



PROTIVPOŽARNOST U ZGRADARSTVU

Tema broja. Problematični srpski propisi za spoljne fasadne zidove, u koliziji sa relevantnim propisima u mnogim državama Evropske Unije.

ENERGETSKA EFIKASNOST GRAĐEVINSKIH OBJEKATA

Intervju sa profesorkom Arhitektonskog fakulteta BU, dr. Milicom Jovanović Popović.

SVESTRANI POSLOVNI PARTNER SA OBALA ZAPADNE MORAVE

Predstavljamo preduzeće „ČA-TERM“, kroz razgovor sa Dejanom Damljanovićem, vlasnikom i direktorom ove uspešne kompanije iz Čačka.



Dragomir Ilić
Austrotherm d.o.o.
generalni direktor

Poštovane čitateljke, poštovani čitaoci,

Srpski građevinsko-protivpožarni propisi za spoljne (fasadne) zidove prave velike probleme za svih 14 srpskih proizvođača termoizolacionih materijala od stiropora (EPS) i/ili XPS-a. Kroz predstavljanje uporedne prakse u EU, želimo jasno da predstavimo koliziju između ovdašnjih i tamošnjih relevantnih propisa, što nikako nije dobro u procesu naše javno deklarirane namere približavanja Evropskoj Uniji. Očekujemo skorašnju harmonizaciju srpskih propisa u ovoj oblasti, na dobrobit svih nas.

Intervju sa prof. dr. Milicom Jovanović Popović, renomiranom profesorom Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i uvažanim stručnjakom za energetska efikasnost u građevinarstvu, ima već u svom naslovu vrlo značajnu „specifičnu težinu“...

Lista referentnih objekata naše kompanije je iz meseca u mesec sve veća. Pogledajte kakvi su to novi objekti koje smo u situaciji da predstavimo u ovom broju našeg magazina.

Preduzeće „ČA-TERM“ iz Čačka spada u naše najznačajnije poslovne partnere u zapadnoj Srbiji. Više od 15 godina uspešne međusobne saradnje je za nama, a mi izražavamo naše veliko zadovoljstvo da je ovaj naš partner svih ovih godina „rastao“ u svakom smislu zajedno sa nama. Upoznajte i Vi ovu našu partnersku kompaniju.

Stručna edukacija čitalaca „AUSTROtimes“-a ostaje bitan sadržajni deo našeg magazina - bez obzira da li predstavljamo neki naš konkretan proizvod (strana 15), ili pitanja koja su nam direktno postavljena „iz naroda“, a na koja su naši zaposleni u sektoru tehničke podrške dali adekvatne stručne odgovore (strane 20 i 21).

Prilozi iz inostranstva se i ovaj put tiču veoma interesantnih novosti iz više sestrinskih kompanija naše kuće. Pročitajte priloge iz Turske, Mađarske, Nemačke, Slovačke i Austrije.

Grupacija „Austrotherm International“ je u 2017. godini ostvarila rekordno pozitivne poslovne rezultate, pa vođeni tom činjenicom predstavljamo cifre koje su za ponos svih nas.

Želim Vam prijatne trenutke u čitanju Vašeg i našeg „AUSTROtimes“-a.

Dragomir Ilić



Protivpožarni propisi za spoljne (fasadne) zidove

Neophodnost izmena ovih propisa u Srbiji, tj. njihovo usklađivanje sa propisima unutar EU.



Prof. Dr. Milica Jovanović Popović – Arhitektonski fakultet BU

Ekonomski problemi u našoj zemlji sprečavaju pre svega značajniju energetska sanaciju starih, tj. od ranije postojećih građevinskih objekata.



Ekspanzija „made in Čačak“

Lična karta uspešne kompanije „ČA-TERM“, predstavljena kroz razgovor sa njenim vlasnikom.

02 Uvodna reč // Sadržaj // Impresum

Tema broja

- 03 Neophodnost harmonizacije srpskih građevinsko-protivpožarnih propisa sa regulativom unutar EU

Intervju

- 08 Razgovor sa prof. dr. Milicom Jovanović Popović na temu energetske efikasnosti

Referentni objekti

- 12 „Big Fashion Beograd“ (Beograd, Višnjička ulica)
Kazneno popravni zavod u Pančevu (Pančevo, Njegoševa 6)
Hotel „Hilton“, (Beograd, Kralja Milana 35)
Kliničko-dijagnostički centar (Novi Pazar)
Osnovna škola „Ljupče Nikolić“ (Aleksinac)
Osnovna škola „Hristo Botev“ (Dimitrovgrad)
Dom za smeštaj starih lica (Dimitrovgrad)

Proizvodi

- 15 X-Bond MS-K530 i „GEL PERFECT“ za perfektan izgled Vašeg parketa

Poslovni partner

- 16 Kompanija „ČA-TERM“ iz Čačka, razgovor sa vlasnikom Dejanom Damljanovićem

Tehničko savetovanje

- 20 Naša stručna lica odgovaraju na Vaša pitanja o primeni i ugradnji naših proizvoda

Austrotherm International

- 22 Austrotherm Turska - Austrotherm geoBLOCK, stiroporni blok od za primenu u niskogradnji
Austrotherm Mađarska - „Duna Arena“, atraktivan i siguran sportski objekat
Austrotherm Mađarska - sponzorstvo „Media Architecture 2017“ („MED“)
Austrotherm Nemačka - „Rat zvezda“ sa Austrotherm XPS u glavnoj ulozi
Austrotherm Nemačka - betonski kanu, osvežen vedrom bojom našeg XPS-a
Austrotherm Slovačka - nova robot-linija u EPS-fabriци u Bratislavi
Austrotherm Austrija - scenografija na nivou institucije zvane Bečka državna opera

Austrotherm International

- 28 Godina 2017. je godina rekorda!

Vlasnik, izdavač i distributer:

Austrotherm d.o.o. · SRB-14000 Valjevo,
Mirka Obradovića bb. · Tel: 014 / 291310,
291311, 291312 · Faks: 014 / 291313
office@austrotherm.rs · www.austrotherm.rs

Uredivačka redakcija: Austrotherm d.o.o. - predstavništvo Beograd, kancelarija za marketinško-tehničku podršku · SRB-11030 Beograd, Arčibalda Rajsa 27
Tel: 011 / 236 92 80 · Fax: 011 / 236 92 81 · E-mail: office-beograd@austrotherm.rs
Kontakt osobe: Vladimir Čujić (dir. marketinga) i Jelena Vukojević (marketing asistent)

Dizajn i produkcija:
Nowax SRB-11050 Beograd,
Križanićeva 38 · Tel: 063 / 214276
office@nowax.rs



Neophodnost **harmonizacije** srpskih građevinsko-protivpožarnih **propisa** sa regulativom unutar EU

U ovom broju našeg kompanijskog magazina, predstavljamo problem koji u Srbiji pravi velike probleme ne samo našem preduzeću, nego i svim ostalim srpskim proizvođačima termoizolacionih materijala od EPS-a i XPS-a. Reč je o još uvek važećem srpskom „Pravilniku o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada“, koji u svojim bitnim stavkama odudara od relevantnih pravilnika (smernica), ali i uporedne prakse u zemljama Evropske Unije. Kao takav, srpski pravilnik onemogućava plasman naših proizvoda na one delove srpskog tržišta na kojima su naši proizvodi na evropskim tržištima itekako zastupljeni. To je jedna neprihvatljiva situacija za sve nas i sa njom ne želimo da se pomirimo. Rešenje ovog problema je moguće jedino izmenom spornog srpskog pravilnika, što svi mi uskoro i očekujemo od Republike Srbije, kao zemlje koja ovih godina svakako čini puno toga u sklopu harmonizacije svoje najšire zakonske regulative sa regulativom u zemljama EU. To mora da važi i za oblast građevinarstva, pa samim tim i za protivpožarne propise u građevinarstvu.

Stiropor na fasadama objekata visine do 22 metra nigde u Evropi nije problem!

Srpski „Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada“ je u velikoj koliziji sa pravilnicima i praksom u zemljama EU. Ograničenja koja srpski pravilnik propisuje za primenu stiropora na fasadama su potpuno apsurdna. Faktor bezbednosti od požara, tj. zaštite ljudi i ljudskih dobara je nešto o čemu se u zemljama Evropske Unije sasvim sigurno dovoljno vodi računa. Harmonizacija srpske regulative u ovoj sferi sa regulativom unutar EU je nešto što bi bilo krajnje normalno i nešto što se uskoro i očekuje. Austrotherm d.o.o. je, zajedno sa ostalim srpskim proizvođačima termoizolacionih materijala od EPS-a i/ili XPS-a, već preuzeo konkretne korake i obratio se tim povodom Privrednoj komori Srbije, a preko nje i relevantnim ministarstvima u Vladi Republike Srbije.



U Srbiji danas postoji i posluje 14 proizvođača termoizolacionih materijala od ekspaniranog (EPS) i/ili ekstrudiranog polistirena (XPS). Reč je o domaćim preduzećima koja zapošljavaju više hiljada ljudi i ostvaruju značajne proizvodne rezultate, a delom i značajne izvozne aktivnosti, kojima doprinose privrednom razvoju Srbije. Svi ovi srpski proizvođači se od aprila 2017. godine nalaze u veoma nepovoljnom poslovnom položaju, zahvaljujući stupanju na snagu najnovije verzije srpskog „Pravilnika o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada“, koji ih umnogome sprečava da svoje kvalitetne termoizolacione proizvo-

de plasiraju na srpsko tržište. Naglašavamo formulaciju „srpsko tržište“, pošto takav problem proizvođači koji i izvoze svoje proizvode (među njima je i Austrotherm d.o.o) nemaju izvan granica Srbije.

Ekspanirani polistiren (EPS), u narodu poznatiji kao stiropor, spada u ekološki „najzdravije“ termoizolacione materijale i kao takav je veoma rasprostranjen i veoma popularan u svetu. Odluku ga izuzetno dobra termoizolaciona svojstva, a takođe i mnoštvo drugih kvalitetnih fizičko-mehaničkih karakteristika (pritisna, zatezna i savojna čvrstoća, modul elastičnosti, otpor difuziji vodene pare itd.). Cena mu je na tržištima, kako Srbije tako i čitave Evrope, veoma atraktivna, povoljna, pa je i zbog toga omiljen kao termoizolacioni materijal - kako kod velikih građevinskih investitora, tako i kod projekatana, ali i kod krajnjih korisnika.

Kada je u pitanju aspekt protivpožarnosti, odnosno ponašanja građevinskih materijala pri gorenju, evropska norma EN 13501-1 ih klasifikuje u kategorije A1, A2, B, C, D, E i F. Negorivi materijali



Austrotherm EPS® AF



Austrotherm EPS® AF PLUS

Tabela 1a: Opšti zahtevi u pogledu ponašanja u slučaju požara

Kategorije zgrada (KZ)	KZ 1	KZ 2	KZ 3	KZ 4	KZ 5	
					≤ 6 nadzemni spratovi	> 6 nadzemni spratovi
1 Fasade						
1.1 Sistemi toplotne izolacije spoljnih zidova	E	D	D	C-d1	C-d1	C-d1
1.2 Fasadni sistemi, ispred ovešani i provetreni, provetreni ili neprovetreni						
1.2.1 Ceo sistem <i>ili</i>	E	D-d1	D-d1	B-d1 (1)	B-d1 (1)	B-d1
1.2.2 Pojedinačne komponente						
- spoljni sloj	E	D	D	A2-d1 (2)	A2-d1 (2)	A2-d1 (3)
- potkonstrukcija polugasta / tačkasta	E / E	D / D	D / A2	D / A2	D / A2	C / A2

AUSTRIJA: Isečak iz smernica Austrijskog instituta za građevinarstvo („OIB“ smernica 2, mart 2015.)

obuhvataju kategorije A1 i A2, materijali iz kategorija B, C, D i E su gorivi (pri čemu se „B“ označavaju teško zapaljivi, a sa preostalim oznakama normalno zapaljivi materijali-sistemi), dok oznaka „F“ simbolizuje materijale koji nisu ispitani-testirani, pa kao takvi ne smeju da se primenjuju. Uz ovu „glavnu“ oznaku, materijali imaju i oznake u vezi sa produkcijom dima (od „s0“ - nepostojeće, preko „s1“ - ograničene, pa do „s2“ - neograničene produkcije dima), odnosno sa postojanjem gorućih kapljica / otpadaka (od „d1“ - nepostojećeg, preko „d2“ - ograničenog, pa do „d3“ - neograničenog).

Srbija jeste preuzela, harmonizovala i primenjuje ovu evropsku normu (u Srbiji ona nosi oznaku SRPS EN 13501-1), međutim nije preuzela i evropske kriterijume kada je u pitanju zaštita od požara spoljnih (fasadnih) zidova zgrada!

