

DRVO tehnika

ekologija
prerada
biznis

nameštaj

broj 30 ■ godina IX ■ april 2011. ■ cena 300 dinara
godišnja pretplata 2160 dinara, za inostranstvo 50 eura

9 771431 512008

6. SABOR
DRVOPRERAĐIVAČA Srbije
Ivanjica, 19. do 21. 05. 2011.



J. u. A. FRISCHEIS

www.frischeis.rs

**PROVERITE ZAŠTO SMO
BROJ 1 U SRBIJI!**

 **OMEGA PROFEKS**

 **pinoles**

Weinig



Eurokant

 **Fabbrica**



BOJA

KOJA OSTAVLJA TRAG



BOJE I LAKOVI ZA DRVNU INDUSTRIJU

FABBRICA D.O.O.

Bosanska 65, 11080 Zemun, BG

+381 11 316 99 77, +381 11 316 99 88

+381 11 307 79 05, +381 11 307 79 06

office@fabbrica.co.rs

www.fabbrica.co.rs

LAMINAT
VRHUNSKOG
KVALITETA...



Generalni distributer firme Kronoflooring GmbH, Lampertswalde/Dresden



www.pinoles.com

e-mail office@pinoles.com

tel 011/381-32-50

fax 011/381-32-92



Posetite naš prodajni salon u ulici Gospodara Vučića 169 u Beogradu

leitz

the best choice for your bussines

UNI LINE

diamond perfection

www.uniline.rs



vollmer robotizovani centar za oštrenje kružnih alata

sistemi alata za drvenu industriju i zanatstvo, consulting, prodaja , servis



Nova Pazova 022/327-111 ; 060/327 5555 ; 060/327 1111 Sevojno 031/724-666 ; 060/327 5555

DRVO-tehnika

Revijalni časopis za poslovnu saradnju, marketing, tržište, ekologiju i tehnologiju u preradi drveta, proizvodnji nameštaja, šumarstvu i graditeljstvu

Časopis izlazi tromesečno

Osnivač i izdavač

EKO press Blagojević

NOVI BEOGRAD

Antifašističke borbe 24

Tel/fax: +381 (0) 11 213 95 84; 311 06 39

www.drvotehnika.com

e-mail: ekopress@eunet.rs; drvotehnika@eunet.rs

Godišnja pretplata 2.160 dinara

Pretplata za inostranstvo 50 evra

Izdavački savet

- Dragan Bojović, UNIDAS, Beograd
- Lajoš Đantar, AKE Đantar, Bačka Topola
- Božo Janković, ENTERIJER Janković, Novi Sad
- Vladislav Jokić, XILIA, Beograd
- Stevan Kiš, EuroTehno, Sremska Kamenica
- Dr Vojislav Kujundžić, LKV CENTAR, Beograd
- Radoš Marić, MARIĆ, Čačak
- Rajko Marić, MICROTRI, Beograd
- Dr Živka Meloska, Šumarski fakultet Skoplje
- Mr Goran Milić, Šumarski fakultet Beograd
- Golub Nikolić, NIGOS elektronik, Niš
- Zvonko Petković, vanr. prof. FPU Beograd
- Dragan Petronijević, MOCA, Jablanica
- Dr Zdravko Popović, Šumarski fakultet, Beograd
- Tomislav Rabrenović, DRVOPROMET, Ivanjica
- Mirosljub Radovanović, JELA JAGODINA, Jagodina
- Gradimir Simijonović, TOPLICA DRVO, Beograd
- Vesna Spahn, WEINIG, MW Group, Kruševac
- Milić Spasojević, Fantoni ŠPIK IVERICA, Ivanjica
- Mr Borisav Todorović, BMSK, Beograd
- Ranko Trifunović, TRIFUNOVIĆ, Pranjani
- Dragan Vandić, KUBIK, Raška
- Milorad Žarković, ORAGO TERMO-T, Hrtkovci

Direktor

- Jelena Mandić

Glavni i odgovorni urednik

- Mr Dragojlo Blagojević

Stručni konsultant

- Dipl. ing. Dobrovoje Gavović

Redakcioni odbor

- Dragan Bosnić, Beograd
- Marina Jovanović, Leskovac
- Snežana Marjanović, AMBIENTE, Čačak
- Jelena Mandić, tehnički urednik
- Ivana Davčevska, novinar – producent
- Aleksandar Radosavljević, Beograd

Uplate za pretplatu, marketinške i druge usluge na tekući račun broj

160-176289-53, BANCA INTESA ad Beograd

Devizni račun - IBAN: RS35160005010001291720

Rukopisi i fotografije se ne vraćaju

Redakcija se ne mora slagati sa mišljenjem autora i izjavama sagovornika

Redakcija ne preuzima odgovornost za sadržaj reklamnih poruka

Priprema, štampa i distribucija
EKO press Blagojević

Registarski broj APR: NV000356

CIP – Katalogizacija u publikaciji

Narodna biblioteka Srbije, Beograd

ISSN 1451-5121

COBISS.SR-ID 112598028

**Originalnost se ne sastoji
u tome da kažeš ono što niko
pre nije rekao, već u tome da
tačno kažeš ono što sam misliš.**

(Džems Stefan)



Pobeđuje ko se usuđuje

**Iskoristi svoju šansu – 6. SABOR DRVOPRERAĐIVAČA Srbije
Ivanjica, 19. do 21. maj 2011.**

Nakon dve godine, u maju će u Ivanjici biti održan 6. SABOR DRVOPRERAĐIVAČA Srbije, informativno instruktivni i edukativni skup privrednika na kome ćemo ponovo pokrenuti niz pitanja i problema koji prate drvopretađivače i proizvođače nameštaja, prvenstveno pitanja regionalne saradnje i izvoza na tržište Rusije.

Podsećamo, na prvom SABORU, u martu 2005. godine, učestvovalo je 216, na drugom (2006.) 230 privrednika i stručnjaka iz oblasti prerade drveta i proizvodnje nameštaja. Prva dva SABORA su održana na Zlatiboru, a naredna tri na Tari. Treći SABOR je okupio 232 privrednika iz oblasti prerade drveta, šumarstva, oprema- nja enterijera, proizvodnje nameštaja, kao i privrednika koji se bave proizvodnjom i distribucijom mašina, alata, boje, lakova, abraziva i drugog repromaterijala za drv- nu industriju. Na četvrtom SABORU DRVOPRERAĐIVAČA učestvovalo je 209, a na petom, u maju 2009. godine 93 privrednika. Privredni tokovi, praćeni izraženom krizom, su tada prepolovili posetu ovom skupu privrednika. To, međutim, nije uma- njilo značaj ovog skupa koji je imao sadržajan rad i konkretne zaključke objavljene u ovom časopisu i dostavljene nekim ministarstvima i Vladi RS. Konstruktivni pred- lozi 5. SABORA DRVOPRERAĐIVAČA su, međutim, kako to kod nas često biva, ostali mrtvo slovo na papiru. Niko se iz tog glomaznog državnog sistema, od onih kojima smo se obraćali, nije javio...

