u Republici Hrvatskoj u 13 županija sagrađeno 17 kazeta za prihvatanje azbestnog otpada odnosno građevnog otpada koji sadrži azbestna vlakna čije širenje u zraku ima štetan utjecaj na zdravlje.

Zbog malog interesa za recikliranjem i ograničenih mogućnosti za ponovnom upotrebom, problem postaju i materijali koji sadrže gips, izolacijski materijali koji sadrže bitumene, šindra, plastična i drvena stolarija te drvo tretirano bojama i lakovima.

EU PRAKSA

Slijedeći smjernice iz Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenog 2008. godine o otpadu i ukidanju određenih direktiva, u zemljama poput Njemačke, Nizozemske, Danske i Belgije, ujedno poštujući hijerarhiju otpada, udio u odvajanju materijala i otpada na gradilištu zbog pristupa selektivnog uklanjanja građevine prelazi 90 %, a stimulira se i ponovna upotreba odnosno korištenje recikliranih materijala kako bi se što više štedjeli prirodni resursi. U navedenoj direktivi je za države članice postavljen cilj prema kojem je do 1. siječnja 2020. godine pripremom za ponovnu uporabu, recikliranjem i oporabom drugog materijala, uključujući postupke zatrpavanja otpadom koji zamjenjuje druge materijale, neopasnog građevnog otpada i otpada od rušenja, isključujući prirodni materijal definiran u kategoriji 17 05 04 na popisu otpada bilo potrebno postići minimalno 70 % mase otpada.

Zbog politike kružnog gospodarstva Europska komisija je u skladu s direktivama koje se odnose na gradnju donijela Protokol EU-a za gospodarenje građevinskim otpadom i otpadom od rušenja koji je u Republici Hrvatskoj prezentiran gospodarstvenicima 2019. godine. Kako se u samom Protokolu ističe, opći cilj je povećati povjerenje u proces gospodarenja građevnim otpadom i otpadom od rušenja, kao i povjerenje u kvalitetu

recikliranih materijala iz građevinskog otpada i otpada od rušenja. To bi se trebalo postići:

1. poboljšanom identifikacijom, odvajanjem na mjestu nastanka i skupljanjem otpada;
2. poboljšanom logistikom otpada;
3. poboljšanom preradom otpada;
4. upravljanjem kvalitetom;
5. odgovarajućom politikom i okvirnim uvjetima.

Imajući u vidu politiku kružnog gospodarstva, sve započinje s proizvođačem građevinskih proizvoda i proširenom odgovornošću proizvođača za vlastiti proizvod (engl. Extended Producer Responsibility - EPR) koji se stavlja na tržište. Kroz obveze obavješćivanja kupaca te označavanjem ambalaže i proizvoda olakšava se postupak izdvajanja građevnog otpada kao i nemiješanje s komunalnim otpadom.

Kod recikliranja građevnog otpada za ponovnu upotrebu u građevnim proizvodima bitno je postizanje sukladnosti definirane EU, ali i hrvatskim normama. Osim za nasipavanje, građevni otpad moguće je upotrijebiti za izradu novih betonskih ili asfaltnih mješavina što mu daje dodatnu vrijednost. U betonu se uglavnom koristi reciklirani beton ili reciklirana opeka koji mogu zamijeniti određeni udio novog agregata, a slično je i s korištenjem otpadnog asfalta gdje se uz novi agregat u mješavinu može dodati određeni udio recikliranog asfalta.

Kao dobar primjer poštovanja EU smjernica moguće je izdvojiti primjer transformacije 500 hektara industrijskog zemljišta u istočnom Londonu koje je pretvoreno u Queen Elizabeth Olympic Park za potrebe Olimpijskih igara 2012. godine. Londonska uprava za olimpijsku dostavu (engl. London's Olympic Delivery Authority - ODA) je u razdoblju građenja koje je trajalo 6 godina postavila cilj kojim bi se ponovno upotrijebilo oko 90 % otpada od rušenja da bi konačni udio po završetku gradnje bio 98,5 %. Planirano je i da se minimalno 20 % dobivenog agregata ugradi u temelje novih objekata dok je u konačnici taj udio bio 34 %. Za potrebe popločavanja u olimpijskom selu iskorišteno je oko 1.000 tona pješčenjaka tzv. „York stone“ koji potječe iz kamenoloma u Yorkshiru i oko 300 tona granitnih blokova

i kocaka. Isto tako je oko 1,5 milijuna kubičnih metara tla iskopano, oprano i iskorišteno za nasipavanje i stvaranje novog krajolika.

STANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Unatoč činjenici da je ulaskom u EU 2013. godine Republika Hrvatska svoje propise uskladila s važećim EU direktivama kod provedbe u praksi prisutno je nešto sasvim drugo. Donošenjem Zakona i Pravilnika jasno su definirane obveze proizvođača odnosno posjednika građevnog otpada, ali i jedinica lokalne samouprave (JLS) koje su dužne uz komunalni otpad provoditi učinkovitu politiku gospodarenja građevnim otpadom na svojem području.

Na temelju članka 28., stavak 3. Zakona JLS dužna je na svojem području osigurati sprečavanje odbacivanja otpada na način suprotan Zakonu te uklanjanje tako odbačenog otpada, dok provedbu tih obveza prema članku 36. Zakona osigurava osoba koja obavlja poslove službe nadležne za komunalni red JLS odnosno komunalni redar. Zbog provedbe mjera uklanjanja odbačenog otpada u okolišu, komunalni redar donosi rješenje o uklanjanju otpada kojim naređuje vlasniku, odnosno posjedniku nekretnine na kojoj je otpad nepropisno odložen uklanjanje istog. Ako vlasnik nije poznat, tada se rješenjem uklanjanje otpada naređuje osobi koja u skladu s posebnim propisom upravlja određenim područjem (dobrom). Način provedbe mjera propisanih ovim člankom uređuje se odlukom predstavničkog tijela JLS o mjerama za sprečavanje nepropisnog odbacivanja otpada i mjerama za uklanjanje odbačenog otpada koja se odmah po donošenju dostavlja Ministarstvu te objavljuje u službenom glasilu i na mrežnim stranicama JLS. Sanacija onečišćene lokacije otpada propisana je člankom 37. Zakona.

Pravilnikom su u članku 27. propisane obveze JLS koje su dužne sudjelovati u sustavu sakupljanja građevnog i azbestnog otpada, a na svojem području u prostornim planovima moraju odrediti dostatan broj lokacija odnosno najmanje jednu odgovarajuću zonu u kojoj se može izgraditi reciklažno dvorište za građevni otpad. S obzirom na vrlo mali broj izgrađenih reciklažnih dvorišta za građevni otpad, može se s pravom postaviti pita-

nje koliko je JLS provelo postupak odnosno koliko ih može financirati rad reciklažnog dvorišta za građevni otpad.

Prema pisanim objavama komunalnih tvrtki koje upravljaju reciklažnim dvorištima na svojem području, građani kao fizičke osobe u reciklažno dvorište mogu dovesti samo manje količine građevnog otpada i to do 200 kg u razdoblju od 6 mjeseci, s time da se neke vrste otpada, iako odvojene, ne zaprimaju. Stoga se neodgovorni pojedinci odlučuju na odbacivanje građevnog otpada, a česta je i praksa da prijevoznici odnosno građevinske tvrtke i obrti naplate odvoz i zbrinjavanje otpada od vlasnika ili posjednika, a onda zbog zarade umjesto na odlagalište otpad odbace u okoliš.

Tome u prilog govori i činjenica da se na poljoprivrednim površinama, šumama, otocima i napuštenim zemljištima od kojih su neka u vlasništvu Države ili JLS nalaze velike količine odbačenog raznog građevnog otpada koje nagrđuju okoliš. Podrijetlo građevnog otpada je najčešće s tog istog područja, a odlaganje je često puta dogovoreno s vlasnikom nekretnine zbog namjere nasipavanja za gradnju ili novčane naknade, no kod državnog zemljišta i odsutnih vlasnika to je uglavnom bez njihovog znanja.