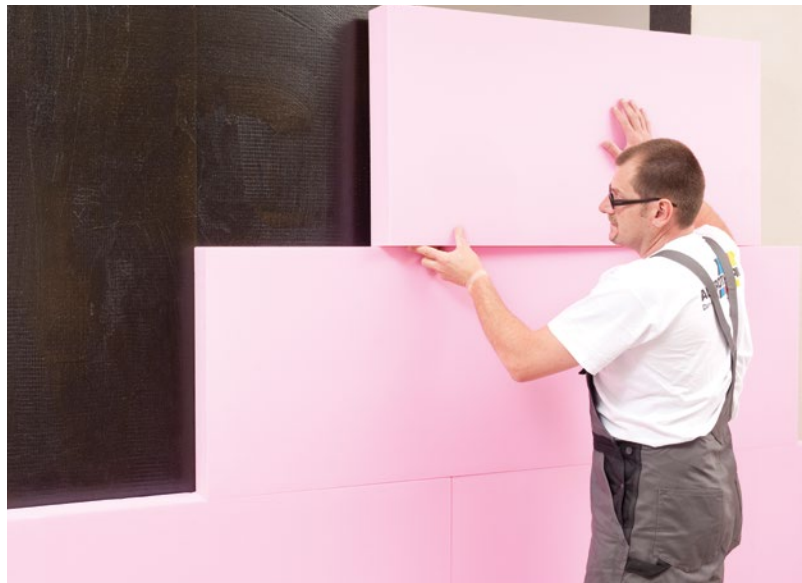
Stiropor (EPS) naime, kao pojedinačan termoizolacioni materijal, poseduje klasu „E“ (normalno zapaljiv materijal), pri čemu on u sebi ima aditive za samogasivost. On gori uz direktno prisustvo plamena vatre, međutim čim se plamen vatre odalji od njega, stiropor se topi, dakle ne širi vatru dalje od sebe. Kada je u pitanju fasadni toplotno-izolacioni sistem sa stiroporom kao komponentom sistema (u narodu poznat termin za taj sistem je „demit fasada“), ostvarivo je postizanje kategorije „B“ za ceo sistem, pa tako, na primer, **Austrotherm** i naša sestrinska kompanija **Baumit** (proizvođač svih ostalih komponenti sistema osim termoizolacije – lepka, armaturne mrežice, podloge za fasadu i završnog fasadnog sloja, maltera ili boje) imaju atestiran sistem i dobijenu kategoriju „B – s1, d0“. Sve ovo doprinosi širokoj primeni stiropora pri termičkoj izolaciji fasada kuća i zgrada (visine do 22m, ako se sa kotom

REAKCIJA NA POŽAR

Tablica 4. Pročelja

Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)									
	ZPS1		ZPS2		ZPS3		ZPS4		ZPS5	Visoke zgrade
Ovešeni ventilirani elementi pročelja										
Klasificirani sustav	E		D-d1		D-d1		C-d1		B-d1	A2-d1
ili										
Izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama										
Vanjski sloj	E		D		D		A2-d1		B-d1	A2-d1
Podkonstrukcija										
- štapasta	E		D		D		D ili		D	C
- točkasta	E		D		A2		A2		A2	A2
Izolacija	E		D		D		B		A2	A2
Toplinski kontakti pročelja										
Klasificirani sustav	E		D		D-d1		C-d1		B-d1	A2-d1
ili										
Sastav slojeva sa sljedećim klasificiranim komponentama										

HRVATSKA: „Pravilnik o otpornosti na požar“, tabela za spoljne fasadne zidove



„om“ podrazumeva nivo na kojem je moguć pristup vatrogasnog vozila, a sa kotom „22m“ najviši nivo na kojem koračaju ljudi u relevantnom objektu) u zemljama Evropske Unije, u kojima tek kada je u pitanju izgradnja solitera (objekata sa visinom većom od 22 metra) regulativa propisuje isključivo primenu negorivih građevinskih, pa samim tim i takvih istih termoizolacionih materijala.

Šta je sve sporno u srpskom protivpožarnom pravilniku? Kakve sve diskrepance postoje između relevantne regulative u zemljama EU sa jedne i Srbije sa druge strane?

U zemljama EU je kategorizacija zgrada takva da u prvu, početnu kategoriju objekata spadaju objekti BRGP (bruto razvojne građevinske površine) do 400 m², koji mogu imati do tri etaže, biti ukupne visine do 7m i predstavljati dve stambene, ili jednu poslovnu jedinicu. U Srbiji se pak u prvoj kategoriji objekata nalaze pa bukvalno samo „šupe“ - tj. pomoćni i prizemni objekti sa BGRP maksimalno do 40 m²! Problem je taj što prva kategorija definiše, kako u zemljama EU tako i u Srbiji, one objekte u kojima je primena stiropora na fasadama apsolutno dozvoljena i kao samog termoizolacionog sloja, bez obaveze da je on komponenta fasadnog termo-sistema.

U zemljama EU je stiropor, kao komponenta fasadnog termoizolacionog sistema („ETICS“ koji dokazano poseduje klasu gorivo-

sti „B – s1, d0“), dozvoljen na fasadama objekata (zgrade) visine do 22m. U Srbiji se on toleriše samo za objekte visine do 15m, a nakon toga se potpuno izopštava i dozvoljena je primena samo negorivih termoizolacionih materijala!

U zemljama EU se u smernicama posebno definiše primena stiropora na fasadama zgrada kategorija 4 i 5 (reč je o zgradama sa četiri ili više etaža), tako što se ograničavaju slučajevi sa debljinama stiropora do 10cm i onima koje su veće od 10cm. Za ovaj poslednji slučaj (debljina stiropora > 10cm) se nalaže primena tzv. „termo prekida“, odnosno ugradnje protivpožarne pregrade (od negorivog materijala) visine od 20cm, u zoni tavanice, odnosno visine 20cm i prepusta (produžetka) 30cm u zoni padanja prozora i vrata. U Srbiji se, kod primene stiropora, pomenuti „termo prekidi“ ne mere centimetrima nego metrima (100cm = 1m) - i visina u zoni tavanice, i visina a i širina u zoni padanja prozora i vrata! Pritom još jednom naglašavamo sadržaj iz prethodnog odeljka – stiropor je potpuno izopšten sa fasade objekata visine od 15m pa naviše!

U Srbiji uz ukupno 14 proizvođača stiropora (EPS), postoji i jedan proizvođač kamene vune. Reč je o materijalu koji ima više fizičko-mehaničkih „zaostataka“ u odnosu na EPS (ekološki aspekt, energetski bilans, higroskopnost, pa i termoizolacione karakteristike u odnosu na stiropore veće pritiskne čvrstoće), a u isto vreme je i znatno skuplji od stiropora. Retka prednost ovog materijala u odnosu na stiropor jeste ta što je on negoriv materijal, svrstan u kategoriju „A2“. To njegovo svojstvo mu od vajkada omogućava dominantnu poziciju na tržištima kada je u pitanju termička izolacija spoljnih zidova **solitera**, dakle objekata visine od 22m pa naviše. Takav slučaj je svuda u Evropi gde se kod takvih objekata nalaže primena kamene vune na fasadama. Međutim, „neko“ je u Srbiji zaključio da to nije dovoljno, da kamena vuna, iako znatno skuplja, treba da ima širu primenu nego bilo gde drugde u Evropi, da soliteri „ne počinju“ sa visinom od 22m već sa visinom od 15m, da jed-

2.4.1.4.


Kompozitni sistem za spoljnu toplotnu izolaciju objekta (ETICS) sa gorivom izolacijom

Kompozitni sistem za spoljnu toplotnu izolaciju objekta (ETICS) klase najmanje B-d1, za izolaciju objekata koristi se pod sledećim uslovima:

- za objekte visine do 10 m nema ograničenja,
- za objekte visine od 10 do 22 m može se koristiti ETICS klase najmanje B-d1. Ako se zahteva požarno odvajanje između etaža, širenje požara u delu iznad prozora ili vrata ograničava tako da se pojas gorive izolacije zameni negorivom izolacijom, visine najmanje 20 cm, a pojas negorive izolacije se pruža najmanje 30 cm preko ivice prozora ili vrata. Negoriva izolacija mora biti pričvršćena sidrima. Zamenjena gorive izolacije negorivom nije potrebna, ako je sloj izolacije tanji od 10 cm.

SLOVENIJA: Isečak iz tehničke smernice „Požarna bezbednost u objektima“

Baunit WärmedämmverbundSysteme ECO, ECO TFB,

Systemkomponenten			
Klebemörtel	Baunit KlebeSpachtel Baunit KlebeSpachtel Grob Baunit SpeedKlebeSpachtel Baunit KlebeSpachtel Light Baunit DickschichtKlebespachtel Baunit PowerContact Baunit SupraFix	Baunit SupraFix Baunit DispersionsKleber	 baunit.com
Wärmedämmstoff	EPS-EN 13163: L(3)-W(2)-T(1)-S(2)-P(3)-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-BS100 EPS-EN 13163: L(3)-W(2)-T(1)-S(2)-P(3)-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100-BS100 Baunit FassadenDämmplatte ECO $\lambda=0,04$ Baunit FassadenDämmplatte ECO plus $\lambda=0,031$		
Zertifizierte Lieferanten: Austrotherm, Austyrol, Bachel, Brucha, Flatz, Steinbacher, Swisspor, EPS-Industries			
Brandverhalten		B - s1, d0	

Isečak iz *Izjave o tehničkim karakteristikama* za termoizolacione sisteme ECO i ECO TFB (BAUNIT GmbH, Austrija)

nostavno svih 14 srpskih proizvođača stiropora treba maltene potpuno da ustukne pred jednim jedinim srpskim proizvođačem kamene vune! Drugim rečima, srpski „Pravilnik o tehničkoj zaštiti i bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada“ je pravljen bukvalno tako kao da ga je pisao neko iz menadžmenta proizvođača kamene vune!

Apsurdno je pomisliti da „protivpožarci“ recimo u Nemačkoj ili Austriji ne vode računa o bezbednosti ljudi sa stanovišta protivpožarnih propisa u građevinarstvu. Reč je o privredno razvijenim zemljama, o uređenim sistemima, o pravnoj regulativi koja je praktično perfektna, maksimalno zaštićena. Uostalom, nisu se „tek tako“ protivpožarni propisi u državama bivše Jugoslavije koje su već duže vreme članice EU (Slovenija i Hrvatska) u potpunosti „naslonili“ na važeće propise u toj istoj Nemačkoj, Austriji ili nekoj trećoj razvijenoj evropskoj državi.

skupljom kamenom vunom (ponavljamo, bez ikakve preke potrebe, to praksa širom Evrope jasno pokazuje) dovešće neminovno do toga da ljudi, zbog nedostatka novca, odustaju od termičke izolacije svojih kuća, da Srbija i ubuduće ostane evropski „fenjeraš“ kada je u pitanju energetska efikasnost. Ne zaboravimo da se u Srbiji energija i dan danas troši znatno više nego u Evropi, da se energetske resursi slabo štede, da se, iako smo znatno siromašniji društvo nego EU, ponašamo kao da imamo novca „za izvoz“, što je deprimirajuće. Iz tog razloga srpski sporni „Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada“ mora po hitnoj proceduri biti izmenjen - na dobrobit ovdašnjeg stanovništva, ali i same države Srbije, koja bi time u perspektivi smanjila i svoje potrebe za uvozom energenata, što automatski znači i mogućnost usmeravanja značajnih finansijskih iznosa tamo gde je njihova primena preko potrebna.



Nedostaju nam **podsticaji** za poboljšanje **energetske efikasnosti** građevinskih objekata

Prof. dr. Milica Jovanović Popović je jedan od najrenomiranijih srpskih stručnjaka u oblasti energetske efikasnosti pri projektovanju i građenju objekata. U intervjuu za ovaj broj „AUSTROtimes“-a, naša uvažena sagovornica nas je uverila da Srbija nimalo ne zaostaje za svetom kada je u pitanju edukacija mladih ljudi i želja da se u ovoj oblasti konstantno stiču nova (sa)znanja. Ono što po njenim rečima našem društvu svakako nedostaje, to su jasni, konkretni i efikasni podsticaji – ne samo od države Srbije, već i od svih relevantnih subjekata u našoj branši.

„AUSTROtimes“: Celokupan period Vašeg obrazovanja, uključujući sticanje fakultetske diplome, magistarske titule, a zatim i titule doktora nauka, vezan je za onaj Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu koji je u bivšoj Jugoslaviji važio kao ubedljivo najprestižniji kada je arhitektura u pitanju. Kako danas sa ove vremenske distance gledate na tu obrazovnu instituciju, na to vreme i na značaj kojeg je Arhitektonski fakultet u to doba imao u državi koja ne postoji, evo, već više od četvrt veka?

Dr. M.J.P.: U to vreme nije se razmišlalo na taj način. Ja pripadam generaciji koja je započela studije u takozvanoj Novoj školi. Bili smo puni poleta i entuzijazma, radilo se po ceo dan, nisu se brojali časovi i obračunavali bodovi i krediti. Ono što je ta nova škola donela je sistem školovanja koji danas postoji u najnaprednijim zemljama, male grupe, rad u takozvanim boksovima sa nastavnicima i sardnicima, puno kolektivnog rada, izložbi, studentskih publikacija. U odnosu na sadašnji broj upisanih, nas je bilo malo, svega 150 studenata. Svi smo se međusobno znali a moram da kažem da i danas održavamo dobre kontakte. Vremenom, kako to biva, nažalost, druge struje su pobedile i Nova škola je ukinuta. Pojedini profesori, kao što je to bio Bogdan Bogdanović, idejni tvorac ove škole, nastavili su i dalje da rade sa studentima na isti način, prvo u podrumu fakulteta a potom i van same zgrade. Mislim da je do kraja studija, ovaj sistem ostavio dobar pečat na svima nama. I kasnije u profesionalnoj karijeri, kao nastavnika, uvek sam želela da ostvarim taj pomalo neformalni kontakt sa studentima, više dijaloga a manje priče „ex cathedra“. Bila bih zadovoljna da sam makar malo u tome uspela. Naravno, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu je tada, pa i kasnije, imao vodeću ulogu; imali smo dobru saradnju sa Zagrebom i Ljubljanom, stalno se sretali, razgovarali, razmenjivali programe. Taj uticaj, na neki način, i dalje traje. Možda na manjem prostoru ili samo u pojedinim segmentima, kroz otvaranje novih programskih sadržaja ili kroz gostovanje nastavnika.

„AUSTROtimes“: Koji su Vaši profesori na fakultetu, na Vas kao studenta, ostavili poseban pečat, u smislu da su Vas možda, na neki način, i oni opredelili da se i Vi sami kasnije, u svom

profesionalnom razvoju opredelite za naučnu oblast i edukaciju, da praktično u toj sferi ostanete tokom čitave Vaše profesionalne karijere?