Ali, mi nismo posustali kao što ne posustaje veliki broj onih koji su odavno shvatili onu narodnu uzdač se u se i u svoje kljuse. Kriza je nemilice gazila neodluč- ne, one koji su čekali pomoć sa strane i uz to bili prezaduženi, one koji su ponekad više pričali, a manje radili, a pogotovo one koji se boje posla i izazova, one čiji je strah prevazilazio oprez. Biti oprezan u životu je potrebno i važno, ali strah niko- me ne donosi dobro. Strah ograničava ljudske mogućnosti, izaziva osećaj krivice i zabrinutosti, umanjuje ljudsko dostojanstvo i samopouzdanje. Ljudska nesigur- nost produkuje strah, pa je njegov izvor u svakom od nas. *Strah je jedino čega treba da se plašimo*, rekao je Ruzvelt u jednom svom vatrenom govoru, a Napoleon Hil ga je dopunio rečima: *Suprotstavite se svojim strahovima i oni će nestati...* A mi će- mo opet, ko zna po koji put, ponoviti one narodne mudrosti kojih se drže uspeš- ni, a koje kažu da *pobeđuje ko se usuđuje* i da *čekanje nikad nije rešenje*. Naoružana takvom orijentacijom grupa privrednika i stručnjaka je podržala našu ideju da ove godine ne propustimo priliku. I opet ćemo parafrazirati jednu mudrost koja kaže da pesimista u svakoj prilici vidi problem, dok optimista u svakom problemu vidi priliku. SABOR je vaša prilika ili vaša šansa. Nikad se ne zna... A život teče ko voda i ne može se vratiti. Vreme se, dakle, ne može vratiti. Ne vraća se ni izgovorena reč, isto kao što se ne vraća ni šansa... Kod neodlučnih, šanse ili prilike prođu i nikad se ne vrate.

Zato je SABOR vaša šansa, vaša prilika. Možda ćete tamo čuti nešto novo, uče- stvovati u kreiranju neke odluke, možda će vam sinuti neka nova ideja... Ali, sigurno ćete sresti neke nove ljude, upoznati njihove namere, dogovoriti se, možda, o saradnji ili pokretanju novog posla. Možda je, kažu, uvek sigurno.

D. Blagojević

Svetski lider u oblasti

Nakon deset godina uspešnog rada na tržištu Srbije, kroz TÜV SÜD Sava Predstavništvo Beograd, TÜV SÜD GROUP je osnovala domaću firmu TÜV SÜD Serbia d.o.o.

Firma TÜV SÜD GROUP je danas prisutna na preko 600 lokacija širom sveta i sarađuje sa 5,5 miliona klijenata.

Najveća nemačka firma u oblasti bezbednosti i kvaliteta, TÜV SÜD GROUP sa sedištem u Minhenu, osnovan je 1866. godine i od tada permanentno stvara pove-

DOBRO DOŠLI U TÜV SÜD!!!

Sertifikacija građevinske stolarije – CE znak

Sertifikacija građevinske stolarije se vrši u skladu sa zahtevima Evropske direktive o građevinskim proizvodima (89/106/EEC) (CPD). Tehnički zahtevi kao i postupak sertifikacije su definisani kroz seriju harmonizovanih standarda EN 14 351, i to:

- EN 14351-1, Prozori i vrata – Standard proizvoda, osobine i performanse – Deo 1: Prozori i ulazna vrata bez svojstava izolacije od vatre i/ili dima
- EN 14351-2, Prozori i vrata – Standard proizvoda, osobine i performanse – Deo 2: Sobna vrata bez svojstava izolacije od vatre i/ili dima
- EN 14351-3, Prozori i vrata – Standard proizvoda, osobine i performanse – Deo 3: Prozori i ulazna vrata sa svojstvima izolacije od vatre i/ili dima.

Usaglašenost građevinske stolarije sa ovim standardima potvrđuje da su podesni za navedenu krajnju primenu, i da se mogu prodavati i ugrađivati u EU. Sertifikovani proizvodi se mogu označiti CE znakom.

TUV SUD Serbia nudi sertifikaciju prema zahtevima gore pomenutih standarda i CPD.

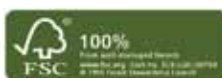
TÜV SÜD Serbia d.o.o., Rudnička 2, 11000 Beograd
tel:+38111 244 11 11, fax:+38111 244 22 55
www.tuv.rs, e-mail: office@tuv.rs



Dr Aksel Štephen, kome je ovo bila prva poseta Srbiji, je istakao da je posle deset godina sjajnog razvoja lokalnog prisustva kompanije, tržište Srbije i okolnih zemalja čvrsto ukotvljeno u strategiji TÜV SÜD. Takođe je predstavio najnovije rezultate kompanije, koja je u prošloj godini povećala broj zaposlenih za 1.400, tako da sada TÜV SÜD ima 16.000 zaposlenih i 1,6 milijardi EUR prihoda.



TUV SUD Serbia je već sprovelo prvu sertifikaciju prema zahtevima FSC CoC. Sertifikovana je firma FAČO iz Čelinca koja se bavi proizvodnjom parketa. U planu je sprovođenje još desetak sertifikacija drvoprerađivačkih firmi sa kojima su već potpisani ugovori.



bezbednosti i kvaliteta

TUV SUD Serbia može svojim klijentima u drvnoj industriji ponuditi usluge sertifikacije FSC CoC i sertifikacije građevinske stolarije (CE znak)



Njegova Ekselencija, ambasador Nemačke u Srbiji, gospodin Volfram Mas je izneo podatak da je Nemačka u prošloj godini direktno uložila 60 miliona evra u Srbiju i da je Nemačka danas prvi trgovinski partner Srbije.



Gospodin Boško Gavović je povukao paralelu između početka rada 2001. godine i početka rada TUV SUD Serbia, istakavši da je TUV SUD u Srbiji ostvario više značajnih obeležja: prve sertifikacije EurepGAP, BRC, FamiQS, sertifikaciju prve opštine u Srbiji, i izneo da TUV SUD danas može da ponudi više nego ikada ranije. Zvanični deo programa je vodila naša poznata voditeljka Maja Nikolić, a za dobro raspoloženje se pobrinuo bend Ane Štajdohar.

čanu sigurnost i dodatu ekonomsku vrednost u okruženju gde deluje. Ova firma je prisutna na preko 600 lokacija širom sveta, a trenutno sarađuje sa 5,5 miliona klijenata.

TÜV SÜD GROUP je partner sa sveobuhvatnim industrijskim znanjem, čiji timovi stručnjaka omogućavaju podršku kroz partnerski odnos, ostvarujući optimizaciju tehnologija, sistema i proizvoda.

TÜV SÜD GROUP pruža svoje tehničke usluge kroz poslovne segmente INDUSTRY, MOBILITY i CERTIFICATION u kojima radi preko 16.000 vrsnih stručnjaka. Koristeći 145 godina dugo iskustvo, danas je TÜV SÜD GROUP svetski lider u oblasti bezbednosti i kvaliteta.

Nakon deset godina uspešnog rada na tržištu Srbije, kroz TÜV SÜD Sava Predstavništvo Beograd, TÜV SÜD GROUP je osnovala domaću firmu TÜV SÜD Serbia d.o.o. Tim povodom je u Aeroklubu u Beogradu 16. februara 2011. godine priređen prijem.

Svečanom prijemu u Aeroklubu prisustvovalo je više od 250 gostiju, kojima su se obratili dr Aksel Štephen, predsednik i CEO TÜV SÜD; ambasador SR Nemačke u Srbiji, gospodin Volfram Mas; gospođa Vi-dosava Džagić, potpredsednik Privredne komore Srbije i gospodin Tomas Vit, direktor TÜV SÜD za CEE. U ime klijenata, uz zahvalnost za saradnju, skup je pozdravio gospodin Dragoljub Vukadinović, predsednik firme METALAC, a u ime domaćina goste je pozdravio generalni direktor TUV SUD Serbia, gospodin Boško Gavović.