Također je i člankom 30. Pravilnika propisano da su JLS bile dužne uputiti poziv vlasnicima odnosno korisnicima građevina u kojima se nalazi azbest te dopisom odnosno putem sredstava javnog priopćavanja ili na drugi odgovarajući način, od njih pribaviti podatke o lokacijama na kojima se nalazi azbest na njihovom području i dostaviti ih Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) u roku od godinu dana od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika. Kako je Pravilnik stupio na snagu početkom kolovoza 2016. godine, danu obvezu je prema FZOEU do sada ispunilo oko stotinu JLS tako da i dalje nema pouzdanih podataka za procjenu ukupnih količina azbesta u objektima i na njima diljem Republike Hrvatske.

GRAĐEVNI OTPAD POSLIJE PRIRODNIH KATASTROFA

U novijoj hrvatskoj povijesti svoju razornu moć je priroda pokazala 2014. godine kada je zbog probijanja nasipa kod mjesta Račinovci i

Rajevo Selo rijeka Sava poplavila područje Cvelferije u istočnoj Slavoniji nakon čega je trebalo sanirati cijelo područje i obnoviti poplavljene i oštećene kuće. Nažalost, u ožujku i prosincu 2020. godine nekoliko jačih potresa s naknadnim podrhtavanjima pogodilo je šire područje grada Zagreba te područja Siska, Gline i Petrinje što je izazvalo velika oštećenja i rušenje građevina na tim područjima.

Nakon izlaska građevinskih stručnjaka na teren provedene su procjene oštećenja zgrada brzim (preliminarnim) pregledima i sustavom označavanja naljepnicama: crvenom (N1 i N2), žutom (PN1 i PN2) i zelenom bojom (U1 i U2) kao preporuka za postupanjem u vezi sa sigurnosti, stvoren je preduvjet za planiranje budućih radnji tj. što je potrebno rušiti i uklanjati, a što je moguće obnoviti kako bi se građevine ponovno koristile za rad i stanovanje. S obzirom da su najveća oštećenja na kućama i zgradama sagrađenim prije 1964. godine (kada su u bivšoj Jugoslaviji doneseni propisi o protupotresnoj gradnji zbog potresa u Skopju 1963. godine), a neke su bile stare i preko stotinu godina, bitno je istaknuti da je zbog stupanja na snagu Tehničkog propisa za zidane konstrukcije (N.N., br. 1/07.) koji je 2017. godine zamijenjen Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (N.N., br. 17/17.) u Hrvatskoj obvezna primjena suvremenih europskih normi za projektiranje konstrukcija tzv. „Eurokodova“ i seizmoloških proračuna na temelju kojih su novo-sagrađeni objekti puno sigurniji u slučaju potresa.

Većina srušenih i jako oštećenih građevina nije imala ugrađenu armaturu i betone već su zidane ciglom, a i kod novijih građevina velik problem su predstavljali oštećeni zidani dimnjaci koji su padali s krovova ili prijetili ozljeđivanju građana kasnijim naknadnim podrhtavanjima te ih je trebalo stručno uklanjati.

Radi se o velikim količinama cigle, crijepa, žbuke i šute, drvene građe, betona, stolarije, keramike, stakla i glomaznog otpada koji je nastao urušavanjem cijele građevine zbog čega su vlasnici ostali bez svega. S obzirom na izvanredne okolnosti osim tehničkih problema kuda s otpadom od rušenja pojavili su se i pravni problemi povezani s vlasništvom nad otpadom kao i načinima daljnjeg privremenog skladištenja, ponovne upotrebe odnosno recikliranja i konačnog zbrinjavanja. Za

uklanjanje srušenih građevina potrebno je osigurati lokacije na kojima bi se dovezeni materijal odmah mogao razdvajati odnosno da se izdvoje osnovne kategorije otpada, a potom strojno nastaviti obradu prispjelog građevnog otpada jer gomilanje nerazvrstanog materijala prije svega zauzima površinu i otežava kasnije odvajanje na samome mjestu.

