

## DRUŠTVENE VIJESTI

### Međunarodni sajam graditeljstva, opremanja i zaštite okoliša

Na zagrebačkom je Bundeku 9. i 10. rujna 2022. Društvo građevinskih inženjera Zagreb organiziralo Međunarodni sajam graditeljstva, opremanja i zaštite okoliša, nastavljajući svoju tradiciju Dana otvorenih vrata koji se održavaju posljednjih šest godina

Međunarodni sajam graditeljstva, opremanja i zaštite okoliša u organizaciji Društva građevinskih inženjera Zagreb i suorganizaciji minhenskoga sajma Bau okupio je trideset i četiri izlagača u velikome šatoru na Bundeku. Osim što su izlagači predstavili materijale i tehnologiju, u dva su dana održana brojna predavanja, prezentacije, radionice i dva okrugla stola.

Prvoga je dana održano 12 prezentacija izlagača. O hidroizolacijama podzemnih dijelova građevine govorio je Vanja Dobrovolny iz tvrtke *DRACO d.o.o.* Pozitivan utjecaj betonskih proizvoda na održivost krajolika i poboljšanje urbane mikroklimu predstavila je Iva Filipović iz tvrtke *Semmelrock Stein + Design*

*d.o.o.* O održivosti i potresnoj otpornosti kao odrednicama suvremene gradnje nešto više rekao je Amel Emkić iz *Wienerbergera d.o.o.*, a o tehnikama spajanja Vladimir Benković iz tvrtke *Würth-Hrvatska d.o.o.* Energetski učinkovitu ugradnju stolarije, ovjes instalacija i vatrozaštitne sustave PP brtvljenja u građevinarstvu predstavio je Stipica Kelava iz *Soudala d.o.o.*

O primjeni S.K.G.I. metode prekida toka kapilarne vlage te sustava za konsolidaciju zidova na objektima oštećenima



Izlagači na Međunarodnom sajmu graditeljstva, opremanja i zaštite okoliša

## DRUŠTVENE VIJESTI

potresom govorila je Sanja Miletić iz tvrtke *STIG d.o.o.*, a o materijalima u potresnoj obnovi Dorijan Rajković, direktor tvrtke *BAUMIT d.o.o.* Građevne materijale DURISOL predstavila je Suzana Radelić, direktorica *Leier-Leita d.o.o.*, a vijek uporabljivosti i očuvanje mostova upotrebom tehnologije migrirajućih inhibitora korozije u betonu Ivana Lipošćak iz tvrtke *ECOCORTEC d.o.o.* Dvije posljednje prezentacije bile su o pravilnome pristupu cjelovitoj obnovi zgrada iz tvrtke *Mapei Croatia d.o.o.* i o modernim rješenjima za problem teških metala i mikroplastike prometnih i sportskih površina Danijela Pavlice iz *Hauratona Hrvatska d.o.o.*

Tri zanimljiva predavanja zaokružila su događanja prije svečanoga otvorenja sajma. Rajka Bunjevac, dipl. ing. arh., predsjednica Hrvatske komore arhitekata, govorila je o novome BAUHAUS-u, doc. dr. sc. Maja-Marija Nahod s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagreb o tome kako nabava mora pozelenjeti, a o digitalizaciji "od A do Ž" Monika Mlakić, mag. ing. aedif., iz Centra za digitalnu izgradnju Hrvatske.

Drugi je dan druženja na Bundeku počeo predavanjem Darinka Bage iz Udruge hrvatskih izvoznika o temeljnim pretpostavkama za razvoj svakoga društva. Zatim je Danilo Malnar, dipl. ing. građ., iz tvrtke *CGP d.o.o. Slovenija* govorio o podzemnoj garaži u Kopru, dr. sc. Srđan Šimac o medijaciji u građevinskim sporovima, a mr. sc. Željko Uhlir, dipl. ing. građ., državni tajnik u Ministarstvu prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, o upravljanju i održavanju zgrada.