TUV SUD Serbia može svojim klijentima u drvnoj industriji ponuditi usluge sertifikacije FSC CoC i sertifikacije građevinske stolarije (CE znak).

Sertifikacija FSC CoC

FSC je osnovana kao svetska nezavisna i neprofitabilna organizacija 1993. godine, i danas je najprihvatljivija, od strane različitih tela koja se bave životnom sre-

dinom i kompanija koje su aktivne u šumarstvu i drvnoj industriji. FSC je organizacija koja se finasira od svog članstva, a članovi mogu biti bilo fizička lica ili pravni subjekti.

U okviru TÜV SÜD Grupe centar za sertifikaciju šuma i procesa u drvnoj industriji nalazi se u Češkoj. Ove godine su dobijene akreditacije od strane FSC (Forest Stewardship Council) i PEFC (Program for the Endorsment of Forest Certification) međunarodnih sistema sertifikacije, tako da sada možemo ponuditi našim klijentima sertifikacije, i to: FSC Coc i PEFC.

Sertifikovane kompanije mogu postaviti svoj FSC logo direktno na proizvod i mogu ga koristiti za potrebe oglašavanja i marketinga. FSC CoC sertifikat se izdaje na pet godina. Svake godine, nadzorni audit se sprovodi. FSC je sertifikat koje je međunarodno prepoznatljiv. ■



Energetska efikasnost se odnosi na programe koji za cilj imaju smanjenje potrošnje energije u skladu sa evropskim i svetskim standardima i predstavlja jedan od prioritetnih zadataka nacionalne energetske politike. Energetska efikasnost štedi energiju i novac, a znatno pomaže u zaštiti životne sredine.

Stanje u Srbiji zahteva da se što pre pristupi energetske sertifikaciji zgrada. Efikasnost u upotrebi energije je vrlo niska i treba je povećati. Postojeći fond zgrada u Srbiji je daleko od energetske efikasnosti parametara: postoji veliki energetski deficit, nedovoljno se koriste obnovljivi izvori energije, postojeći energetski sistem ima visok stepen amortizovanosti, građevinarstvo sporo prelazi sa klasične na zelenu gradnju, a nacionalna svest teško prihvata ideje energetske efikasnosti.

Trenutna potrošnja energije za grejanje u postojećim objektima se kreće od 100 do 250 kWh/m² godišnje, a prema proračunima potrošnja bi trebalo da bude oko 50 kWh/m².

Viši nivo energetske efikasnosti ne donosi samo uštedu u energiji, već omogućava uvođenje novih tehnologija gradnje, a samim tim doprinosi ekonomskom i održivom razvoju. Pozitivan uticaj energetske efikasnosti se ogleda i u ekologiji, posebno kada podstiče korišćenje obnovljivih izvora energije.

ENERGETSKA prioritet

Stručnoj javnosti je poznato da Inženjerska komora Srbije u saradnji sa Ministarstvom životne sredine i prostornog planiranja radi na izradi pravilnika kojima će se precizirati energetska efikasnost zgrada u Srbiji. Šta će biti propisano tim pravilnikom, šta je to energetski pasoš, a šta energetska efikasnost, govorio nam je **prof.dr Dragoslav Šumarac**, predsednik Inženjerske komore Srbije. Poznato je da viši nivo energetske efikasnosti ne donosi samo uštedu u energiji, već omogućava uvođenje novih tehnologija gradnje, a samim tim doprinosi ekonomskom i održivom razvoju. Pozitivan uticaj energetske efikasnosti se ogleda i u ekologiji, posebno kada podstiče korišćenje obnovljivih izvora energije.

Saradnja IKS i Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja na uvođenju energetske efikasnosti

– Inženjerska komora Srbije u saradnji sa Ministarstvom životne sredine i prostornog planiranja zajedno radi na izradi pravilnika kojima će se precizirati energetska efikasnost zgrada u Srbiji. Pravilnikom o energetske efikasnosti zgrada bliže će se propisati uslovi za postizanje energetske efikasnosti urbanih celina i zgrada, termičke karakteristike građevinskih materijala i elemenata, postupci za utvrđivanje ispunjenosti uslova energetske efikasnosti, kao i metodologija utvrđivanja energetske karakteristike zgrade – kaže gospodin Šumarac.

– Pravilnikom o energetske sertifikaciji zgrada propisivaće se postupak serti-

fikacije, sadržina, način i postupak izrade energetske sertifikata zgrada (energetski pasoš), vođenje registra izdatih energetske pasoša, kao i energetski razredi zgrada. Bez energetske pasoša, nijedna nova građevina neće moći da dobije upotrebnu dozvolu, kao ni da bude uknjižena. Da bi investitor pribavio građevinsku dozvolu, moraće uz projektnu dokumentaciju da priloži i elaborat o energetske efikasnosti objekta na osnovu kojeg će se izdavati energetski pasoši – kaže prof. dr Dragoslav Šumarac.

– U zavisnosti od zbira energije potrebne za hlađenje, grejanje, osvetljenje, održavanje stambenih objekata u toku godine, pasoši će biti podeljeni na energetske razrede: od A+ za zgrade koje troše najmanje energije do G razreda za one čija je ušteda najmanja. Za sve koji budu imali pasoš to neće biti samo dokaz o potrošnji energije, već će pokazati koliko treba da se uloži i šta bi trebalo uraditi kako bi se unapredila energetska efikasnost objekta. Energetski pasoš će izdavati ovlašćena preduzeća, čiji kadrovi će prolaziti obuku, a izrađivaće ih licencirani inženjeri. Poseban pravilnik će bliže propisivati uslove za izdavanje i oduzimanje licenci odgovornim inženjerima, kao i privrednim društvima i drugim pravnim licima, za izradu elaborata energetske efikasnosti, za sprovođenje energetske pregleda i za energetske sertifikacije zgrada. Takođe će ovim pravilnikom biti bliže propisani uslovi za davanje i oduzimanje saglasnosti privrednim društvima odnosno drugim pravnim licima za sprovođenje Programa obuke za polaganje stručnog ispita i Programa

Prof. dr Dragoslav Šumarac, predsednik Inženjerske komore Srbije, jedne od najbrojnijih strukovnih organizacija u Srbiji, za naš časopis govori o doprinosu IKS na uvođenju energetske efikasnosti

EFIKASNOST

nacionalne energetske politike



**Naš sagovornik
prof.dr Dragoslav
Šumarac,
predsednik
Inženjerske
komore Srbije**

usavršavanja za odgovornog inženjera koji izrađuje elaborat EE, sprovodi energetski pregled i učestvuje u energetskoj sertifikaciji zgrade – objašnjava naš sagovornik.

Saznajemo da će se podaci o ovlašćenim inženjerima nalaziće na jednoj od pet strana sertifikata koji će imati i informacije o vlasniku, izvođaču, lokaciji, omotaču zgrade, termotehničkim sistemima i slično.

O energetskoj efikasnosti

– Sam pojam energetska efikasnost odnosi se na programe koji za cilj imaju smanjenje potrošnje energije u skladu sa evropskim i svetskim standardima i predstavlja jedan od prioritarnih zadataka nacionalne energetske politike. Energetska

efikasnost štedi energiju, novac i račune, a pomaže u zaštiti životne sredine.

Svetska potražnja za energijom će se značajno povećati zbog porasta svetske populacije, brzog ekonomskog rasta u velikim zemljama, globalizacije i slično. Svetski izvori energije su uglavnom fosilne prirode i to će ostati tako još decenijama, ali njihova cena će se konstantno povećavati. Energetski uticaj na okolinu će nastaviti da se povećava što za posledicu ima globalno zagrevanje.