Na Banovini još ima i naselja odnosno zaseoka do kojih ne vode asfaltirani putevi te se prepoznala vrijednost recikliranog materijala za potrebe nasipavanja i poboljšavanja postojećih puteva. Drvena građa će također biti iskorištena, a moguće ju je i oporabiti u energetske svrhe. Problem predstavlja ju plastična stolarija, plastične rolete, gips i razni izolacijski materijali te azbest koji treba posebno uklanjati i zbrinjavati u skladu s postojećim uputama i odvoziti na izgrađene kazete za azbest. Kao primjer moguće je izdvojiti rušenje bivše robne kuće „Petrinjka“ koja je izvana imala tzv. Eternit ploče od azbesta koje su se prije rušenja morale ukloniti od strane ovlaštenog izvođača i propisno zbrinuti.

Osim propisnog postupanja s građevnim otpadom ostaje i pitanje provedbe članka 15. Pravilnika jer odlaganje građevnog otpada uz vođenje sve potrebne evidencije iziskuje i izvjesne financijske izdatke, a za odloženi građevni otpad na temelju Uredbe o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest propisano je plaćanje naknade i o svemu izvješćivati Fond. Nažalost, spomenuta uredba još nije donesena što dodatno komplicira cijelu situaciju.

ZAKLJUČAK

Za građevni otpad i otpad koji sadrži azbest postoji zakonodavni okvir u Republici Hrvatskoj koji je usklađen s EU direktivama, prepoznate su sve prednosti hijerarhije u gospodarenju tim vrstama otpada, no provedba zacrtanih politika na terenu je uglavnom nedovoljna ili se ne provodi. Premali je broj izgrađenih lokacija za prihvat građevnog otpada, a kod postupanja s građevnim otpadom fizičkih osoba nema nikakve kontrole kako i gdje se otpad zbrinjava. Zbog nedovoljne

uključenosti JLS niti pet godina nakon donošenja Pravilnika ne raspolažemo s podatkom koliko još azbesta uopće ima u Republici Hrvatskoj.

Nerijetki su primjeri odbačenih manjih ili većih količina raznih vrsta građevnog otpada, ali i azbesta koji nagrđuju rubne dijelove naselja, šume, otoke pa čak i zaštićena područja. Evidentno je da kod prekršitelja ne postoji strah od sankcioniranja, a troškovi uklanjanja otpada i sanacija onečišćenih lokacija padaju na teret vlasnika nekretnine ili JLS ako se upravni postupak pokrene od strane nadležnih službi.

Kroz povijest se s građevnim otpadom postupalo racionalno i ako ga se nije moglo upotrijebiti za ponovnu gradnju korišten je za nasipavanje zemljišta ili ojačavanje poljskih puteva. Danas se u Hrvatskoj zbog novih načina gradnje uglavnom otpadni materijali koriste za nasipavanje jer ne postoji dovoljni interes za ponovnu upotrebu recikliranih materijala. Uključivanje dijela recikliranih materijala u mješavine materijala za izgradnju novih građevina iziskuje i dodatne troškove za certificiranje. Iako je predstavljen Protokol EU-a za gospodarenje građevinskim otpadom i otpadom od rušenja za poticanje tzv. „zelene“ gradnje nedostaju financijski poticaji od strane države i medijska promidžba za promjenu svijesti i postizanje visokog udjela ponovno upotrijebljenih materijala od građenja ili rušenja.

S obzirom da se na terenu još savladavaju osnovni problemi kako postupati i kuda s građevnim otpadom nakon prirodnih katastrofa, zbog svega prije navedenog, moguće je samo pretpostaviti kako će trenutni radovi na sanaciji potresom pogođenih područja biti odrađeni na Banovini ili u Zagrebu s okolicom. Svakako je neophodno za budućnost iskoristiti sva stečena pozitivna i negativna iskustva te prema najbolje raspoloživim tehnikama izraditi standardne operativne postupke za moguće buduće prirodne katastrofe. Ti postupci će morati biti usklađeni sa svim važećim propisima, a potrebno je donijeti i izvanredne odluke i zakone kako bi se sa što manje administracije izvršile sve potrebne radnje na sanaciji šteta.

dr. sc. Branimir Fuk, dipl. ing. rud.