Dr. M.J.P.: Već sam pomenula prof Bogdana Bogdanovića, ali on sigurno nije jedini. Sa nama je radio Prof dr Branislav Milenković, prof Petar Anagnosti, prof dr Anka Stojaković, prof Iva Antić, prof Vladislav Ivković... Bojim se da ću nabranjem nekoga izostaviti a to sigurno ne želim. Bila su to velika imena u svojim oblastima koja su ostavila traga na nama studentima ali i u svakodnevnoj praksi i nauci.

„AUSTROtimes“: Pojam energetske efikasnosti je nešto što aposlutno veže glavna težišta Vaših i naših poslovnih aktivnosti – Vaših kada je u pitanju arhitektura, naših kada je u pitanju građevinarstvo, odnosno građevinski materijali. Možete li nam reći šta je to što je iniciralo Vaše interesovanje za energetske efikasnost u struci i za jačanje svesti o potrebi za tim?

Dr. M.J.P.: Kao mlad nastavnik dosta sam učestvovala na naučnim konferencijama i pratila nove teme i probleme koji se javljaju. Tako je bilo i sa ovom oblašću koju danas zovemo energetska efikas-



nost. Teme su se kroz vreme razvijale i dobijale nove nazive ali je problem uvek bio isti: održivi razvoj i kako ga obezbediti u oblasti arhitekture i urbanizma. Govorilo se prvo o bioklimatskoj arhitekturi, a zatim o zelenoj arhitekturi, održivoj arhitekturi, otpornoj arhitekturi. Zajedničko svim pristupima su bili resursi - kako ih sačuvati za buduće generacije, kako smanjiti zagađenja, i naravno kako postati što efikasniji u trošenju energije. Od prvih saznanja o ovoj oblasti pa do danas moje interesovanje je i dalje vezano za ovu oblast. Puno je novih tehnologija, materijala, proizvoda koji se jako brzo razvijaju i čija primena treba da se realizuje brzo i u svakodnevnoj praksi, ali i u nastavi i obrazovanju studenata. Naš fakultet je praktično prvi u Evropi, pre mnogo godina, uveo i nastavu iz ove oblasti. Prvo je to bila izborna grupa predmeta na redovnim studijama, a kasnije predmeti su razvijeni i na doktorskim studijama. Danas postoje specijalističke studije isključivo posvećene ovim problemima u arhitekturi i urbanizmu.

„AUSTROtimes“: Poznata je, ali je i porazna činjenica da se u Srbiji i dan-danas troši skoro duplo više energije nego u zemljama Evropske Unije – statistički gledano otprilike 250 kWh/m²/god naspram 135 kWh/m²/god! Da li po Vama uopšte postoji svest stanovništva u Srbiji o potrebi štednje energije i ukoliko postoji, a pričamo o širokim narodnim masama, zašto se ta svest tako sporo razvija?

Dr. M.J.P.: Štednja energije je veliki problem koji nas sve pritiska iz različitih aspekata. Srbija nije daleko odmakla na tom putu. Prvi propisi o energetske efikasnosti zgrada stupili su na snagu 2012 godine. Od tada do danas, propisi nisu inovirani, još se uvek ne obračunavaju svi oblici energije potrebni u svakoj zgradi. Ali, u trenutku donošenja propisa, postojale su bojazni da neće biti primenjivani u svakodnevnoj praksi, da su preoštri, zahtevaju dodatna ulaganja. Na svu sreću, praksa je pokazala suprotno. Propisi se primenjuju bez problema, kada su nove zgrade u pitanju, standardna debljina ugrađene termoizolacije u odnosu na period pre propisa je, rečeno običnim rečnikom, duplirana, ugrađuju se kvalitetniji prozori, potrebna energija

Biografija – prof. dr. Milica Jovanović Popović

Milica Jovanović Popović je, nakon završenih studija (1977.) specijalizirala (1982.), magistrirala (1988.), a naposljetku i doktorirala (1991.) na Arhitektonskom fakultetu Beogradskog Univerziteta.

U okviru usavršavanja u oblasti bioklimatske arhitekture boravila je na „AA School of Architecture“ u Londonu.

Osnovala je predmet „Bioklimatska i energetska efikasna arhitektura“ na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu početkom 80-tih godina. Time je uvela izučavanje problematike održivosti građenja u kurikulum Arhitektonskog fakulteta. Inicijator je i učesnik u osnivanju Doktorskih studija, Specijalističkih akademskih studija iz oblasti „Zelena i energetska efikasna arhitektura“ - namenjenih ne samo studentima, već i zainteresovanim učesnicima u procesu projektovanja i građenja - kao i uvođenja izučavanja metodologije LEED-specifikacije u okviru izbornog predmeta na Master akademskim studijama i Specijalističkim studijama „Zelena arhitektura“, po licenci USGBC (United States Green Building Council). Gostujući je profesor i na Doktorskim studijama na Arhitektonsko-građevinskim fakultetima u Nišu i u Banja Luci (BiH).



Njeno profesionalno iskustvo obuhvata problematiku projektovanja i građenja, sa praktičnog i teoretskog aspekta. Autor je više izvedenih stambeno-poslovnih zgrada i enterijera. Posebno interesovanje i rezultati rada leže u oblasti unapređenja energetske efikasnosti objekata, naročito kroz rad na usklađivanju postojeće regulative sa standardima Evropske Unije. Član je radne grupe za izradu podzakonskih akata sertifikacije objekata, pri Ministarstvu građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

Rukovodila je brojnim domaćim i međunarodnim naučnim projektima, među kojima se izdvajaju:

- Survey of building, catalogue of energy efficiency improvement modes (2010-2013), organizovan u saradnji i uz podršku Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i GIZ (2010-2013)
- Sistem dvostrukih fasada kao faktor energetske efikasnosti objekta-NIP (2003-2006)
- Energetska optimizacija zgrada u kontestu održive arhitekture – NIP (2002-2005)
- Međunarodni pilot projekat Energetska obnova i nadgradnja stambenog objekta u Cvijićevoj ulici u Beogradu, organizovan u saradnji Univerziteta u Beogradu – Arhitektonskog fakulteta, Ministarstva urbanizma i građevine Republike Srbije i fondacije „BIF“ (Building Improvement Foundation) u sastavu Danske kompanije „Velux“ (2002-2004)

Učesnik je međunarodnih projekata „Tabula“ (Typology Approach for Building Stock Energy) i „Episcope“ u organizaciji IEE (Intelligent Energy Europe).

Rezultati ovih projekata publikovani su u vidu nekoliko značajnih publikacija, među kojima se izdvajaju: Nacionalna tipologija stambenih zgrada Srbije (2013), Atlas više porodičnih zgrada Srbije (2013), Atlas porodičnih kuća Srbije (2013), Videti energiju (2011), Energetska optimizacija zgrada u kontekstu održive arhitekture-deo II (2005), Energetska optimizacija zgrada u kontekstu održive arhitekture – deo I (2003).

Autor je brojnih radova objavljenih u domaćim i međunarodnim naučnim i stručnim časopisima, radova publikovanih u okviru domaćih i međunarodnih konferencija, kao i poglavlja u naučnim monografijama.

Član je Inženjerske komore Srbije, Društva Arhitekata Beograda i Saveza Arhitekata Srbije.



„Videti energiju“ (Seeing energy) - knjiga autora Milice Jovanović Popović i Dušana Ignjatovića sa termovizijom snimkom (desno) dobro i loše termički izolovanih mesta na fasadi građevinskog objekta.

za grejanje je smanjena. Međutim, problem koji je teško rešiti su postojeće zgrade. Zanimljiv broj zgrada se obnavlja sa ciljem poboljšanja njihove energetske efikasnosti. Tehnologije su poznate, materijali i radna snaga postoje na tržištu. Mislim da su vlasnici porodičnih kuća u potpunosti svesni potrebe da postavljaju termoizolaciju na omotač kuće, promene prozore. Umesto toga, najčešće se energija šteti na uštrb komfora, ne greje se tokom zime dovoljno, ili još češće, greje se jedna do dve prostorije u kojima boravi cela porodica. Problem, po mom mišljenju, nije nepoznavanje problema. Problem je ekonomske prirode. Štednja energije košta, potrebna su podsticajna sredstva, krediti, svi oblici investiranja koji su do danas razvijeni u svetu da bi se ovaj proces pokrenuo. I tada, sredstva koja je moguće uložiti su mala, u skladu sa primanjima stanara, i verovatno nedovoljna da se dostigne neki veći nivo uštede. Kod kolektivnog stanovanja je drugačiji problem. Uprkos donekom zakonu o naplati po potrošnji energije, on se ne primenjuje. Stanari nemaju podsticaja za primenu mera energetske efikasnosti budući da ne mogu da utiču na svoje račune.

„AUSTROtimes“: Kada ste prvi put čuli za „AUSTROTHERM“ i za naše proizvode? Šta mislite o sadržaju naše internet stranice i naših brošura, s obzirom da nam je izuzetno stalo da i u Srbiji uspešno obavljamo edukativnu ulogu kada je u pitanju termoizolacija, dakle da ne budemo proizvođač kojeg interesuje isključivo komercijalni uspeh na tržištu.

Dr. M.J.P: Budući da redovno pratim dešavanja na tržištu, kada su u pitanju elementi i proizvodi u zgradarstvu koji utiču na termičke karakteristike zgrada, Austrotherm mi je poznat i pre dolaska u Srbiju. Mislim da se na vašoj internet stranici mogu naći svi podaci koji su potrebni projektantima i izvođačima prilikom donošenja odluka u procesu projektovanja i građenja. Iz ličnog iskustva znam da ste uvek spremni na pomoć, saradnju i podršku projektima. Ali, obzirom na moje osnovno opredeljenje da budem profesor na Ar-

hitektonskom fakultetu a ne samo arhitekta projektant, jako mi je drago da postoji podrška studentima, ne samo kroz predavanja ili brošure, već i kroz slanje studenata na radionice van zemlje.

„AUSTROtimes“: Na našim tehničkim prezentacijama koje redovno održavamo kod naših partnera i distributera, mi konstantno naglašavamo, rekli bismo dramatičnu situaciju sa energijom u svetu, sa resursima koji su na izmaku i naglašavamo preku potrebu da se energija šteti na sve moguće načine i kada je građevinarstvo u pitanju. Pretpostavljamo da su na Arhitektonskom fakultetu studenti mnogo bolje upoznati sa ovim alarmantnim podacima?

Dr. M.J.P: Naši studenti su edukovani u skladu sa svim dešavanjima u svetu pa i po pitanju resursa i potrebe da se energija koristi efikasno. Od prvog dana studiranja govori se o štednji energije, razvijaju se projekti i detalji na ovim principima. Na specijalističkim studijama oni

su usmereni ka problemima iz prakse, predmeti su oblikovani tako da završene specijalističke studije omogućavaju polaganje za licencu iz oblasti energetske efikasnosti. Teme njihovih završnih radova odlikavaju potrebe da se projektuje i gradi po principima energetske efikasnosti, bave se i materijalima i proizvodima, ali i različitim tipovima zgrada, proračunima, kreiranjem softvera iz ove oblasti. Nivo doktorskih studija donosi teoretski pristup ovoj oblasti. Do danas veliki broj doktorata posvećen je upravo energetske efikasnosti.

„AUSTROtimes“: Nas kao proizvođače termoizolacionih materijala od EPS-a (stiropor) i XPS-a (ekstrudirani polistiren) posebno interesuje povećanje energetske efikasnosti građevinskih objekata sa aspekta primene i ugradnje što kvalitetnijih termoizolacionih materijala, kao i što većih debljina termoizolacionih slojeva. Puno smo uložili prethodnih godina (i truda, i vremena, a i finansija) u jačanje svesti stanovništva na tu temu, beležimo i izvesne napretke, ali nam se čini da je siromaštvo, odnosno slaba platežna moć stanovništva u Srbiji ogroman ograničavajući faktor, makar kad je individualna gradnja u pitanju. Kakvo je Vaše mišljenje o tome?

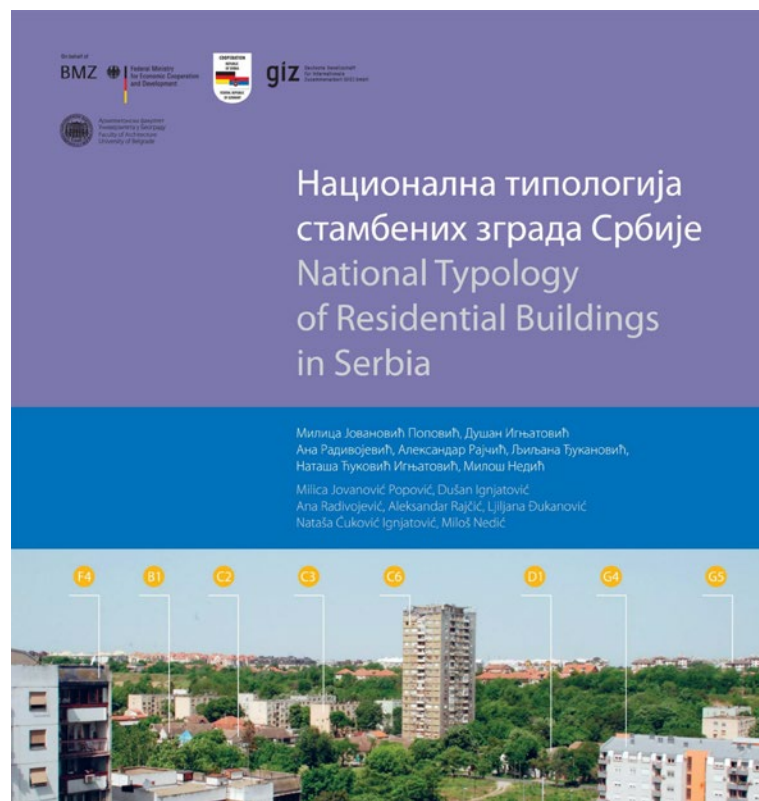
Dr. M.J.P: Već sam napred rekla par reči o tome. Kad god sam o tome govorila na skupovima gde su bili i obični građani a ne samo stručnjaci iz ove oblasti, postavljeno je pitanje kako obezbediti novac. Razvijeni su u svetu različiti modeli finansiranja ali mislim da kod nas jedino rešenje može da se nađe ukoliko država opredeli sredstva za ovu namenu u neku vrstu revolving fonda. Osnovani fondovi namenjeni su za obnovu javnih zgrada; direktive Evropske unije su uslovljavale obnovu javnih zgrada do sada. Međutim, i ova regulativa će se menjati, težište će biti na obnovi stambenih zgrada. Stambene zgrade, porodično i kolektivno stanovanje, predstavljaju najveći deo građevinskog fonda pa su odatle i energetske uštede koje mogu da se ostvare obnovom ovih zgrada veće.