Stanje u Srbiji zahteva da se što pre pristupi energetskoj sertifikaciji zgrada. Efikasnost u upotrebi energije je vrlo niska i treba je povećati. Postojeći fond zgrada u Srbiji je daleko od energetski efikasnih parametara, postoji veliki energetski deficit, nedovoljno se koriste obnovljivi izvori energije, postojeći ener-

getski sistem ima visok stepen amortizovanosti, građevinarstvo sporo prelazi sa klasične na zelenu gradnju, a nacionalna svest teško prihvata ideje energetske efikasnosti. Trenutna potrošnja energije za grejanje u postojećim objektima se kreće od 100 do 250 kWh/m² godišnje, a prema proračunima potrošnja bi trebala da bude oko 50 kWh/m².

Viši nivo energetske efikasnosti ne donosi samo uštedu u energiji, već omogućava uvođenje novih tehnologija gradnje, a samim tim doprinosi ekonomskom i održivom razvoju. Pozitivan uticaj energetske efikasnosti se ogleda i u ekologiji, posebno kada podstiče korišćenje obnovljivih izvora energije. Efikasnost je najčistiji, najjeftiniji, najbezbedniji i najsigurniji izvor energije koji imamo. Ušteda koja se danas postiže kroz energetsku efikasnost nije ni blizu dostizanja vrhunca svog punog potencijala – kaže prof. dr Dragoslav Šumarac.

Seminari u vezi energetske efikasnosti za članove Komore

Još smo saznali da Inženjerska komora Srbije radi na edukaciji svojih članova. Od decembra prošle godine otpočeli su seminari za članove Komore na temu „Energetska efikasnost u domaćinstvima i zgradama“. Seminari se održavaju u Beogradu u prostorijama Komore, a trajuće do kraja 2011. godine. Seminari se održavaju u saradnji sa Ministarstvom životne sredine u prostornog planiranja i Nemačkom agencijom za tehničku saradnju – The Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). ■

Inspirations 2011

Inspirations 2011 - Ono čemu nastavljamo da težimo i u 2011 je pretvaranje aktuelnih trendova u realne komercijalne mogućnosti za tržište nameštaja kao odgovor na visoka očekivanja Vaših klijenata. U 2011. Kronospan SRB Vam predstavlja 15 potpuno novih, savremenih dekora iz kolekcije "Inspirations 2011" koji će smelo srušiti postojeće granice u dizajnu nameštaja i enterijera, uz uvek prisutnu dozu realizma i elegancije. Uvođenjem nove Microline (ML) strukture Inspirations 2011 kolekcija pravi savršen spoj sa prirodom.



8348 PE Uni metallic champagne

PURE NATURE..

8348 PE Uni metallic cacao

8304 SN Invalberi oak



8417 ML Riquetta cooper

8312 ML Riquetta birch

8313 ML Riquetta silver

8088 SN Nigam



8315 BS Life chocolate



kronospan



8361 SN Crossline latte



8301 PR
Loft oak cobalt grey

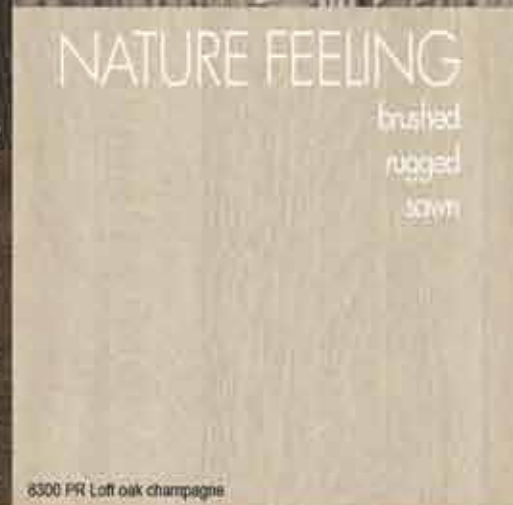


8303 PR Loft oak tabac



NATURE FEELING

brushed
rough
sawn



8300 PR Loft oak champagne



8308 SN Olive Modena



8305 SN Golden oak light

warm, comfortable, cozy...



WOOD



Šesti po redu SABOR

Ovogodišnji, šesti po redu SABOR DRVOPRERAĐIVAČA Srbije će biti održan u Ivanjici u hotelu PARK od 19. do 21. maja.

Prerada drveta u ovom kraju ima dugu tradiciju, a u odnosu na broj stanovnika Ivanjica u našoj zemlji ima najveći broj preduzeća koja se bave preradom drveta. U protekle dve decenije u ovoj regiji (Ivanjica, Arilje, Užice, Čačak) stasalo je nekoliko desetina vrlo uspešnih privatnih firmi koje se bave preradom drveta i proizvodnjom nameštaja. Istina, kriza je donela velike probleme i znatno usporila privredni razvoj. I pored toga verujemo da će drvoprerađivači ove regije podržati organizovanje ovog skupa privrednika u ovom, tradicionalno domaćinskom kraju. Ivanjički drvoprerađivači, imaju posebnu priliku da SABOR pretvore u svojevrsan događaj, da im to bude povod za poziv, okupljanje i poslovno druženje sa svojim stalnim poslovnim partnerima, kao i mogućnost za stvaranje novih poslovnih poznanstava. Istovremeno, Ivanjica je izazov za sve drvoprerađivače naše zemlje, ali i regiona, pa uz veći broj domaćih drvoprerađivača očekujemo učešće i privrednika iz susednih zemalja.

Sve su to, verujemo, garancije za uspeh ovog skupa privrednika na kome će biti govora o strateškim partnerstvima domaćih i regionalnih drvoprerađivača i proizvođača nameštaja radi zajedničkog nastupa na trećim tržištima, posebno tržištu Rusije, zatim o zelenoj gradnji i mogućnostima za veću proizvodnju u preradi drveta, kao i načinu, pravcima i podršci promociji drvoprerađivača i proizvoda od drveta.

Ivanjica je po površini među najvećim opštinama u Srbij, obuhvata 1090 kvadratnih kilometara. Ovde živi oko 36.000 stanovnika, a sam grad ima oko 15.000 stanovnika. Granične opštine su: Sjenica, Nova Varoš, Raška, Novi Pazar, Kraljevo, Lučani i Arilje. Ivanjica je sa većim centrima u ovim opštinama povezana asfaltnim putevima, a od Beograda je udaljena 224 kilometra.

Ivanjica je administrativni, kulturni i privredni centar opštine, a sa opštinama Lučani, Čačak i Gornji Milanovac čini Moravički okrug. Ivanjica leži na obali reke Moravice koja izvire na planini Goliji. Grad se nalazi na nadmorskoj visini od 468 m. Uredbom Vlade RS Ivanjica je proglašena vazdušnom banjom.

Preko Arilja i Požege povezana je sa Jadranom magistralnim putem i prugom Beograd – Bar, zatim preko Guče sa Čačkom, preko Kalone sa Kraljevom, a preko Sjenice i Novog Pazara izlazi na Ibarsku magistralu, dok je od Sjenice preko Nove Varoši povezana sa Prijepoljem i dalje sa Crnom Gorom i Jadranom.

Polovina površine opštine (540 km²) je pod šumama, a ostatak je plodno i obradivo zemljište. Inače, u ovom kraju je vrlo malo neplodnog zemljišta.

Samo pre četvrt veka Ivanjica je bila privredno čudo sa dvanaest ipo hiljada zaposlenih. Danas je u Ivanjici zaposleno samo šest ipo hiljada ljudi, ali je značajno istaći da opštinska vlast u ovom kraju stvara povoljne uslove za investiranje.