### Okrugli stol "Stanje u hrvatskom graditeljstvu"

Voditelj panela bio je Zdravko Jurčec, predsjednik Hrvatskoga inženjerskog saveza i direktor *Jurconprojekta d.o.o. Zagreb*, a sudionici panela bili su Mirko Habijanec, predsjednik Uprave *Radnika d.d. Križevci*, Dragutin Kamenski, predsjednik Uprave *Kamgrada d.o.o. Zagreb*, Ilija Beara, direktor *Teh-gradnje d.o.o.*, i Edo Škufca, član Uprave *CGP-a d.d. Slovenija*.

Ilija Beara rekao je to kako su pred nama sljedeći izazovi: inflacija, problemi s ener-

gentima i obnova. Što se tiče obnove, na prvome je mjestu sigurnost građana. Naime, Hrvatska se vodi kao turistička zemlja, a postoje brojni slučajevi kada je zbog padanja elemenata fasada i sličnoga upitna sigurnost građana i turista. Po Beari je Vlada trebala donijeti odluku ili zakon po kojemu bi u slučaju da se svi stanari zgrade ne mogu složiti oko obnove Vlada preuzela obnovu konstruktivnoga ojačanja na sebe po sili zakona. Ako se radi o fasadama u kulturno zaštićenim sredinama, Vlada bi na sebe trebala preuzeti i troškove obnova fasada. Što se tiče energetike, Hrvatska je trebala izgraditi goleme spremnike nafte i plina u kojima bi bile bar šestomjesečne rezerve, kupiti energente kada su oni bili najpovoljniji i tako zaštititi svoje građane. Predložio je uvođenje kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih mjera. Kratkoročna bi bila iskaznica energentskoga siromaštva kojom bi građani mogli kupovati jeftiniju energiju. Istodobno moraju se graditi velika skladišta plina i nafte koja bi Hrvatskoj osigurala 18 mjeseci samostalnosti. Hrvatska mora biti energetska otporna jer



Sudionici okruglog stola *Stanje u hrvatskom graditeljstvu*

## DRUŠTVENE VIJESTI



Za vrijeme sajma održane su i prezentacije građevnih proizvoda i opreme

neovisne su samo dvije države: Amerika i Rusija.

Dragutin Kamenski govorio je o današnjoj konkurentnosti hrvatskih tvrtki koju bi trebali osigurati preduvjeti iste startne pozicije za sve i nacionalna kontrola, o čemu Hrvatska ne vodi brigu. Europska unija jedinstveno je i otvoreno tržište, no neke su stvari diskriminirajuće za domaću građevinsku industriju i na tome treba raditi. Resorno bi ministarstvo s Vladom trebalo pripremiti takve natječaje da su hrvatske tvrtke konkurentne. Kako objasniti to da je pred građevinarima nikada više posla, a oni nisu u ništa boljoj situaciji vezanoj uz provedbu natječaja i plaćanja, cijene materijala i cijene radne snage koje nisu definirane. Zbog okolnosti poput pandemije i rata u Ukrajini otežano je i poslovanje jer su poremećaji koji se događaju tektonski i onemogućavaju provedbu postojećih ugovora. Više od godinu dana čeka se to da se provede Vladina odluka o stabilizaciji cijena, a ne događa se ništa te su upitni likvidnost i opstanak.

Mirko Habijanec je u ime HUP-Udruge poslodavaca graditeljstva puno radio na uzancama o građenju. Rezultat nastalih problema jest nesposobnost javne nabave javnih naručitelja. Kada se tomu pridodaju negativna pravna struka, konzultanti i interesno nametnuti *Fidikovci*,