„AUSTROtimes“: U razvijenim zemljama Evropske Unije postoje državni fondovi iz kojih se sufinansira izgradnja energetskih efikasnih objekata – niskoenergetskih i pasivnih kuća. Postoji stimulatívni sistem u kojem se investitori takvih objekata nagrađuju tako što im se deo njihovih investicija vraća od strane države, kao nagrada što oni štede energiju pa samim tim, na kraju krajeva, pomažu i samoj državi da smanji svoje potrebe za uvozom energenata (a znamo koliko su sve zemlje u Evropi „osuđene“ na značajan uvoz istih). Ima li, po Vama, nade da Srbija za našeg života postane jedna od takvih zemalja?

Dr. M.J.P.: Ne treba nikad biti u životu pesimista. Sigurno da će se to desiti, jedino ne znamo kada. Eventualno članstvo u Evropskoj uniji doneće i obaveze, osnivanja fondova, ulaganja države, nove propise sa ograničenjima potrošnje energije, ali i obaveze po pitanju smanjenja emisije ugljen dioksida, primene alternativnih izvora energije. I u toj oblasti treba tražiti rešenja, možda i proizvođači treba da kreditiraju i podržavaju građane koji žele da poboljšaju energetsku efikasnost svojih zgrada, primene sisteme alternativnih izvora energije. U toj oblasti potrebno je sigurno i inovirati propise ali i edukovati građane.

„AUSTROtimes“: Prošle godine ste i Vi lično bili naš dragi i uvaženi gost na 21. Međunarodnoj konferenciji o pasivnoj kući, koja je tada održana u Beču. Šta je ono što je na Vas ostavilo najjači utisak za vreme pomenute konferencije i generalno tokom tog 3-dnevnog boravka u Beču?

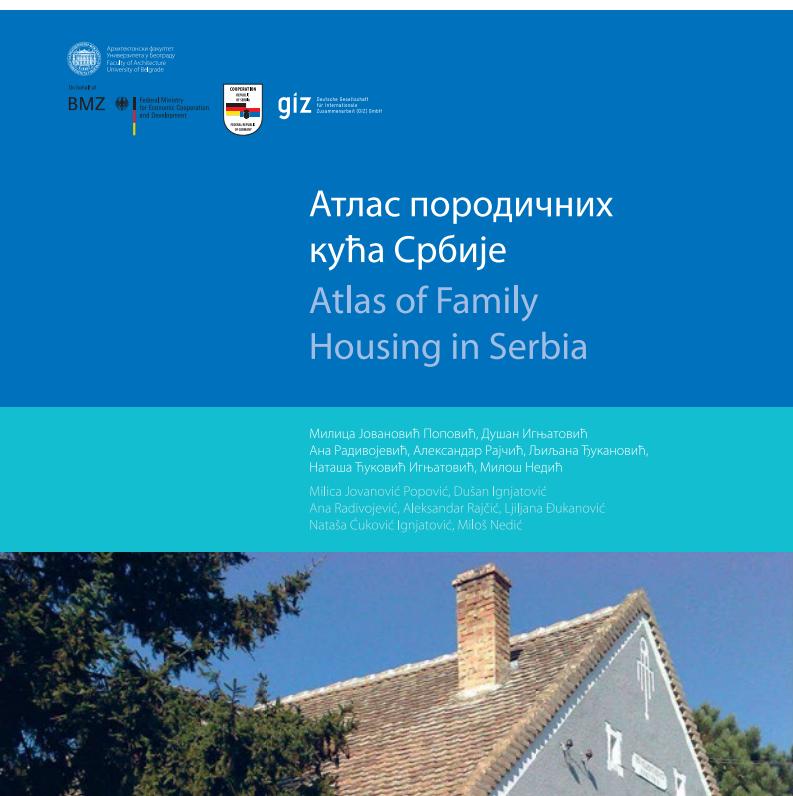
Dr. M.J.P.: Prisustvo na tako jednom velikom događaju, i konferenciji i na pratećoj izložbi upravo je ono što nas tera napred. Vidite rezultate novih istraživanja, vidite nove proizvode i tehnička rešenja i odmah se zapitate možemo li to i mi da uradimo, proizvedemo,



primenimo. Istovremeno, dobijete i nove ideje koje odmah primenite ili u praksi ili u nastavi. Nakon ove konferencije sa studentima sam istraživala koliko smo daleko od pasivne kuće, onako kako je sertifikuje institut. I da vidite, kada se isključi ventilacija, i nismo tako daleko sa našim najboljim primerima iz prakse.

„AUSTROtimes“: Na kraju bismo se dotakli i teme tzv. ozelenjenih ravnih krovova: U urbanim svetskim sredinama je ovakav tip krovova veoma popularan jer unosi „dah prirode“ u inače dominirajuće betonsko sivilo. Možemo li očekivati „najeđu“ ovakvih krovnih konstrukcija i u Srbiji, posebno u Beogradu koji je naravno epicentar svih privrednih dešavanja u Srbiji? Za ovu temu smo takođe direktno zainteresovani, s obzirom da se ovakve krovne konstrukcije izrađuju po principu „inverznog ravnog krova“, sa značajnim debljinama termoizolacije postavljene sa gornje strane, tako da štiti i samu hidroizolaciju od propadanja usled „zuba vremena“.

Dr. M.J.P.: Sve više je primera i zelenih krovova. Projektuju se i izvode porodične kuće sa zelenim krovovima ali i javne zgrade, sportski objekti. Ono što još nije u praksi, na žalost, je da se tokom obnavljanja zgrada primenjuju zeleni krovovi kao jedna od merapoboljšavanja termičkih karakteristika. Obično se smatra da zeleni krovovi treba da budu održavane zelene površine, parkovski tretirane, koje se i koriste na taj način. Zeleni krovovi, međutim, mogu da budu zatravnjene površine koje se ne održavaju posebno ili imaju samo minimalni potreban tretman. U svakom slučaju, treba težiti što jednostavnijim rešenjima i kod novih zgrada i prilikom obnove krovnih površina uz primenu sisteme kao što je vaš inverzni krov. A benefit će biti višestruk, od povećanja energetske efikasnosti zgrade, smanjenja emisije ugljen dioksida do poboljšanja kvaliteta vazduha i smanjenja efekata toplotnog ostrva.



Predstavljanje novih referentnih objekata

Austrotherm d.o.o. može da se pohvali velikim brojem referenci širom Srbije. One su rezultat kvalitetne saradnje naše marketinško-tehničke službe sa investitorima, projektantima i izvođačima građevinskih radova. Koristimo i ovu priliku da predstavimo neke od naših novijih referentnih objekata...

Naziv objekta:
„BIG FASHION BEOGRAD“

Lokacija: **Beograd**, Višnjička ulica
(Karaburma)

Površina: **32.000 m²**

Partner (izvođač radova):
„Kamgrad“ d.o.o. Zagreb (Hrvatska)

Ugrađeni proizvodi:

Austrotherm XPS 30, (672 m³),
d = od 30mm do 120mm
(ugrađen u ravnom krovu – krovno
parkiralište, u temeljnoj ploči i
zidovima, u podovima i soklama)



Naziv objekta:
Kazнено popravni zavod u Pančevu

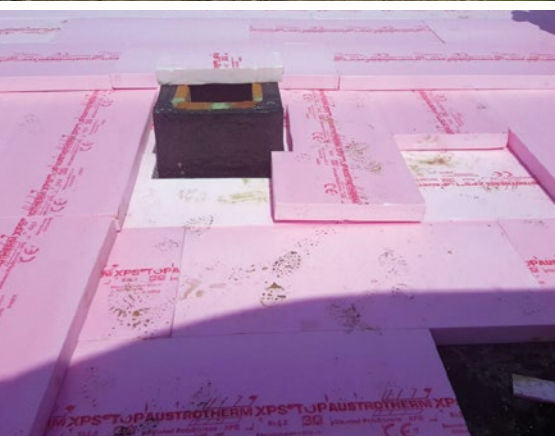
Lokacija:
Pančevu, Njegoševa 6

Površina: **25.000 m²**

Partner-izvođač:
„Gradina“, Zemun

Ugrađeni proizvodi:

Austrotherm XPS 30, (5.000 m³)
d = od 20mm do 240 mm
(80mm troslojno)
(ugrađen u ravnom krovu, u
podovima prizemlja i spratova, u
soklama i dilatacijama)





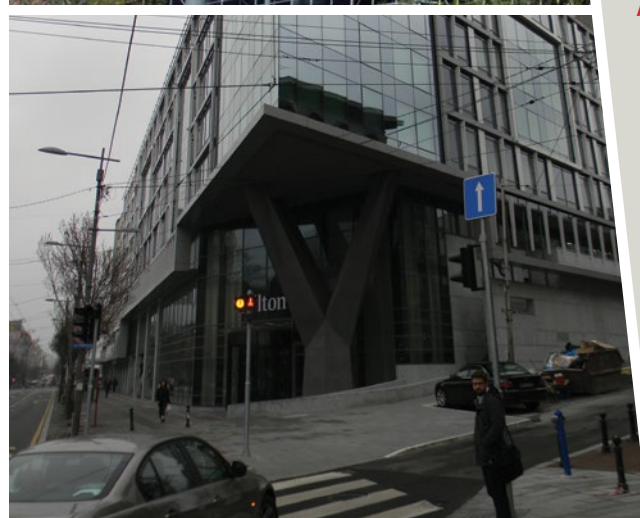
Naziv objekta:
Hotel „Hilton“

Lokacija: Beograd,
Kralja Milana 35

Partner-izvođač:
„Lever inženjering“ d.o.o.
Beograd

Ugrađeni proizvodi:
Austrotherm XPS 30,
(729 m³), d = od 30mm
do 120mm
(ugrađen u ravnom
krovu, u podovima u
prizemlju, ispod erkera
u podovima i u platou
u dvorišnom delu)

Austrotherm STAR,
(lepljenje vune na
plafonima garaže na
nivoima -1 i -2)



Naziv objekta:
Kliničko-dijagnostički centar

Lokacija: Novi Pazar

Investitor: „Binzai“

Partner (izvođač radova):
„Tehnopod“, Niš

Površina: 1.400 m²

Ugrađeni proizvodi
(1.000 m² PVC pod):

- predpremaz Murexin D1
- nivelir masa Murexin OS 50
- lepak za PVC i textil Murexin D338
- specijalni kontakt lepak Murexin KK 346



Naziv objekta:
Osnovna škola „Ljupče Nikolić“

Lokacija: **Aleksinac**

Izvođač radova:
„Tončev gradnja“, Surdulica

Partner (podizvođač):
„Tehnopod“, Niš

Ugrađeni proizvodi
(650 m² PVC pod):

- predpremaz **Murexin D1**
- nivelir masa **Murexin OS 50**
- lepak za PVC i textil **Murexin D338**
- specijalni kontakt lepak **Murexin KK 346**



Naziv objekta:
Osnovna škola „Hristo Botev“

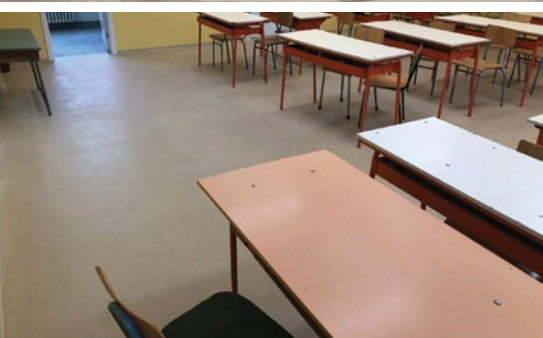
Lokacija: **Dimitrovgrad**

Izvođač radova:
„Credo“, Vranje

Partner (podizvođač):
„Tehnopod“, Niš

Ugrađeni proizvodi:

- predpremaz **Murexin D1**
- nivelir masa **Murexin OS 50**
- lepak za PVC i textil **Murexin D338**
- specijalni kontakt lepak **Murexin KK 346**



Naziv objekta:
Dom za smeštaj starih lica

Lokacija: **Dimitrovgrad**

Izvođač radova:
„KIM tim“, Pirot

Partner (podizvođač):
„Tehnopod“, Niš

Ugrađeni proizvodi:

- predpremaz **Murexin D1**
- nivelir masa **Murexin OS 50**
- lepak za PVC i textil **Murexin D338**
- specijalni kontakt lepak **Murexin KK 346**



X-Bond MS-K530 i „GEL PERFECT“ - za perfektan izgled vašeg parketa



Parket je, u užem smislu reči, podna obloga od drveta. Sistem parketa čine podloga, lepak, odnosno zvučna izolacija i površinski premaz. Sve komponente moraju biti međusobno usklađene. Kod većine parketnih podova od presudne važnosti nisu samo drveni elementi (u smislu tehničkih i svojstava građevinske fizike), već ceo sistem.

Izbor odgovarajućeg lepka za parket vrši se prema vrsti podloge, prema kasnijem opterećenju, ali pre svega prema vrsti parketa kojim će se pod obložiti. Egzotične vrste drveta reaguju sasvim drugačije od hrastovog ili javorovog parketa.