Vazdušna banja Ivanjica ima izuzetno povoljne uslove za razvoj turizma. Smeštaj je moguć u hotelima u gradu i okolnim selima kao i u privatnom smeštaju u selima i gradu.

6. SABOR DRVOPRERAĐIVAČA Srbije će biti održan u hotelu PARK u Ivanjici. PARK je hotel sa četiri zvezdice. Raspolaže sa 140 ležaja u jednokrevetnim i dvokrevetnim sobama i u četiri apartmana. Pored restorana sa trista mesta, hotel PARK ima dve velike sale, svečanu i kongresnu, zatim bar, mali wellnes centar (zatvoren bazen, saunu, parno kupatilo, đakuzi kadu, teretanu), veliku terasu koja izlazi u gradski park. Sve je to na raspolaganju gostima ovog objekta koji je renoviran pre nekoliko godina. Sve će to biti u funkciji i na usluzi učesnicima 6. SABORA DRVOPRERAĐIVAČA Srbije. Hotel je smešten u hladovini starog gradskog parka ispod koga se nalazi restoran Vodopad na samoj reci Moravici inače, omiljenom mesto za izlaske Ivanjičana i gostiju ovog grada.

U sastavu hotela PARK je Western city hotel – bivši hotel Moravica potpuno renoviran sa 42 ležaja u jednokrevetnim, dvokrevetnim i trokrevetnim sobama.

Uzvodno uz reku Moravicu, na kraju gradskog parka, nalazi se Odmaralište Golija – objekat sa 152 ležaja ispod kojeg prolazi šetalište uz samu reku Moravicu. U poslednje vreme ovaj objekat polako vraća stari sjaj i postaje interesantno mesto za boravak gostiju.



DRVOPRERAĐIVAČA u Ivanjici

od 19. do 21. maja



Od kulturno-istorijskih spomenika izdajamo Crkvu Sv. Cara Konstantina i Carice Jelene podignutu 1836. godine, Kameni most na reci Moravici sagrađen 1904. godine koji je najveći jednolučni most na Balkanu, Električnu centralu na Moravici sagrađenu 1911. godine što je bila peta hidrocentrala u tadašnjoj Srbiji, sa prelepim vodopadom koji je vizuelni simbol Ivanjice. Nedavno je u centru grada podignut spomenik generalu Draži Mihailoviću... Nadomak grada se nalazi Palibrčki grob na kome je podignuta crkva na grobu Boška Jugovića (Kosovskog junaka) posvećena Sv. Knezu Lazaru kao i Manastir Kovilje koji potiče iz 13. veka, a udaljen je 25 km od Ivanjice.

Hadži-Prodanova pećina je kombinacija važnog turističkog, speleološkog i arheološkog objekta. Nalazi se u dolini Raščanske reke, nadomak grada na samo 10 kilometara na nadmorskoj visini od 600 metara. Pored predivnih dvorana sa stalagmitima i stalaktitima u pećini su pronađeni vredni predmeti iz doba praistorije.

Idući uzvodno rekom Moravicom na 15 km od Ivanjice počinje da se uzdiže planina Golija – rezervat biosfere u okviru Parka prirode na

prostoru od 53.804 ha jedini kod nas i jedan od 211 rezervata biosfere u svetu. Ovde treba istaći netaknutu prirodu sa gustim šumama, Tičar jezero na Dajićkom brdu na nadmorskoj visini od 1500 m, zatim jezero na Okruglici nastalo 1974. godine nakon zemljotresa u Rumuniji i Košaninovo jezero koje je zaraslo u tresavsku vegetaciju. Tu su i predivni vodopadi na reci Izubri koji plene svojom lepotom. Kažu da na vrhu Golije čovek ima utisak kao da je na vrhu sveta, jer se odatle vidi polovina Srbije. Golijski predivni tereni sa dosta snežnih dana u godini su idealni za razvoj zimskih sportova kao i celokupnog razvoja planine Golije. Golija je puna izvora sa čistom planinskom vodom, tu je preko sto vrsta lekovitog bilja, mnogo divljači, reka i potoka punih plemenite ribe. Na Goliji je hotel Golijaska reka koji se nalazi u samom srcu Golije.

Javor, istorijski znamenita planina, granica između Srbije i Turske carevine sve do 1912. godine, ne zaostaje mnogo po svojim prirodnim lepotama iza Golije. Obrastao je listopadnim šumama i poznat je po čestim izvorima čiste vode. Najviši vrh je "Vasilijin vrh" 1520 m n.v. pod koga se nalazi spomenik majoru Iliću, junaku Javorskog rata. Ovde se i danas mogu sresti tragovi karaula i zidine carinarnica. Selo Kušići, udaljeno 12 km od Javora prema Ivanjici je danas vrlo interesantno za turiste, zbog idealne nadmorske visine oko 1000 m, borove šume, koncentracije jona i ruže vetrova i predstavlja pogodno mesto za lečenje bronhitisa i astme. U ovom selu je u ekspanziji seoski turizam, a moguće je smeštaj i u hotelu Javor koji raspolaže sa 92 ležaja. Inače, ovde se gaji nadaleko poznat ivanjički krompir.

Sela ovog kraja, posebno Lisa, Katići i Devići imaju dugu tradiciju i odlične uslove za bavljenje seoskim turizmom. Pored čistog vazduha, izuzetnih predela i zdrave domaće hrane, ljubazni domaćini će učiniti sve za prijatan boravak gostiju u ovim tradicionalno gostoljubivim planinskim krajevima.

Ovaj kraj ima dobre uslove za lov i ribolov koji zauzimaju značajno mesto u razvoju turizma. Na Goliji se svake godine održava tradicionalna Hajka na vuka, najveća manifestacija tog tipa po broju učesnika u zemlji. U Braduljičkoj reci postoji mrestilište potočne pastrmke, jedinstveno u zemlji u kojem se mresti potočna pastrmka i vrši poribljavanje reka u Ivanjičkoj opštini i van nje.

Sledeće godine Ivanjica ima priliku da obeleži sto godina postojanja FK JAVOR. Uz fudbal ovde se omladina organizovano bavi i drugim sportovima, a treba napomenuti i to da je Ivanjica odbojkaški kamp državne reprezentacije i da ima izvanredne uslove za pripreme sportskih ekipa, kako zbog idealne nadmorske visine i povoljnih klimatskih uslova, tako i zbog ekološki zdrave hrane i bogate trpeze koja se ovde nudi gostu, a posebno sportistima.

Drvoprerađivači i proizvođači nameštaja Srbije i zemalja u okruženju će u drugoj polovini maja na 6.SABORU biti naši gost. Ivanjičani i organizator ovog skupa će im biti dobri domaćini ovom skupu za uspešan rad. ■

TURISTIČKA ORGANIZACIJA
OPŠTINE IVANJICA

Mikser

MLADI DIZAJNERI BALKANA PRETPREMIJERNO PREDSTAVLJENI



Foto: Nebojša Babić

Mladi dizajneri Balkana

U galeriji Ozon su predstavljeni prototipovi mladih dizajnera iz oblasti industrijskog dizajna koje je stručni žiri, predvođen renomiranim svetskim dizajnerom Konstantinom Grčidem, proglasio za najuspešnije na konkursu *Young Balkan Designers*. Predstavnici medija i publika su bili u prilici da vide izvedene nagrađene radove i upoznaju njihove autore koji dolaze iz Bosne i Hercegovine, Bugarske, Hrvatske, Grčke i Srbije.