nastaje zbrka i šuma pravnih nebuloza, a ne naša hrvatska regulativa poput uzanci koje su izrađene prije godinu dana. Potpisani su i kolektivni ugovori. Dizanje cijena aktualno je više od dvije godine, a sada je to došlo na naplatu. Vlada ne može mijenjati ugovore i zakone, sve nereda koje su napravili oni o kojima je Habijanec govorio. Zašto su napisali da su cijene fiksne i nepromjenjive? Većina javnih naručitelja ne zna je li ugovorila jediničnu cijenu ili ukupnu cijenu, fiksnu, promjenjivu ili "ključ u ruke". Javni naručitelji još uvijek raspisuju natječaje s fiksnom i nepromjenjivom cijenom sa 10 posto rizika. Kako je to moguće kada izvođači rade s pet-šest posto dobiti? To je protiv ekonomske logike i smrt za građevinarstvo; to su neodgovorni ljudi protiv kojih bi trebalo podnijeti kaznene prijave jer rade na štetu hrvatskoga gospodarstva i javne nabave. Habijanec je istaknuo to da ugovori sklopljeni nakon javne nabave nisu ugovori nego diktatura. Prema njemu, za to je odgovorna javna administracija koja je očito nesposobna.

Izvođači mogu prihvatiti rizik od dvatri posto. Troškovnike bi trebalo pisati odvojeno za materijal i radove, što je u Njemačkoj na snazi već tridesetak godina. Kada rad po kolektivnome ugovoru poskupi, regulira se u troškovniku, a

kada poskupi materijal, i to se regulira u posebnome troškovniku. Problem je i datum ugovora. Je li to datum nakon provedbe javnoga natječaja ili datum otvaranja ponude? Sve to vodi do uništavanja domaćih tvrtki i jačanja nelojalne konkurencije s istoka, kod koje ne postoje nikakva prava, kolektivni ugovori i čiji su inženjeri na minimalnim plaćama. Zato se Hrvatska mora jasno postaviti. Razvoj je moguć s jasnim pravilima.

Osnova plaća u graditeljstvu trebala bi biti 30 posto veća od ostalih minimalnih plaća. Svi smo zagovornici kolektivnih ugovora i hrvatske bi plaće trebale dostići pola njemačke plaće od šest eura po satu. Kolektivni su ugovori brana nelojalnoj konkurenciji. Država bi trebala napraviti tarife cijena rada. Bolje plaće vode do većeg broja radnika. Habijanec je istaknuo i to da prioritet treba dati strukovnome školstvu jer ga danas gotovo nema.

Edo Škufca istaknuo je to da je plaća u Sloveniji u prosjeku 30 posto veća nego u Hrvatskoj, no, u građevini ta razlika ne postoji. Naime, tvrtka *CGP-a d.d. Slovenija* nalazi se blizu granice s Hrvatskom i da su u njoj plaće više, imala bi puno više radnika iz Hrvatske. Škufca je rekao i to da u Sloveniji postoji problem sive ekonomije. U Hrvatskoj je PDV 25 posto, a u Sloveniji 9,5 posto pa malo ljudi želi raditi s velikim, ozbiljnim tvrtkama koje napla-

## DRUŠTVENE VIJESTI

ćuju PDV, pogotovo radi li se o privatnim investitorima i manjim zahvatima. Zbog toga postoji velik prostor za sivu ekonomiju.

Još je veći problem nelojalna konkurencija iz inozemstva. Ni Hrvatska ni Slovenija nisu uspjele zaštititi svoje tržište. Na njih mogu dolaziti strane tvrtke iz trećih zemalja koja ne poštuju nikakve dogovore o minimalnoj plaći, zakon, sindikalne ugovore. Kada bi se tvrtka *CGP-a d.d. Slovenija* javila na javni natječaj, na primjer, u Tursku, ne bi dobila posao jer su neke zemlje zaštitile svoje tržište i pri javljanju na javne natječaje ne postoje isti uvjeti.