Murexin je razvio najnoviju seriju proizvoda sa nazivom „X-Bond“ koji, pored vrhunskih performansi, zadovoljavaju i najzahtevnije evropske ekološke propise. „X-Bond“ - proizvodi ne sadrže vodu, pa su najprikladniji za lepljenje parketa. Predstavljamo ovom prilikom lepak X-Bond MS-K530, koji

poseduje takav kvalitet da se primenjuje čak i onda kada ispod parketa postoji ugrađen sistem podnog grejanja. Lepak je dakle takav da „drži“ parket bez obzira na jaka naprezanja koja odozdo „stižu“ sa zagrevanjem vode u cevima sistema podnog grejanja.

Lepak X-Bond MS-K530 se lako nanosi, a dobro prijanja kako na upojne tako i na neupojne podloge. Grundiranje i predpremazi nisu potrebni, što skraćuje vreme čekanja u celom ciklusu. Neravnine na podlozi se ravnaju pre lepljenja parketa, nanošenjem debelih slojeva lepka. Nakon sušenja prvog sloja može se naneti drugi sloj i to bez grundiranja i nanošenja predpremaza. Na taj način se štede i vreme i novac.

Za razliku od uobičajenih PU (poliuretanskih) ili klasični lepкова, specijalni lepکovi serije „X-Bond“ ne sadrže štetne rastvarače, izo-

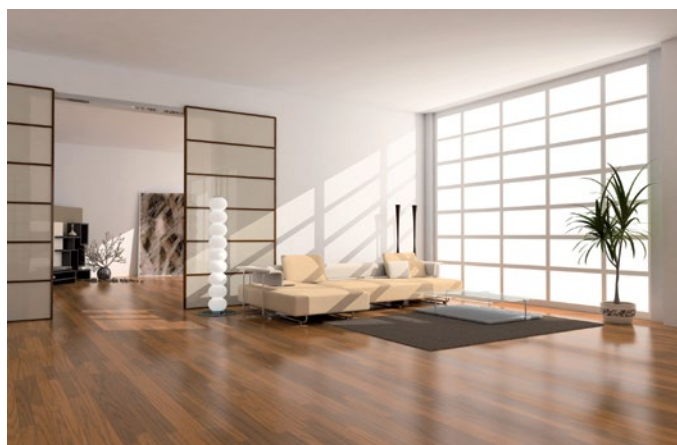
cijanate ili amine. Proizvod je neškodljiv po životnu sredinu i ispušta neznatnu emisiju prema EC 1. Osim toga, ostaci ovog lepka se lako čiste - dva sata nakon upotrebe ostaci lepka mogu se ukloniti laganim trljanjem. Lepak za parket X-Bond MS-K530 stvara trajni stopostotni sloj koji premošćuje pukotine, a podno grejanje ne utiče na njegovu trajnost. Dakle „X-Bond“ - proizvodi ostaju godinama trajno elastični, eliminišu sile smicanja i time sprečavaju prenošenje štetnih sila na podlogu.



GEL PERFECT – sistem za perfektan izgled završnog sloja parketa: Pri završnoj obradi zalepljene drvene obloge preporučujemo proizvode AV 10 (štuko masa na vodenoj bazi), AV 20 (predpremaz na vodenoj bazi), kao i AV 30 (vodeni gel za pripremu površine za lakiranje). Ovim sistemom se postiže optički savršeno premazana površina. Lakovi „Murexin“ na vodenoj bazi čine jezgro programa lakova za parket. Oni garantuju prvoklasni rezultat koji udovoljava svim zahtevima. Svi „Murexin“-proizvodi na bazi vode obeleženi su znakom „Aqua“. Na pakovanju se takođe nalazi simbol koji označava proizvod neškodljiv po životnu sredinu.



Izdvajamo jednodokomponentni lak na vodenoj bazi, PU 80, koji je već našao široku primenu na tržištu Srbije. Dostupan je u tri nivoa sjaja – kao sjajni, polumat i mat. Ovaj proizvod, prema normi EN C 2354, zadovoljava klasu čvrstoće „C“ (102.6 mg), što odgovara najvišim zahtevima. Potrošnja pri radu valjkom iznosi 1 litar po nanosu, za površinu od 10 do 12 m².



Partner „ČA-TERM“ - od trgovca, preko graditelja, do građevinskog investitora

Pročitajte intervju kojeg je za „AUSTROtimes“ dao **Dejan Damljanović**, vlasnik preduzeća „ČA-TERM“ iz Čačka, kompanije koja danas predstavlja našeg veoma bitnog partnera iz zapadne Srbije, jednog od najbitnijih kojeg imamo u čitavoj zemlji.



Dejan Damljanović, vlasnik „ČA-TERM“

PORTFOLIO FIRME „ČA-TERM“:

„ČA-TERM sztr“ je preduzeće osnovano 01.02.2003. u Čačku, kao veleprodaja i maloprodaja materijala namenjenih za završne radove u građevinarstvu. Pravnu formu preduzeće menja dana 04.01.2010, kada postaje društvo sa ograničenom odgovornošću (ČA-TERM d.o.o.).

Danas broji 13 zaposlenih saradnika, a bavi se prodajom i distribucijom:

- termoizolacionih materijala
- hidroizolacionih materijala
- boja i lakova
- proizvoda suve gradnje
- podnih obloga
- tapeta
- krovnih prozora
- molerskog pribora i alata
- ostalih proizvoda za završne radove u građevinarstvu

Strateško opredeljenje preduzeća je nabavka, ponuda i prodaja samo proizvoda visokog kvaliteta. Iz tog razloga se asortimanu preduzeća nalaze najznačajniji proizvođači iz oblasti građevinskih materijala i proizvoda, kao što su brendovi: Austrotherm, Maxima, Sika, Henkel, Helios, Zvezda, Duga, Knauf Insulation, Ursa, Protektor i mnogi drugi.

Godinama unazad preduzeće strpljivo gradi korektan partnerski odnos - kako sa dobavljačima, tako i sa kupcima, što uz dobru ponudu, širok asortiman i kvalitetnu uslugu omogućava preduzeću kvalitetnu i kontinuiranu ekspanziju na tržištu.

„AUSTROtimes“: Poštovani G-dine Damljanoviću, dugo se već bavite maloprodajom i veleprodajom građevinskog materijala, ali bismo Vas na početku ovog razgovora upitali čime ste se bavili pre otpočinjanja ovog privatnog biznisa?

D.D: Nakon završenih studija elektrotehnike, najpre sam nekoliko godina radio u oblasti proizvodnje i distribucije stočne hrane. Tek nakon toga sam se obreo u branši u kojoj se i sada nalazim, dakle u trgovini građevinskim materijalima. Današnjim poslom se bavim od 2000. godine. Tada sam primetio da je termoizolacija „in“, da se o njoj sve više priča u Srbiji i poželo sam da postanem deo te „priče“ u kojoj sam video budućnost i za sebe.

„AUSTROtimes“: Danas saradujete sa najbitnijim, najuticajnijim proizvođačima građevinskog materijala u Srbiji, ali sa kojim dobavljačima ste počeli da saradujete u početku? Kada ste započeli saradnju sa našom kućom i kako je ta naša saradnja izgledala u startu?

D.D: Prve godine sam se bavio isključivo prodajom stiropora proizvođača „Delta matic“ iz Niša. Već naredne 2001. godine sam započeo saradnju sa Austrotherm-om i, evo, ta saradnja traje do današnjih dana. Imao sam pozitivan osećaj od prvih trenutaka saradnje sa Vama i to ne govorim zato što vodimo ovakav jedan razgovor. Generalno nosim jako lepe emocije iz tog doba, jer je to bilo vreme kada smo svi mi, posle godina ratova, ekonomske nemaštine i izolacije, nekako poslovno „prodisali“, dobili neki zamajac, javio se neki entuzijizam i zanos u ljudima...Sećam se, na primer, jako dobro da u to vreme nismo toliko puno diskutovali o rabatima na cene kao danas. Možda i to nešto govori...



„AUSTROtimes“: Ko su danas Vaši najčešći, ili najveći klijenti (kupci). Da li su to izvođači radova, manji trgovci ili pojedinačni kupci, krajnji korisnici građevinskih proizvoda?

D.D: Situacija je promenljiva po tom pitanju. Nekada su najzastupljeniji među klijentelom bili izvođači radova, međutim u poslednje vreme primećujemo sve više individualnih kupaca. S obzirom na širinu našeg asortimana, kao i na prisutan trend da individualni kupci najviše vole sami da izaberu i i kupe materijal za svoj dom, mislim da će takvih kupaca biti vremenom sve više.

„AUSTROtimes“: Trgujete našim proizvodima, tj. brendom „Austrotherm“, skoro pa dve decenije. Razlikuju li se interesovanja kupaca za termoizolaciju od pre 15 ili 10 godina i danas? Primećujete li promene u smislu obučenosti, edukovanosti ljudi, na primer, na osnovu karaktera pitanja koja postavljaju prilikom kupovine materijala? Da li je, po Vama, došlo do porasta, do jačanja svesti ljudi o značaju i potrebi ugradnje kvalitetnih termoizolacionih materijala u građevinske objekte?

D.D: Mislim da interesovanje ljudi za termoizolaciju postoji odavno, ali je problem što na ovim prostorima non stop imamo pad kupovne moći stanovništva, koliko god nas razni političari uveravali u suprotno. Ta činjenica opet izaziva porast značaja cene materijala kao faktora, koja nažalost nekako uvek bude i presudan faktor. Kažem „nažalost“, zato što ljudi onda, posto nisu platežno sposobni, iako znaju da postoji nešto što je kvalitetnije i nešto što je manje kvalitetno, odlučuju da kupe ovo drugo, vodeći se time „bolje išta nego ništa“. Ljudi u Srbiji definitivno imaju razvijenu svest o potrebi termoizolacije sa ekonomskog aspekta, ali bih rekao da im je još uvek slabo razvijena svest o nekim drugim pozitivnim aspektima termoizolacije kao što je, na primer, ekološki aspekt, odnosno zaštita životne sredine. O tome u Srbiji, nažalost, retko ko razmišlja...

„AUSTROtimes“: Mi smo proizvođači materijala od ekspaniranog (EPS) i ekstrudiranog polistirena (XPS). Svoje značajne resurse smo uložili na tržištu u edukaciju ljudi sa aspekta ugradnje što debljih termoizolacionih slojeva na objektima, posebno na fasadama objekata. Nekada je debljina fasadne termoizolacije od 5cm predstavljala normu i prosek, a danas je to već znatno drugačije, u to nas egzaktni prodajni podaci uveravaju. Kako „stojite“ recimo sa zastupljenošću debljih fasadnih EPS-ploča, recimo onih debljine 10cm ili još debljih? Kako stoje stvari sa našim sivim („graftnim“) fasadnim termoizolacionim pločama? U kojoj meri se one prodaju kod Vas?

D.D: U pravu ste potpuno kada kažete da se uvećala prosečna debljina stiropora koji se ugrađuje na fasade, ali barem na mojim prodajnim mestima nisam primetio značajnije veću prodaju sivog „graftnog“ stiropora za fasade. Znam da je situacija u EU drugačija, da u Austriji prodajete možda čak i više sivih nego belih fasadnih ploča, da u jednoj Turskoj čak prodajete gotovo isključivo sive ploče, ali izgleda da u Srbiji ljudima treba mnogo više vremena da se odluče na promene u odnosu na godinama ustaljenu praksu. Ipak, zadovoljni smo i sa tim da se sve češće traže bele fasadne ploče većih debljina, tako da debljine od 8cm, 10cm pa i 12cm predstavljaju danas praktično standardnu robu na našim prodajnim mestima.

„AUSTROtimes“: Mi smo lideri u Srbiji u proizvodnji i prodaji XPS-a i EPS-a, pri čemu smo jedini srpski proizvođač XPS-ploča. Da li su Vaši klijenti dobro upoznati sa pravim prednostima XPS-a u odnosu na EPS? Ne pitamo to tek tako, dosta je zablude među ljudima po tom pitanju, čak i kod onih koji bi po prirodi svog posla trebalo da su stručniji nego što dokazuju da jesu.

D.D: Zvuči frapantno, ali lično sam se više puta uverio u nestručnost čak i nekih projekatanta na ovu temu. Dakle ima čak i među njima onih kojima samo „tvrđa izolacija“ znači u isto vreme i bolji





termoizolacioni efekat. No dobro, tu smo mi upućeniji u materiju da im pojasnimo da to baš i nije tako, da recimo XPS, iako podnosi značajno veća pritiska opterećenja čak i od „najtvrđeg“ EPS-a, nema bolji koeficijent toplotne provodljivosti od EPS-a, ali da se zato bolje ponaša po pitanju upijanja vlage ili po nekim drugim parametrima, zbog čega je u krajnju ruku i značajno skuplji materijal.

„AUSTROtimes“: Osim naših standardnih termoizolacionih ploča, da li prodajete i „specijalne“ proizvode koji se nalaze u našem proizvodnom asortimanu, proizvode za posebne namene kao na primer Austrotherm AMK (elementat međuspratne konstrukcije), Austrotherm PPG (ploču za podno grejanje), ili Austrotherm EPS T 650 (zvučna izolacija od udarne buke)?

D.D: To su odlični proizvodi! Imamo ih konstantno u ponudi, ali moram reći da se oni ne prodaju u nekim većim količinama. Dobro, to je delom i razumljivo, reč je o „objektnim proizvodima“, veće količine ovakvih proizvoda se mogu ugrađivati samo na velikim objektima, u investicionoj izgradnji, a ona je prilično zamrla u Srbiji poslednjih godina, barem kad se izađe iz Beograda.

„AUSTROtimes“: Da se vratimo Vama, odnosno Vašem preduzeću: Kako danas iznutra izgleda „ČA-TERM“?