Radovi potom putuju u Milano gde će predstavljati kreativni potencijal Balkana na najprestižnijem međunarodnom sajmu dizajna.

Izložbu su otvorile Maja Lalić, kreativni direktor Miksera i profesor Jelena Matić, direktor Talent zone Mikser festivala. U obraćanju publici i predstavnicima medija, Jelena Matić je rekla da su dragocenost konkursa *Young Balkan Designers* sami pobednici koji su zahvaljujući ovom projektu dobili priliku da upoznaju kolege iz regiona i stvore mogućnost za buduću saradnju koja će doprineti obnovi regionalnih mreža.

Postavka *Young Balkan Designers* će biti izložena na Mikser festivalu 2011, najvećoj regionalnoj platformi kreativnosti i inovativnosti, koji se ove godine održava od 25. do 29. maja u silosima Žitomlina u Beogradu. U skladu sa stalnom težnjom Miksera za novim i kreativnim projektima, pored već postoje-



Profesor Jelena Matić, direktor Talent zone Mikser festivala sa pobednicima konkursa



Posetioci razgledaju jedan od pobedničkih radova

BEOGRADSKOJ PUBLICI

Pobednički radovi regionalnog konkursa „YOUNG BALKAN DESIGNERS” u organizaciji kulturne organizacije MIKSER su 22. marta ove godine pretpremijerno prikazani u Beogradu, u galeriji OZON.

Izložba je bila otvorena desetak dana, a potom putuju u Milano gde će predstavljati kreativni potencijal Balkana na najprestižnijem međunarodnom sajmu dizajna.

Postavka “Young Balkan Designers” će biti izložena na Mikser festivalu 2011, najvećoj regionalnoj platformi kreativnosti i inovativnosti, koji se ove godine održava od 25. do 29. maja u silosima Žitomlina u Beogradu.



ćih, ove godine će biti postavljene i četiri nove programske zone: Tech Zone, Mikser Books, Gastro Miks i Baby Mikser. Na ovogodišnjoj manifestaciji biće predstavljen veliki broj najrelevantnijih pojedinaca iz oblasti dizajna, arhitekture, novih medija, zaštite životne sredine, biznisa, muzike, filma i pozorišta, kao i iz političkog i društvenog života. Njihova

imena, kao i detaljan program Mikser festivala 2011 biće predstavljeni medijima na press konferenciji polovinom aprila. ■

Kontakt osoba za sve dodatne informacije: Tamara Marković
tamara@mikser.rs, 062/ 80 40 137



buje - export

Buje-export d.o.o. Buje
Istarska 22, Buje, Hrvatska
www.buje-export.hr

Tel: +385 (0)52 725 130

Fax: +385 (0)52 772 452

Kontakt osobe:

Dario Kozlović

Tel: +385 (0)52 725 132

Mob: +385 (0)98 254 193

dario.kozlovic@buje-export.hr

Darko Milos

Tel: +385 (0)52 725 134

Mob: +385 (0)99 2182 678

darko.milos@buje-export.hr

Poslovnica Zagreb

Tel: +385 (0)1 6117 171

Fax: +385 (0)1 6117 029

Kontakt osoba: Ratimir Paver

Mob: +385 (0)98 254-192

BUJE-EXPORT d.o.o.

IMA 40 GODINA

KONTINUIRANOG ISKUSTVA

U TRGOVINI DRVETOM:

REZANA GRAĐA, ELEMENTI,

PARKET, FURNIR

I UVOZ OPREME ZA

DRVNU INDUSTRIJU.

POSEDUJEMO FSC CERTIFIKAT

OD 2000. GODINE I PRUŽAMO

USLUGE KONSALTINGA

ZA FSC CERTIFIKOVANJE.



Ivanjica trasira nove

Konzorcium proizvođača montažnih kuća iz Ivanjice je za tri meseca u Kraljevu, nakon zemljotresa, izgradio više od 200 montažnih kuća. Dogovorena je gradnja 500 montažnih kuća koje će biti završene ovog proleća. Firma ŠPIK Iverica je u konzorcijumu preuzela posao kompletne organizacije i proizvodnje iverice za potrebe proizvodnje montažnih kuća. Tu je još jedanaest preduzeća, proizvođača montažnih kuća, koja su zahvaljujući stručnosti našla motiv da brzo, kvalitetno i povoljno izgrade dogovoreni broj objekata. Kako je stvoren ovaj konzorcijum, kako funkcioniše i kakva mu je perspektiva, bila su pitanja na koja je odgovorio naš sagovornik Milić Spasojević, direktor firme ŠPIK Fantoni iz Ivanjice.

– Zemljotres u Kraljevu je stvorio mnogo problema i umnogome otežao život ljudima koji su bili njime zahvaćeni, ali i otvorio neka pitanja koja godinama stoje iza brava stereotipa i balkanske kulture betona i hladnih zidova.

Na zadovoljstvo velikog broja građana koji su pretrpeli štetu i koji su ostali bez krova nad glavom, ovoga puta vodeći ljudi grada Ivanjice, predstavnici Vlade Republike Srbije i kancelarija Predsednika Srbije su uticali na razbijanje stereotipa gradnje hladnih kuća i u izvesnoj meri na promenu kulture stanovanja u Srbiji, odlukom da se finansira projekat izgradnje 500 montažnih kuća u zoni grada Kraljeva – kaže gospodin Milić Spasojević.

– Naravno, posle odluke o izboru modela gradnje više nije bilo dileme ko takve objekte može graditi. Ivanjica je grad koji



**Naš sagovornik
dipl. ing Milić
Spasojević**

predstavlja sinonim za gradnju montažnih kuća, a to je rezultat dugogodišnjeg iskustva i minulog rada preduzeća ŠPIK iz Ivanjice koje je jedan od pionira u montažnoj gradnji po modelu gradnje sitnim panelima. Delovanjem ŠPIKA stvoren je kadrovski potencijal ljudi koji su godinama radili u ovoj firmi i koji su stekli veliko iskustvo. Nakon odlaska iz ŠPIKA oni su nastavili poslove gradnje montažnih objekata, pa je stvoren veći broj malih preduzeća koja su odavno prerasla svoj početak, koja su postala poznata i koja već imaju značajnu reputaciju u gradnji montažnih kuća – objašnjava Spasojević.

ŠPIK Iverica, kao preduzeće koje je preuzelo kontinuitet kompletnog ŠPIKA, kupovinom poslednjeg dela koji nije bio u sastavu grupe Fantoni, a koji se bavio proizvodnjom montažnih kuća, je preuzeo odgovornost, uveren da Ivanjica kao grad sa tradicijom u ovom poslu, mora odgovoriti trenutku i po-

kazati da može izvesti ovako velike projekte kao što je izgradnja 500 kuća za nekoliko meseci.

– Zahvaljujući angažovanju i volji zasnovanoj na stručnosti, okupljen je tim najeminentnijih proizvođača montažnih kuća i napravljena zajednička ponuda za izgradnju 10 kuća dnevno kako bi vreme bilo skraćeno na minimum. Prvi put su objedinjeni kapaciteti malih preduzeća i time poslata poruka kako se može organizovano nastupiti i na inostranim tržištima i drugim velikim gradilištima – kaže inženjer Milić Spasojević.