U Velikoj Britaniji i na Novom Zelandu provedene su ekonomske analize koje su pokazale to da ako država uloži kunu u graditeljstvo, vraća joj se četiri-pet kuna (PDV, porez od dobiti, porez na plaće, hrana, odjeća i oprema za radnike, mehanizacija), no to se slabo razumije, pa je, na primjer, prošla slovenska vlada tvrdila

da joj se vraća samo 2,5 kuna. Iste analize pokazale su i to da se investicije ne smiju zaustavljati, a to se upravo događa. Sve je to zato što politiku vode ljudi koji nemaju veze ni s gospodarstvom ni s graditeljstvom.

Država treba odlučiti treba li joj građevinarstvo ili ne treba, ili će ga nastaviti uništavati. Na primjer, u Sloveniji je s općinama dogovorena nadoknada razlike u cijenama zbog rapidnoga rasta cijene materijala, no s državom nije. Postoje i problemi s trajanjem javne nabave koja se može otegnuti i godinu dana, a tijekom te godine cijene se promijene nekoliko puta.

Škufcina tvrtka opstaje jer se disperzirala na nekoliko područja: 50 posto na visokogradnju, a 50 posto na niskogradnju, održava 25 posto cesta u Sloveniji te ima vlastitu proizvodnju građevnoga materijala (šest betonara, asfaltnu bazu, kame-nolome).

### Okrugli stol "Obnova poslije potresa"

Voditeljica panela bila je doc. dr. sc. Maja-Marija Nahod s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a sudionici panela Nina Dražin-Lovrec, predsjednica Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG), prof. dr. sc. Josip Galić s Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, doc. dr. sc. Mislav Stepinac s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Ivan Janković, gradonačelnik Glince.

Ivan Janković rekao je to kako je slogan "Ostani – vrati se" glasno odjeknuo po cijeloj Hrvatskoj. Problem u Glini nije posljedica samo potresa. To je i prije njega, još od Domovinskoga rata, bilo devastirano i ogoljeno područje. Potres je sve do kraja razorio. Zato poslijepotresna obnova treba biti prilika da se taj dio Hrvatske nadomak Zagreba obnovi i životom, a ne samo zgradama. Važno je uspostaviti



Sudionici okruglog stola *Obnova poslije potresa*

## DRUŠTVENE VIJESTI

suglasje struke i politike, i to je prilika za kvalitetnu obnovu.

Zamaha u obnovi još uvijek nema. Obnavljaju se obiteljske kuće, ali ne i javne zgrade. Na gradu i jedinicama lokalne uprave obnova je infrastrukture, cesta te zgrada javne namjene. Problem su klizišta i erozija. Glina je prijavila sanaciju takvih područja iz Fonda solidarnosti, no dobila je potpore za samo šest posto procijenjene štete na području Banovine. U tijeku su neke sanacije, neke se tek pripremaju, no glavni su problem rokovi obnove. Glina je mali grad skromnoga proračuna (oko 10-12 milijuna kuna, uz državnu pomoć do 25 milijuna kuna). Nedavno je rađen rebalans na 168 milijuna kuna. Razlika je izvor iz europskih sredstava namijenjen za obnovu nakon potresa.

Nina Dražin Lovrec istaknula je to da je, nažalost, tek nakon dvaju velikih potresa postalo vidljivo to koliko je graditeljska struka važna za sigurnost građana jedne države. Vidljivo je to da su novije građevine izgrađene po projektima protupotresnih konstrukcija ostali neoštećeni. Treba istaknuti i to kako su građevinski inženjeri bili prvi koji su nakon obaju potresa izišli na teren i ocjenjivali sigurnost građevina te procjenjivali nastale štete. Što se tiče izazova u obnovi, od početka nije bilo zakonom uređene građevinsko-tehničke regulative na temelju koje bi se moglo pristupiti obnovi oštećenih zgrada. Iz Hrvatske komore inženjera građevinarstva zahtijevalo se to da se sve zgrade obnove tako da budu potresno jače i odgovaraju novim normama konstrukcija.