D.D: Pa eto, nakon 18 godina postojanja i rada, narasli smo sa 1 na 13 zaposlenih. Za Vas, kao uspešne predstavnike građevinske industrije, to sigurno nije nekakav frapantan podatak, ali ja moju odgovornost mnogo više osećam sada kada svakog meseca treba redovno, na vreme da isplatim 13 plata od kojih će isto toliko porodica živeti mesec dana, nego kada sam mislio samo na redovan i dovoljan mesečni prihod za sebe samog ili kasnije moju porodicu. Infrastrukturno smo se takođe poboljšali - na početku smo poslovali u malom iznajmljenom prostoru, a već 2008. godine smo stekli naš vlastiti poslovni prostor, ukupne površine 800 m², kao i prateći magacin površine 400 m². U poslednjih desetak godina



smo se dodatno proširili i danas raspoložemo i sa otvorenim skladištenim prostorom površine od čak 3000 m².

Pre četiri godine (2014.) smo, zajedno sa jednim partnerom, izgradili i otvorili hotel visoke klase (4*), sa 31 smeštajnom jedinicom, podzemnom garažom, modernom konferencijskom salom i manjim spa-centrom.

Vrlo bitna u opisu naše poslovne ekspanzije je i činjenica da smo 2015. godine krenuli da se bavimo i stanogradnjom! Igradili smo jedan stambeno-poslovni objekat za tržište, površine 3000 m², a ove godine započinjemo sa izgradnjom sličnog objekta, slične poršine.

„AUSTROtimes“: I na kraju ovog razgovora, ne možemo a da Vas ne upitamo kako ocenjujete našu međusobnu saradnju, sa svih aspekata? Tu mislimo ne samo na kvalitet naših proizvoda i na cene, već i na naše servisne usluge, kao što su logistika ili tehnička podrška. Postoji li tu, po Vama, neka „slaba karika“ i ako postoji - kako najbolje da je što pre uklonimo, da našu saradnju time još više unapredimo?

D.D: Izuzetno sam zadovoljan našom dosadašnjom saradnjom, sa svih aspekata koja ste u Vašem pitanju pomenuli. Slobodno nastavite da radite tako kao što ste radili do sada i u meni ćete i ubuduće imati nekog ko veruje u Vaše poslovne odluke i ko ih podržava kao partner, u pravom smislu te reči.

Austrotherm termoizolacija



Svaki m² termički neizolovanog zida "potroši" za godinu dana onoliko energije koliko jedna sijalica snage 40W, koja gori 24 časa dnevno, 365 dana u godini!

Pravilna upotreba visokokvalitetnih termoizolacionih proizvoda „Austrotherm“ garantuje optimalnu termičku izolaciju stambenog ili poslovnog prostora.



1. Austrotherm XPS® 30
2. Austrotherm XPS® 30
3. Austrotherm XPS® P
- 4a. Austrotherm EPS® AF
- 4b. Austrotherm EPS® AF PLUS
5. Austrotherm EPS® A100
6. Austrotherm PPG®
7. Austrotherm UNIPLATTE®
8. Austrotherm AMK®
9. Austrotherm EPS® T650
10. Austrotherm XPS® P
11. Austrotherm EPS® A100
12. Austrotherm EPS® A150
- 13a. Austrotherm KLEMMFIX®
- 13b. Austrotherm EPS® AF
14. Austrotherm TPE®
15. Austrotherm XPS® 30

Pravilna termička izolacija objekta štedi energiju (smanjeni troškovi grejanja zimi i hlađenja ljeti) i čuva životnu sredinu.

Austrotherm d.o.o.

SRB-14000 Valjevo, Mirka Obradovića bb

tel: +381 (0)14 29 13 10

fax: +381 (0)14 29 13 13

office@austrotherm.rs; www.austrotherm.rs

AUSTROTHERM
termoizolacija

Naša stručna lica odgovaraju na pitanja



Na pisma odgovara:

Sava Milošević, master inž. arh.
konsultant za tehnička pitanja

Rođen je 1964. u Beogradu, gde se u potpunosti školovao, sve do sticanja zvanja *diplomirani inženjer arhitekture* (danas *master inženjer arhitekture*), nakon uspešnog završetka studija na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Svoja prva profesionalna, radna iskustva Sava je sticao u preduzećima „CEP“ i „EKO PLAN“ (kao projektant saradnik), da bi zatim u kompaniji „VIZANTIN ART CENTAR“ zauzeo poziciju glavnog projektanta i šefa biroa. Nakon toga prelazi u Arhitektonsko-tehničku školu u Beogradu, gde je bio zaposlen kao profesor više stručnih predmeta, a nakon toga i pomoćnik direktora ove stručne obrazovne ustanove.

U kompaniju Austrotherm d.o.o. Sava dolazi u leto 2006. godine i od početka svog rada pa do danas se bavi konsultantskom delatnošću, pružajući tehničku podršku (vezanu za pravilnu primenu i ugradnju proizvoda „Austrotherm“) onim ciljnim grupama na koje je u svom radu najviše usmeren, a to su - investitori, projektanti i izvođači radova. Praćenje objekata u novogradnji i termička sanacija od ranije postojećih objekata, odnosno konstantno obogaćivanje liste naših referentnih objekata u tom smislu je takođe deo svakodnevnih zaduženja Save Miloševića.

Imate li i Vi pitanje za Savu?

Pišite nam, potražite savet!

Austrotherm d.o.o.
predstavništvo Beograd
SRB - 11030 Beograd
Arčibalda Rajsa 27

sava.milosevic@austrotherm.rs

Radojica Golubović (Ljubovija): Upravo izvodimo stambeno-poslovni objekat na periferiji Beograda. Trenutno se rade pripreme za postavljanje krova. Na krovu se izvodi kosa armirano-betonska ploča debljine 15cm, kao i rogovi iznad ploče debljine 14cm. U projektu je izolacija postavljena ispod i iznad AB ploče. Molim Vas za rešenje krovne konstrukcije, kao i predlog proizvoda iz vaše prodajne palete za izolaciju krova.

ODGOVOR S. Milošević: S obzirom da radite na krovu kosu armirano-betonsku ploču debljine 15cm, a želite da postavite termoizolaciju kako spolja tako i iznutra, savetujem Vas da na AB ploču sa spoljašnje strane prvo postavite hidroizolaciju (tipa kondor, bitumenske trake ili sl.), a zatim preko hidroizolacije postavite na kosu ploču (šrafite) rogove, debljine $d=14\text{cm}$. Predlažem Vam da termoizolaciju postavite između rogova i to najbolje Austrotherm XPS 30, debljine 14cm. S obzirom da u Srbiji ne proizvodimo Austrotherm XPS 30 u debljini od 14cm (najveću debljinu koju proizvodimo je 12cm), morali bi da napravite kombinacije dve debljine, npr. $8\text{cm} + 6\text{cm}$ ili $10\text{cm} + 4\text{cm}$. Pošto je naš materijal Austrotherm XPS paronepropusan, nije potrebno ništa više preko njega postavljati. Mogu se postavljati letve ili daske kao neka konstrukcija, što već zavisi od krovnog pokrivača koji je predviđen projektom.



Austrotherm XPS P

Što se tiče postavljanja dodatne termoizolacije iznutra, ne znam koliko prostora imate (zbog predloga debljine izolacije), ali možete postaviti takođe Austrotherm XPS P (oznaka „P“ je za rebrastu, hrapavu površinu table), i to npr. $d=10\text{cm}$. Morate ga lepiti i tiplovati. Na spoljnu površinu postavite lepak armiran staklenom mrežicom i neki završni sloj sa gletom i krečnjem. Ukoliko to ne želite, onda postavite npr. potkonstrukciju i gipsane ploče kao završnu obradu.

Saša Martinović (Crna Gora / Cetinje): Na mom objektu, koji je izgrađen pre 38 godina, želim da uradim fasadu koristeći vaše ploče Austrotherm EPS debljine 8cm, toplotne provodljivosti $0,037\text{ W/mK}$, a mislim da one imaju specifičnu gustinu 17 kg/m^3 . Prvobitno sam hteo da postavim EPS-ploče debljine 10cm ili 12cm, ali sam bio

sprečen iz estetskih razloga. Napominjem da je objekat davno izgrađen i da se nalazi na Cetinju, gde temperature leti idu do $+35^\circ\text{C}$, a zimi padaju i do -22°C . Kuća je zidana betonskim blokom debljine 20cm, a zatim postoji vazdušni prostor i pečena opeka debljine 6cm zidana na kant. U objektu su dva potkrovlja od 40m^2 , koja nisu izolovana. Kuća je omalterisana spolja i iznutra. Da li je Vaš fasadni stiropor najbolje rešenje? Da li je zbog parapropusnosti bolji primeniti lakši stiropor, specifične gustine npr. 15 kg/m^3 ? Ili se time možda previše negativno utiče na termička svojstva termoizolacije?

ODGOVOR S. Milošević: Imam vrlo konkretan predlog - upotrebite *Austrotherm EPS AF PLUS* (tzv. „grafitni“, naš sivi fasadni stiropor). Još od 2006. godine u Evropi važi norma EN 13163, po kojoj se klasifikacija stiropora vrši prema pritisknoj čvrstoći. Parametar „specifična gustina“ se u toj normi nigde više ne pominje, a Srbija je već usvojila harmonizovanu normu SRPS EN 13163. Pomenuti fasadni stiropor poseduje sve karakteristike neophodne za kvalitetnu primenu na fasadi - parapropusnost, elastičnost, savojnost, a koeficijent toplotne provodljivosti iznosi jako dobrih $0,032\text{ W/mK}$! Termoizolaciona moć ovog stiropora je za oko 20% bolja od belog fasadnog, što znači da sa pločom debljine 80mm imate istovetan termoizolacioni efekat kao sa belom fasadnom pločom debljine 100mm. Tvrde tipove stiropora nemojte primenjivati na fasadi, jer su oni manje parapropusnosti, a to što se odlikuju većom pritisknom čvrstoćom ih preporučuje za primenu u podnim konstrukcijama, gde ta pritiska opterećenja zaista i postoje.



Austrotherm EPS® AF PLUS

Milan Bursać (Beograd): Planiram da isprojek-tujem i postavim podne električne instalacije, pa preko njih stiropor deljine 5cm, a zatim cementnu košuljicu. Interesuju me karakteristike Vašeg stiropora pri gorenju, za slučaj da se instalacije zapale.

o primeni i ugradnji naših proizvoda

ODGOVOR S. Milošević: Austrotherm EPS i Austrotherm XPS spadaju u normalno zapaljive materijale, a u sebi sadrže aditiv za samogasivost, tako da ne šire požar - u trenutku kada se otvoreni plamen ukloni od stiropora ili ekstrudiranog polistirena, on ne gori već se topi. Električne instalacije se svakako prvo postavljaju u plastična rebrasta creva, pa se tek onda ugrađuju u pod, nakon čega se postavlja EPS- ili XPS-termoizolacija, pa zatim izliva betonska košuljica.

Jovan Katanić (Petrovac na Mlavi): Kupila sam dvoslojni parket koji nameravam da postavim u kući. Podloga mi je cementna košuljica, ali ona nije idealno ravna. Molim Vas da mi predložite Vaše sistemsko rešenje za postavljanje dvoslojnog parketa



ODGOVOR A. Stojisavljević: Za postavljanje gotovog dvoslojnog parketa treba Vam idealno ravna cementna košuljica. Ukoliko cementna košuljica nije ravno odrađena, postojeću podlogu morate poravnati sa nivelir masom Murexin Objekt Plus OS 50. Na ravnu cementnu košuljicu ili podlogu poravnatu nivelir masom lepate parket lepkom MS-K511. Ovaj lepak je na bazi modifikovanog silana,

što je i preporuka za postavljanje gotovog parketa svih proizvođača. On je ujedno i zvučna izolacija do 14db. Murexin proizvodi za sistemsko postavljanje gotovog parketa su dubinski predpremaz LF1 (prajmer za nivelir masu), nivelir masa Objekt Plus OS 50 i lepak za parket X Bond MS-K511.



Vojislav Tanasijević (Novi Sad): Imam bazen u dvorištu kuće na Petrovaradinu. Bazen je obojen bojom za bazene, koja se ljušti. Kako da postojeći bazen dodatno izolujem hidroizolacijom, a da na kraju postavim mozaik keramiku. Molim Vas da mi opišete sam postupak izvođenja, kao i koje proizvode da koristim, kako bi rešio funkcionalnost i estetski izgled bazena.

ODGOVOR A. Stojisavljević: U Murexin-ovoj paleti proizvoda postoje završni materijali kojima

možete odraditi sanaciju postojećeg bazena. Grupa proizvoda koja čini sistem sanacije bazena je sledeća: dubinski predpremaz Murexin LF1, traka za dihtovanje Murexin DB70, folija za dihtovanje Murexin DF 2K, fleksibilni beli lepak Murexin KWF 61, masa za fugovanje Murexin

Extrem FME 80 i vodeni silikon Murexin Sil 80. Boju sa podova i zidova bazena uklonite me-



haničkim struganjem. Na očišćenu površinu nanosite dubinski predpremaz Murexin LF1 koji učvršćuje postojeću podlogu i obezbeđuje bolje prijanjanje hidroizolacije na bazensku školjku. Hidroizolaciju Murexin DF 2K utisnite sa trakom Murexin DB70 na horizontalne i vertikalne spojeve u bazenu, a nakon toga gletrom pregletujte ceo bazen. Vodite računa da debljina hidroizolacije bude ca. 2mm, što je dovoljna i minimalna debljina hidroizolacije da bi ona mogla da izdrži pritisak vode do 7 bara. Kada se nakon 24h hidroizolacija stegne, možete da nanese fleksibilni beli lepak Murexin KWF61 u koji utiskujete mozaik keramiku. Fugovanje keramičkih pločica radi se



sa visokokvalitetnom, hemijski otpornom masom za fugovanje Murexin Extrem FME 80, koja je otporna na hlor i ostale hemikalije koje se stavljaju u bazen radi održavanja kvaliteta vode. Nakon 24h stvrdnutu fug masu potrebno je zaštititi od mehaničkog oštećenja (gaženja). Puno opterećenje, stalna upotreba sa punom mehaničkom, termičkom i hemijskom otpornošću može uslediti nakon sedam dana.