Pored firme ŠPIK Iverica koja je u konzorcijumu preuzela posao kompletne organizacije i proizvodnje iverice za potrebe proizvodnje montažnih kuća, konzorcijum čine sledeća preduzeća: Monter gradnja Čurčić, Špić Casa, Građevinar, Grada Prevoz, Bor Promet, Prvi septembar, Elektrovodomont, Iva modul, Monting, Iva brest i kao odgo-



standarde u stanovanju

Danas su Kraljevo i njegovi građani glavni promoteri nove kulture stanovanja u Srbiji koja se odlikuje gradnjom montažnih kuća sa velikom energetsom efikasnošću i sa obnovljivim materijalima koji predstavljaju ekološku liniju održivog razvoja u sferi stanovanja.

vorni izvođač preduzeće MK inženjering koje je godinama uspeo da sačuva i unapredi brend montažnih kuća koji je stvoren u ŠPIKU.

– Ovaj tim za pobeđe je uspeo u periodu od 19. decembra do Nove godine da na prosečnoj temperaturi od -8 °C napravi 101 kuću i time izazove opšte divljenje u gradu na Ibru – kaže direktor Spasojević. – Do polovine marta u Kraljevu je već useljeno preko 200 porodica u nove kuće, a ubrzano se radi da bi i sve ostale kuće budu gotove u toku proleća... – Ako je neko do sada imao dilemu i ako je neko pokušavao da gradnju zadrži u okvirima koji su bili učešćem poslednjih 50 godina, danas već potpuno drugačije misli i sa ushićenjem priča o prednostima montažnih kuća. Danas su Kraljevo i njegovi građani glavni promoteri nove kulture stanovanja u Srbiji koja se odlikuje gradnjom montažnih kuća sa velikom energetsom efikasnošću i sa materijalima koji predstavljaju ekološku liniju održivog razvoja u sferi stanovanja.

– Naravno da sve ovo ne bi bilo moguće da to u stvarnosti nije tako. Montažne kuće iz Ivanjice su bile jedini odgovor na gradnju u dvorištima između drugih objekata, na mestima gde nije moguć pristup mehanizaciji, na mestima gde su montažeri kuću donosili i postavljali, a ni ručna kolica nisu mogla biti korišćena. Pokazalo se da sitni panel predstavlja komparativnu prednost u ovakvim situacijama – kaže gospodin Spasojević. – Panel je proizveden od drveta, ekološki čistog i obnovljivog materijala koji ima dušu, a život u takvim objektima ima posebnu vrednost. Kuće koje smo izgradili i koje ćemo graditi predstavljaju objekte sa odličnim izolacionim svojstvima i možemo ih slobodno smatrati objektima koji štede energiju. Kada pitate ljude koji su u ovim objektima proveli po nekoliko dana, svi u glas kažu da su se prvi put u životu ugrijali. Tako će i leti u tim objektima biti prijatno.

– U Srbiji se prvi put organizovano promoviše ideja gradnje dovršenih montažnih objekata što utiče na izmenu kulture stano-

vanja, kako sa aspekta uslova života, tako i sa estetskog i arhitektonskog aspekta. Danas kada prođete Kraljevom, Sirčom, Oplanićima, Vitanovcem, Jarčujkom, Ribnicom, Grdicom, Adranima, Miločajom i svim drugim krajevima videćete prelepe objekte koji predstavljaju inovativnu arhitektonsku stvarnost kojoj se dive jednako oni koji u njoj žive kao i oni koji posećuju ovaj kraj.

Još jednu činjenicu je važno istaći, a to je da je ovaj poduhvat pokazao kako je moguća saradnja preduzeća koja se bave sličnim delatnostima, a koja nisu nikada radila zajedničke poduhvate. Kraljevo je uspeo da objedini izvođače temelja iz Kraljeva koje je predvodio tim sa YU Keopsom, montažere iz Ivanjice koje je predvodio ŠPIK i velik broj izvođača završnih radova, od onih koji se bave električnim napajanjem, preko keramičara i stolara do fasadara i molera.

– Za ovaj projekat koji predstavlja ozbiljan korak u unapređenju načina stanovanja u Srbiji, a koji je davno prihvaćen u najrazvijenijim delovima sveta od Skandinavije preko EU sve do Kanade i SAD, zaslužna je pre svega ideja koja je potekla od Predsednika Srbije, gospodina Borisa Tadića. Ovu ideju je zatim podržao sadašnji ministar trgovine, šumarstava i poljoprivrede Dušan Petrović i na kraju, uz mnogo muke, sproveo je u praksi ministar Milan Marković, kordinator tima za obnovu Kraljeva. Mi koji smo svaki dan bili u ovom projektu smo samo izvršavali svoj deo posla, ali smo, na čelu sa gradonačelnikom Ljubišom Simovićem i njegovim timom, moja saradnica Dragana Zečević i ja, pokušali i uspeali da sprečimo sve vetrove koji su nameravali da ovu ideju oduvaju u zaborav, i danas svi zajedno možemo reći da smo uradili jednu veliku stvar, danas za Kraljevo, a sutra za celu Srbiju i njenu budućnost – kaže na kraju našeg razgovora gospodin Milić Spasojević. ■



Izrađeno od drveta ...



izrađeno od drveta

Ploče od iverice
sirove ploče od iverice | oplemenjene ploče od iverice

Unutrašnja vrata
glatka vrata | stiliska vrata

Rezana građa
rezana građa građevinskog kvaliteta |
rezana građa stolarskog kvaliteta

NOVO – KONSTRUKCIJSKA PLOČA LSB
Alternativa za OSB-3 ploče



LESNA TIP Otiški Vrh d.d.

Iz ljubavi do prirode i okoline

Lesna TIP Tovarna ivernih plošč Otiški Vrh d.d.,
Šentjanž pri Dravogradu 133, SI – 2373 Šentjanž pri Dravogradu

www.lesna-tip.si | info@lesna-tip.si

Lesna na novoj lokaciji u Srbiji
Dom-Lesna d.o.o. | Kralja Petra I br.334 | Mladenovac, Srbija | +381654012242

Spačva parketi i furnir

Pozivamo investitore, izvođače radova i trgovine građevinskim materijalom da nas kontaktiraju u vezi novog partnerskog programa koji Spačva uvodi od jeseni 2006.



SPAČVA®

Kontakt:
Spačva d.d.
Duga ulica 181
Vinkovci - HR

Tel.: + 385 32 303 399
Fax: + 385 32 303 421

spacva@spacva.hr • www.spacva.hr



Topli dodir hrastovih šuma u vašem domu.

POKRET JE SISTEM

Od velikog, visokog elementa za izvlačenje do uske, niske fioke: **TANDEMBOX plus** pokriva sve primene. I kod oblikovanja imate raznovrsne mogućnosti: postoje TANDEMBOX plus elementi za izvlačenje sa zatvorenim bočnim zidovima od metala ili stakla i sa okruglim običnim ili dvostrukim relingom. Kliknite na praktičnu stranicu kuhinje:  www.blum.com



RAUVISIO

MINERALNE PLOČE

su inovativni program koji daje velike mogućnosti dizajniranja raznih površina u kuhinji, kupatilu ili unutrašnjem prostoru, koje odlikuju funkcionalnost i dugovečnost.

Za svaki ambijent možete naći pravo rešenje. Od prirodnog ambijenta elegancije kamena do savremenog ambijenta sa svetlosnim i metalnim komponentama. Na raspolaganju je široka paleta boja i dezena sa pratećom opremom, lavaboima i sudoperama.



RELAZZO WPC

(WOOD POLYMER COMPOSITE) DECKING



sistem terasa koju karakteriše optimalan odnos drveta i polimera što obezbeđuje da RELAZZO skoro uopšte ne upija vodu i da boja ostane nepromenjena. Možete zaboraviti na farbanje, bajcovanje i hoblovanje.