Zbog toga se cijela inženjerska zajednica u sklopu Savjeta za obnovu angažirala na donošenju potrebnih zakona i propisa, koji su doneseni, ali nitko nije zadovoljan tijekom same obnove koja se treba izvoditi brže. Inženjeri su ključni dionici u procesu obnove i spremni su na sve izazove pred njima. Definiranjem svih zakonitosti obnove, posebno one konzervatorske,

ubrzo bi se njezin proces. Javna nabava koja obuhvaća i projektiranje, izvođenje te nadzor vrlo je toma i spora. Problem je i nedovoljan broj radnika u hrvatskim izvođačkim tvrtkama i njihova nekvalificiranost. Projektanata u Hrvatskoj ima dovoljno i oni mogu odraditi svu potrebnu dokumentaciju za obnovu na vrijeme. Trenutačno na tim projektima rade projektanti iz Zagreba i okolice, no nema razloga da se ne uključe projektanti iz cijele Hrvatske, i to je upravo zadaća Komore.

Dražin Lovrec na kraju je rekla to kako je neugodno iznenađena otporom stanara pri pregledu oštećenja i planova za obnovu. Mnogi od njih nisu željeli pustiti inženjere u svoje domove jer bi im konstrukcijska obnova uzrokovala velike radove unutar stanova. Mnogi su već svoje stanove "pokrpali" i ne žele nove radove. Oni time štete ostalim stanarima i sigurnosti cijele građevine, no ne može ih se na ništa primorati. Možda je to i zbog toga što nisu poznati s informacijom da država snosi sve troškove konstrukcijske obnove i da stanari ne moraju snositi ni 20 posto učešća, o čemu se priča. Treba kvalitetno informirati sve dionike u obnovi pa se dio tih problema sigurno ne bi pojavljivao.

Prof. dr. sc. Josip Galić pita se imaju li vlasnici i investitori dosta novca i znanja za cjelovitu obnovu nakon potresa uz pomoć države koja na sebe preuzima trošak konstrukcijske obnove. S projektantskoga gledišta privatnici nemaju dovoljno novca za cjelovitu obnovu zgrada stambeno-poslovne namjene. Obnova javnih zgrada ovisi o državi. Trebalo bi dobro procijeniti koje zgrade zahtijevaju cjelovitu obnovu odmah, jer neće biti novca da se kvalitetno obnovi sve. Na primjer, u Zagrebu se trenutačno kreće u obnovu 23 fakulteta i šest bolnica. Osim problema s rokovima projektiranja i izvođenja javlja se problem preseljenja korisnika takvih zgrada na druge lokacije. Obnavlja se i niz javnih zgrada koje su kulturno do-

bro, crkve, škole i vrtići. Zato država ima golemi teret na leđima i za to je potreban velik novac. Naravno da će država to napraviti, no u svemu je trebala postojati strategija obnove koja je izostala. Što se tiče privatnih investitora nema puno pripremljenih projekta cjelovite obnove i Galić misli da će, nažalost, mnogi odustati od takve obnove.

Doc. dr. sc. Mislav Stepinac istaknuo je to da je za projekt konstrukcijske obnove zgrade potrebna kvalitetna procjena zatečenoga stanja te da za to postoji zakonski formuliran elaborat. Znatian dio posla jest pravilno definirati mehanička svojstva materijala, što je neophodno za ispravno modeliranje postojeće građevine. Postoje mnoge metode koje definiraju ta mehanička svojstva, no neke od njih loše normiraju ispitivanja, način i broj ispitivanja, a i sve su te metode prilično skupe. Vodile su se brojne rasprave o tome što i kako definirati u tim metodama. Najčešće se primjenjuju one nerazorne ili polurazorne koje su neophodne za definiranje mehaničkih svojstava konstrukcija i za kasnije modeliranje. Postoje inicijative da se uvedu i konzervativne metode u obliku nacionalnih dodataka u novim normama koje će imati tablične vrijednosti za konstrukcije. Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu provode se brojna takva ispitivanja. U nacionalnim dodacima novim normama trebalo bi definirati stvari koje su projektantima važne za kvalitetne projekte.

Tanja Vrančić