Traka za dihtovanje Murexin DB70



Na pisma odgovara: **Aleksandar Stojisavljević**, inž. građ. konsultant za tehnička pitanja

Rođen je 1975. u Beogradu, gde je završio osnovnu, srednju (arhitektonsko-tehničku), a naposljetku i Višu građevinsku školu i stekao zvanje inženjera građevinarstva.

Svoja prva profesionalna iskustva je sticao u dve manje projektantske kuće, da bi 2001. godine prešao u građevinsko izvođačko preduzeće „GREDA” iz Valjeva. Aleksandar je punih pet godina, do 2006. godine, bio šef gradilišta na raznim lokacijama u Beogradu i okolini, da bi se 2006. zaposlio u preduzeću Murexin d.o.o, na globalnom nivou sestrinskoj kompaniji grupacije „Austrotherm” i preduzeću koje je te godine i registrovano u Srbiji. U ovom preduzeću je imao poziciju tehničkog direktora, sve do kraja 2012. godine.

Krajem 2012. godine je došlo do pregrupisanja u okviru „Schmid Industrie Holding”, a u sklopu toga je odlučeno da se Murexin d.o.o. u Srbiji zatvori, a da distribuciju „Murexin”-proizvoda ubuduće na sebe preuzme Austrotherm d.o.o. Tako je Aleksandar od početka 2013. godine zaposlen u našoj kompaniji, gde se bavi konsultantskom delatnošću, odnosno tehničkom podrškom usmerenom ka investitorima, projektantima i izvođačima radova. Konstantno obogaćivanje liste naših referentnih objekata je takođe deo svakodnevnih zaduženja Aleksandra Stojisavljevića.

Imate li i Vi pitanje za Aleksandra?

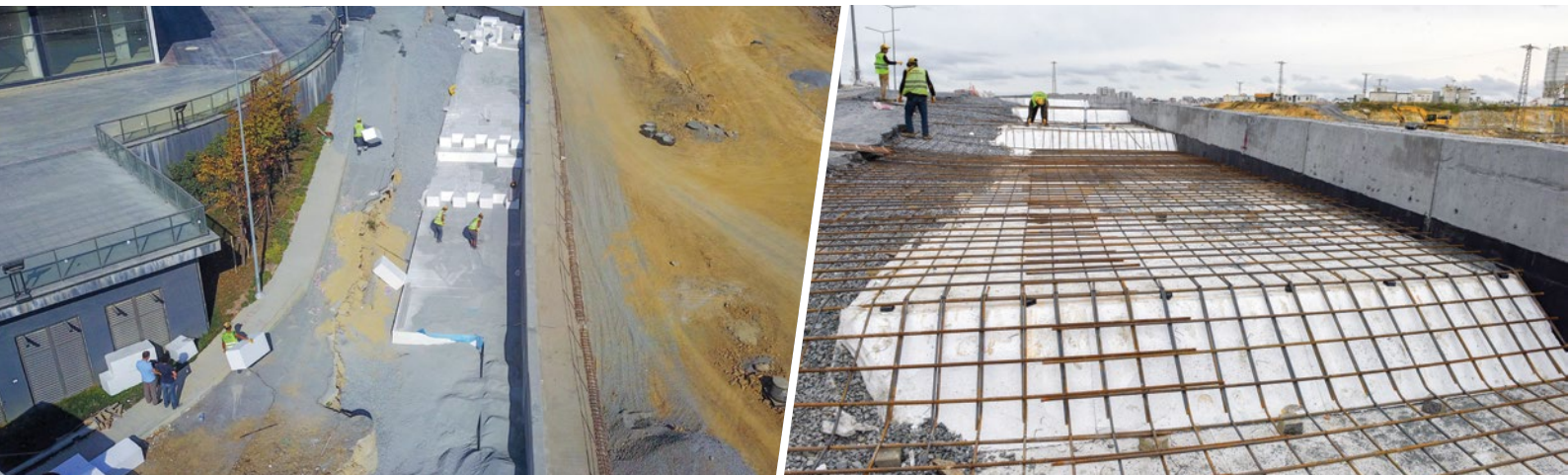
Pišite nam, potražite savet!

Austrotherm d.o.o.
predstavništvo Beograd
SRB - 11030 Beograd
Arčibalda Rajsa 27

aleksandar.stojisavljevic@
austrotherm.rs

Turska: Austrotherm geoBLOCK® - blok od stiropora za primenu u niskogradnji

Naša turska sestrinska kompanija osvaja sve više onaj deo tržišta u Turskoj koji se tiče niskogradnje, odnosno stabilizacije nosivog tla.



DETALJI PROJEKTA:

Lokacija: Istanbul - Kayasehir, pristup mostu „Yavaz Sultan Selim“

Dužina puta: 100 metara

Širina puta: 4,40 metara

Visinska razlika: 3,00 metra

Ugrađeni materijal (geotehnika): Austrotherm geoBLOCK®

Specifična gustina EPS-bloka: 30 kg/m³

Pritisna čvrstoća EPS-bloka: 150 kPa

Pritisna opteretivost EPS-bloka: 40 kPa

Dimenzije blokova:

0,6m x 1,25m x 0,5m / 0,6m x 0,65m x 0,5m

Količina ugrađenih EPS-blokova: 500 m³

Izvođač radova: „Istanbul Ust Yapı Inc.“



Direktor nabavke materijala u kompaniji „Istanbul Ust Yapı Inc.“, gospodin Baris Koc, nakon završetka radova je izjavio:

„Proizvod Austrotherm geoBLOCK je dobio od nas najvišu ocenu na ovom projektu. To je sa jedne strane lak, manipulativan materijal koji u isto vreme

podnosi velika pritisna opterećenja. Ta kombinacija ga čini vrlo atraktivnim i uveren sam da ćemo na budućim sličnim projektima ponovo posegnuti za ovim proizvodom. Na kraju bih se zahvalio kompaniji Austrotherm Turska na konstantnoj tehničkoj podršci tokom izvođenja ovih radova.“

Blokovi od EPS-a (stiropora) se za stabilizaciju tla, kao podloge na kojoj potom niču razne građevinske konstrukcije, koriste u svetu već izvesno vreme. U tome prednjače Sjedinjene Američke Države, a u Evropi Holandija kao i skandinavske zemlje. Sada je i tržište Turske u ekspanziji kada je ova primena stiropora u pitanju, a za tu ekspanziju je umnogome zaslužna naša tamošnja sestrinska kompanija.



Austrotherm geoBLOCK je blok od ekspandiranog polistirena koji se isporučuje u različitim klasama, odnosno sa različitim specifičnim gustinama (od 20 kg/m³ do 30 kg/m³) i različitim pritisnim čvrstoćama (od 100 kPa do 200 kPa). ApSORpcija vode ovog proizvoda je ≤ 2%. Austrotherm geoBLOCK karakterišu još dimenziona stabilnost i biološka nerazgradivost. Namenjen je za primenu u u gradnji puteva, tunela, železnica, mostova itd.

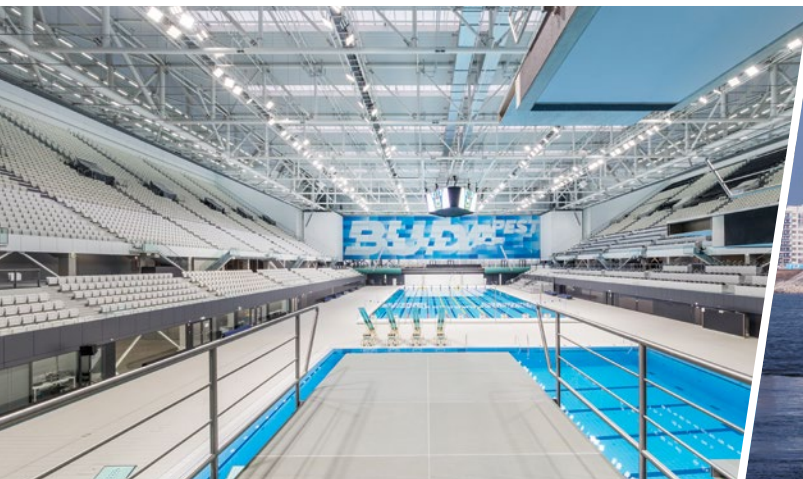
U decembru prošle godine je uz primenu proizvoda Austrotherm geoBLOCK izgrađen nasip / pristupni put koji je potom spojen sa mostom „Yavaz Sultan Selim“ u četvrti Kayasehir u Istanbulu. Glavni izvođač radova, istanbulska kompanija „Istanbul Ust Yapı Inc.“, odlučila je da izgradi nasip visine 3 metra tako što su u zemljišnu podlogu, umesto da se ona tradicionalno sabija, „ugrađeni“ blokovi od stiropora - Austrotherm geoBLOCK, specifične gustine 30kg/m³. Na taj način je sprečen prenos dodatnih vertikalnih napreznja (napona) na šipove. Osim toga,



naši EPS-blokovi su odlično poslužili i za redukciju horizontalnih napona kod sigurnosnog potpornog zida. Kako bi se osovinsko opterećenje motornih vozila na površini nasipa ravnomerno raspoređivalo, na geo-konstrukciju je izlivena armirana betonska ploča debljine 20cm, na koju je postavljen asfalt debljine 7cm.

Mađarska: „Duna Aréna“, danas veoma atraktivan i potpuno siguran **sportski objekat**

Naša mađarska sestrinska kompanija je uspjela da plasira svoje blokove od stiropora (Austrotherm geoBLOCK) u izgradnju atraktivne sportske hale u Budimpešti, koja je 2017. bila centar zbivanja u vrhunskom svetskom vaterpolu i plivačkom sportu.



Prošlog leta je mađarska metropola bila domaćin svetskog prvenstva u vaterpolu i svim plivačkim disciplinama, a „Duna Aréna“, koja je izgrađena još davne 1948. godine, nije nikako mogla da ispuni današnje kriterijume koji se postavljaju za organizaciju jednog ovakvog planetarnog takmičenja.

Iz tog razloga je hala potpuno renovirana i modernizovana, ali to je bio samo jedan deo velikih građevinskih radova koji su obavljani na čitavom kompleksu. Drugi deo radova se ticao obezbeđivanja mreže kanala ispod nivoa zemlje, a u tu svrhu je korišćena tehnologija koja je u tom trenutku po prvi put korišćena u Mađarskoj – umesto postupka sabijanja tla, ugrađeni su veliki blokovi od stiropora (**Austrotherm geoBLOCK**), dimenzija 2m x 1m x 1m. Na taj način su redukovana horizontalna opterećenja, pa su tako mogla biti projektovana i ugrađena jednostavnija, ali i jeftinija rešenja za noseće konstrukcije. Blokovi od stiropora imaju i neke druge prednosti – laki su i manipulativni čak i ručno, u isto vreme podnose velika pritisna opterećenja (i do 4 t/m², sa 2% stišljivosti), a sem toga je ekspanzirani polistiren materijal koji se ne rastvara, dakle ne utiče negativno na životnu sredinu.

Današnja „Donau Aréna“, potpuno „osvežena“ spolja i iznutra, raspolaže sa dva velika olimpijska bazena, jednim dubljim bazenom („ronilište“, namenjeno za skokove u vodu), kao i manjim bazenom dužine 25m namenjenim za zagrevanje takmičara.

Na kraju i jedna zanimljivost: Potpuna sanacija ovog sportskog kompleksa je prvobitno planirana u sklopu organizacije svetskog prvenstva u vaterpolu i plivačkim disciplinama 2021. godine, međutim pošto je meksički grad Gvadalahara, koji je dobio organizaciju istog takmičenja 2017. godine, zbog nepremostivih teškoća i problema odustao od organizacije, onda je mađarska metropola Budimpešta „skočila“ četiri godine unapred – veoma uspešno, u svim aspektima.

DETALJI PROJEKTA „DUNA ARÉNA“:

Lokacija: Budimpešta

Period sanacije objekta: mart 2015. – maj 2017.

Investitor: Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (država Mađarska)

Projektant: Napur Architect Kft.

Izvođač radova: Market Építő Zrt.

Ugrađeni materijal (geotehnika): Austrotherm geoBLOCK®

Specifična gustina EPS-bloka: 30 kg/m³

Pritisna čvrstoća EPS-bloka: 150 kPa

Pritisna opteretivost EPS-bloka: 40 kPa

Dimenzije blokova: 2m x 1m x 1m

Količina ugrađenih EPS-blokova: 1.700 m³



Nemačka: „Rat zvezda“ sa ružičastim Austrotherm XPS u glavnoj ulozi

Predstavljamo još jedno veoma interesantno područje primene našeg visokokvalitetnog termoizolacionog materijala, ekstrudiranog polistirena (XPS) otpornog na vlagu i na visoka mehanička opterećenja.



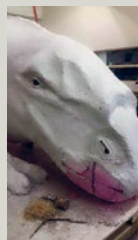
Grad Wolfsburg (Wolfsburg) je širom sveta poznat kao sedište nemačkog „narodnog auta“ Volkswagena (VW – Volkswagen). U tom istom gradu na nemačkom severu je sedište i firme „Zmontagen“ koja zapošljava jedan mali tim od 8 ljudi, ali je to jedna ekipa koja svojim majstorskim montažerskim sposobnostima oprema razne tipove prodavnica, banke, hotele, restorane, izložbene prostore itd.

Iako su vlasnik kompanije Sandro Zannin i njegovih 7 saradnika ljudi koji su svakodnevno veoma uposleni svojom „standardnom“ vrstom posla, ponekad ipak nađu i dovoljno vremena za obavljanje nečega što je najpre hobi iz strasti vlasnika kompanije, ali se ispostavilo da i taj njegov hobi može donositi profit kompaniji. Reč je o modelarstvu figura iz čuvenog serijala „Rat zvezda“ („Star War“), takođe čuvenog režisera Džorža Lukasa (George Lucas)!

Predstavljamo vam fotografije jedne od figura reptila u prirodnoj veličini koje su zaposleni u ovoj kompaniji izmodelirali. Od vlasnika kompanije smo dobili informaciju da je u tu svrhu primenjeno i ugrađeno oko 750 kg gipsa, 50 kg vune, 150 dužnih metara gaze, ali i 10 m³ našeg ružičastog Austrotherm XPS! Drvena konstrukcija je ta koja iznutra „drži“ figuru reptila, a gospodin Zannin i ovaj put naglašava da vrlo često i rado primenjuje naš XPS za ovakvu vrstu posla „zato što je reč o jednostavnom genijalnom materijalu“.



Ovakvu kao i slične figure mogu se iznajmiti za sopstvene manifestacije, a više slika možete videti na www.zmontagen.com.



Nemačka: Betonski kanu osvežen vedrom bojom našeg **Austrotherm XPS**

Studenti iz Austrije su na regati betonskih kanua u Kelnu (Nemačka) izazvali veliku pažnju sa svojim ružičastim kanuom.



Prošlog leta je u nemačkom Kelnu odražana 16. po redu regata betonskih kanua. Za tu regatu se prijavilo 50-ak studentskih ekipa sa visokoškolskih ustanova (fakulteta) iz Nemačke i čitave Evrope.

Među njima je bio i 8-člani tim sa **FH Campus Wien**, visoke stručne škole iz Beča. Ovi studenti, budući inženjeri arhitekture i građevinarstva, našli su vremena da i pored velikih obaveza na svom fakultetu modeliraju samostalno kanu čiji vrlo bitan materijal je bio i naš ružičasti, prepoznatljivi **Austrotherm XPS**. Na ovaj način su iskorišćene sve prednosti našeg ružičastog termoizolacionog materijala za konkretnu namenu – to što je lak a opet podnosi razne vrste naprezanja, zatim to što ne upija vodu, a naravno i činjenica da se isecanjem naših XPS-ploča mogu postići najrazličitiji oblici i forme.

Inače, ideja o organizovanju ovakvih regata potiče iz Sjedinjenih Američkih Država, a prvo takmičenje betonskih kanua je u Nemačkoj održano 1986. godine i od tad se održava svake dve godine, u organizaciji Saveznog udruženja cementne industrije Nemačke.



Slovačka: Nova robot-linija u jako dobro pozicioniranoj EPS-fabricsi u Bratislavi

Austrotherm S.R.O, naša sestrinska kompanija u Slovačkoj, doživela je više etapa u fazi svog razvoja, od 1997. kada je u Bratislavi izgrađena tada veoma moderna fabrika za proizvodnju EPS-termoizolacije. Poslednja inovacija je nova „pakerica“ u fabrici.

Kompanija je nekoliko godina funkcionisala kao proizvođač termoizolacionih materijala, poput svih ostalih sestrinskih kompanija u Evropi, a zatim je došlo do fuzije dva slovačka preduzeća iz našeg zajedničkog koncerna „SIH“ (Schmid Industrie Holding), tj. stvorena je kompanija „Austrotherm-Murexin S.R.O.“. Ta kompanija je, osim termoizolacije, proizvodila i građevinske lepkove i hemiju iz asortimana brenda „Murexin“. Godina 2009. donosi 100%-tno preuzimanje slovačke kompanije od strane naše „majke“ iz Austrije (Austrotherm GmbH), tako da je od te godine celokupan fokus naše sestrinske kompanije iz Slovačke usmeren iznova isključivo na proizvodnju i distribuciju kvalitetnih termoizolacionih materijala na bazi EPS-a. Ovo poslednje, distribucija, ne odnosi se danas samo na Slovačku, već i na značajan deo susedne Češke, a u pojedinim slučajevima, s obzirom na geografski položaj Bratislave, i na region sa sve tri strane tromeđe Slovačka / Austrija / Mađarska.



Nedavno je Austrotherm S.R.O instalirala u svojoj fabrici u Bratislavi novu robotsku liniju, koja sada značajno vremenski skraćuje proces pakovanja. Nova „pakerica“ omogućava nastanak zapakovanih i do 360 „bala“ stiropora za samo sat vremena rada, što količinski iznosi oko 90 m³ stiropora (zavisno i od debljine ploča), odnosno jednog punog kamiona-šlepera. Na ovaj način se automatski uvećava i produktivnost u samoj fabrici, pa se već sad u menadžmentu naše grupacije razmatra mogućnost povećanja proizvodnih kapaciteta u fabrici u Bratislavi, tim pre jer je okolno tržište u konstantnom rastu.



Mađarska: Sponzorstvo „Media Architecture 2017“ („MED“)



„MED“ je značajna gala manifestacija u Mađarskoj, na kojoj se svake godine dodeljuju nagrade za najatraktivnija arhitektonsko-građevinska rešenja i inovacije - prezentovane kroz fotografije i filmove. Manifestacija se svaki put održava u mađarskoj metropoli Budimpešti i redovno privlači i veliku medijsku pažnju.

Ukupno je dodeljeno 6 nagrada (po tri od strane stručnog žirija i od publike), a naša sestrinska, mađarska kompanija Austrotherm Kft je, kao glavni sponzor poslednje manifestacije, bila zadužena za dodeljivanje dve nagrade:

Austrija: Scenografija na nivou institucije koju **Bečka državna opera** predstavlja

„Wiener Staatsoper“ je institucija čuvena širom sveta, a Austrotherm GmbH je dao svoj aktivan doprinos vrhunskom scenskom doživljaju pri izvođenju jedne izuzetno atraktivne operске predstave.

Poslednja operска numera premijerno izvedena u Bečkoj državnoj operi (Wiener Staatsoper) u sezoni „2017“ bila je istovremeno i vrhunac te operске sezone u Austriji. Reč je o predstavi „*Pelléas et Mélisande*“ (kompozitor: Claude Debussy). Režiser predstave **Marco Arturo Marelli**, u isto vreme i scenograf, pobrinuo se da grandiozna arhitektura same scene bude izvedena uz korišćenje našeg stiropora, tj. **EPS-elementa** isporučenih od naše austrijske „majke“ kompanije (Austrotherm GmbH).



Tematika ove operске numere bi mogla u najkraćem da se definiše rečju „trou-gao“. To se ne tiče samo radnje predstave (odnosi u „trouglu“ jedne žene i dva muškarca), već i scenografije na kojoj su dominirali trougaoni elementi našeg stiropora za formiranje kosog nagiba.

O dramatičnoj radnji ove prelepe operске predstave nećemo detaljno ovaj put i na ovom mestu. Reći ćemo samo da u predstavi dominira „koktel“ onih najsnažnijih ljudskih osećanja, a o umetničkoj vrednosti predstave dovoljno govori sam podatak da se ona izvodi još od davne 1893. godine (Pariz). U austrijskoj metropoli je ona prvi put prikazana takođe davne 1911. godine. U to doba je stiropor još uvek bio nepoznat kao materijal (izumljen je neposredno nakon završetka 2. svetskog rata), pa je u to doba scenografija izrađena uz korišćenje drveta i papira.

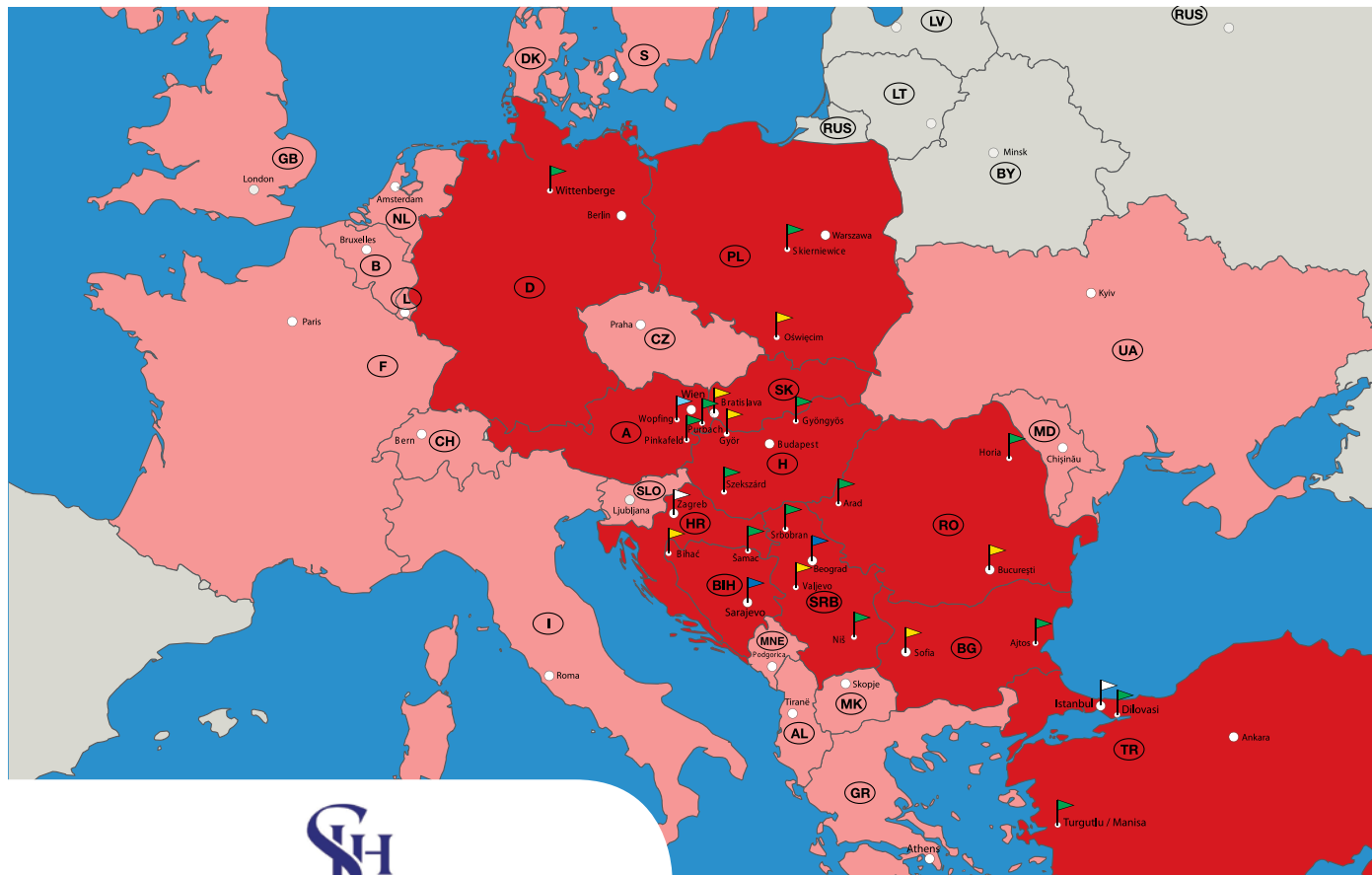
Nagrada „Zoltan Kovach“ je dodeljena Janošu Ringoferu za izolaciju krova stručne škole „Aladar Popaczi“. Krovna izolacija izvedena je sa norveškim sistemom „Protan AS“. Kriterijumi za izbor toplotne izolacije bili su mala zapremina, jednostavan dizajn, konstrukcija nagiba, tako da je izabrana polistirenska izolacija. Na sloj stiropora debljine od čak 24cm postavljen je dodatni sloj stiropora sa nagibom (Austrotherm ATN 100) – početne debljine 2cm, uz nagib od 2%.

Nagrada za energetsку efikasnost je dodeljena jednoj kreativnoj grupi za plan izgradnje održive zgrade. Ova nagrada je jako bitna jer pomaže dugoročnom razvoju grada i koristi novi inovativni dizajn i uklapa sa postojećom arhitekturom. Cilj ovog projekta je stvaranje novog stambenog prostora koji je intergrisan u grad i uklapanje u postojeći kontest koji stvara nezavistan identitet, karakter i kvalitet. Cilj je eliminisati funkcionalne i prostorne nedostatke.



Godina 2017. je godina rekorda!

Grupacija „Austrotherm International“, ali i ceo koncern „SIH“ (Schmid Industrie Holding) zabeležili u prethodnoj 2017. godini rekordnu poslovnu ekspanziju i sjajne poslovne rezultate.



Početak ove kalendarske godine smo dobili „crno na belo“ ono što smo tokom druge polovine prethodne 2017. godine i pretpostavljali - Naš koncern „SIH“, a od posebnog interesovanja za nas je Austrotherm-grupacija u okviru tog koncerna, posluju širom Evrope veoma dobro! Ponosno predstavljamo neke poslovne cifre koje su obeležile naš prethodni period, shvatajući ih i kao svoju obavezu da ovako nastavimo i ubuduće.

AUSTROTHERM INTERNATIONAL

Promet grupacije u 2017. godini:

351.000.000 € (neconsolidovano, na dan 31.12.2017.)
(+15,5% u odnosu na 2016. godinu – 304.000.000 €)

Broj zaposlenih u grupaciji u 2017. godini:

1.030 ljudi (+ 8,4% u odnosu na 2016. godinu – 950 ljudi)

Broj proizvodnih lokacija i preduzeća u grupaciji:

21 proizvodna lokacija u 11 evropskih država
(Austrija, BiH, Bugarska, Hrvatska, Mađarska, Nemačka, Poljska, Rumunija, Slovačka, Srbija, Turska)

SCHMID INDUSTRIE HOLDING

Promet koncerna u 2017. godini:

1.705.000.000 € (neconsolidovano, na dan 31.12.2017.)
(+20,0% u odnosu na 2016. godinu – 1.423.000.000 €)

Broj zaposlenih u koncernu u 2017. godini:

5.900 ljudi (+ 16,0% u odnosu na 2016. godinu – 5.100 ljudi)

Broj preduzeća u koncernu:

100 preduzeća u 27 država u svetu