Dizajn i osećaj

Na raspolaganju je šest atraktivnih boja i dve vrste površinske obrade koje pružaju dugotrajno uživanje uz minimalno održavanje, bez cepanja i trenja.

Montaža i održavanje

Nenadmašne prednosti sistema su kako brzo polaganje, tako i demontaža i ponovno postavljanje bez opasnosti od oštećenja.

PEĆI NA PELET I DRVO

**Unesite u svoj dom
malo sunce.**



**Ekologija,
čista energija,
jednostavnost,
ekonomičnost
i sigurnost.**



**Lepota
i komfor.**

Uživajte u izboru.



**LINETA, 11250 BEOGRAD, Avalska 7
tel. +381 11 2572 285
office@lineta.rs, www.lineta.rs**



Ceo program za obradu masivnog drveta!

WEINIG znači tehnološki napredak. I to već preko 100 godina. Kada je u pitanju konkurencija, WEINIG kvalitet svoje partnere iz zanatstva i industrije širom sveta čini pobednicima. Sa mašinama i sistemima koji postavljaju merila kada su u pitanju kapacitet i ekonomičnost. Sa inteligentnim konceptima proizvodnje za maksimalno vrednosno iskorišćenje. I sa idealnim rešenjima, od primene do pružanja usluga.



RASKRAJANJE · KRAĆENJE · OPTIMIRANJE · DUŽINSKO NASTAVLJANJE
LEPLJENJE · BLANJANJE I PROFILISANJE
OPREMA ZA STOLARIJU · AUTOMATIZACIJA

Vaš WEINIG stručnjak
na WWW.WEINIG.COM

WEINIG NUDI VIŠE



PIŠU: mr Borisav Todorović
dipl. ing. Gradimir Simijonović

Pojmovi *održivi razvoj*, *energetska efikasnost* i *zaštita okoline* su pojmovi koje svakodnevno koristimo. Zelena gradnja („Green Building“), obuhvata sve ove pojmove, kao i zahteve da se stambene i druge zgrade učine komfornijim i boljim u socijalnom i zdravstvenom smislu.

Omotač zgrade ima presudan uticaj na ukupnu klimu u zgradi, a otvori u omotaču, na dnevno osvetljenje i na prirodno provetranje. Zato zelena gradnja i održivi razvoj, u najširem smislu, određuju smer i jasan okvir budućeg razvoja u proizvodnji i primeni prozora na stambenim zgradama.

Sve učestalije i surovije vremenske nepogode, koje imaju katastrofalne posledice, utiču na svetski proces jačanja svesti o potrebi zaštite i očuvanja klime na Zemlji. Pažnja je najpre usmerena na pogubno delovanje štetnih gasova na okolinu i na nužnost redukovanja emisije ovih gasova.

Uporedo sa povećanjem cena eksploatacije fosilnih goriva u sve nepovoljnijim uslovima, raste i njihova cena na svetskom tržištu. Rast troškova energije za industriju, saobraćaj i zgrade, rešava se, ili pronalaženjem i korišćenjem novih izvora energije, ili štednjom. Štednjom energije smanjuje se emisija CO₂ u atmosferu, ublažava efekat staklene bašte i štiti klima na Zemlji, što su dugoročni ciljevi svetske zajednice. Obaveze članica Evropske unije do 2020. godine su simbolično iskazane sa 3 x 20:

- smanjenje potrošnje energije od 20% u odnosu na 1990. godinu,
- povećanje udela energije iz obnovljivih izvora za 20% i
- smanjenje emisije CO₂ u atmosferu za 20%.

Novi standardi i propisi kojima se određuju i sprovode mere štednje energije i podsticajni programi za efikasno sprovođenje tih mera, donose očigledne rezultate u sektoru

zgradarstva. U Evropskoj uniji se Direktivom o energetske svojstvima zgrada (2002/91/EC), od 01.01.2006. godine, definišu potrošnja i štednja energije u zgradama. U našoj zemlji se po istim principima ove godine donose propisi za energetske efikasnost zgrada, a to znači:

- uspostavljanje opšteg okvira za postupak proračuna energetske svojstava zgrada;
- obavezna primena minimalnih zahteva energetske efikasnosti za nove zgrade;
- obavezna primena minimalnih zahteva

ma, osim rasta cena energenata, potrebni su jasni motivi, dobra volja i upornost, zajednički doprinos svih zainteresovanih učesnika i, naravno, početna finansijska sredstva koja će doneti opšte i pojedinačne koristi samo ako se zacrtane mere budu dugoročno i efikasno ispunjavale.

Najveći potencijal za uštedu energije je u postojećim, već izgrađenim zgradama. Dosađajna pravila za izgradnju zgrada nisu dovoljno obuhvatala i energetske zahteve, a do trajavanje građevinskih elemenata, naročito

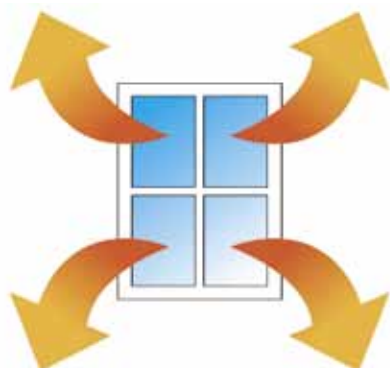


Sertifikati za zelenu gradnju

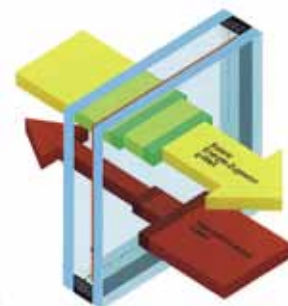
energetske efikasnosti za postojeće zgrade (korisne površine iznad 1000 m²), prilikom većih rekonstrukcija;

- obavezna energetska sertifikacija zgrada na tržištu (nove, kupoprodaja, zakup);
- redovna inspekcija kotlova i uređaja za ventilaciju u zgradama.

Energetski pasoš je formalni okvir za prikaz energetske svojstava zgrada koji treba da ukaže na moguća poboljšanja. Za postizanje ozbiljnih energetske ušteda na zgrada-



Gubitak toplote kroz prozore



Toplotni dobici i gubici kroz prozor

energije i održivi razvoj

omotača zgrade, doprinosi da potrebna svojstva postaju sve lošija.

Energetski efikasna sanacija zgrada, u savremenom smislu, može da se sagleda samo studioznim planiranjem za konkretne uslove, uzimajući u obzir lokaciju i neposrednu okolinu zgrade, način korišćenja, starost i način izgradnje, stanje građevinskih elemenata, instalacija i tehničke opreme. U energetski dobrom omotaču zgrade, prozor ima presudnu ulogu, jer stvara najveće transmisione toplotne gubitke.

Proračuni i iskustva govore da se kroz prozore gubi jedna šestina ukupne energije potrebne za zagrevanje stambenih zgrada, a za zagrevanje stanova se koriste dve trećine potrošene energije u domaćinstvima. To znači da se kroz prozore, za zagrevanje dvorišta i ulica, potroši više od jedne desetine ukupne energije koju trošimo u stanovima. Ovi odnosi su uglavnom konstantni, jer se na loše izolovanim zgradama nalaze loši prozori, i obratno.

Proračun toplotnih gubitaka na prozoru se vrši prema EN ISO 10077 – 1 (kod nas je usvojen kao SRPS ISO 10077 – 1. deo), kojim su definisani relevantni činioci i formule za proračun. Iz date formule je jasno da na toplotne gubitke prozora utiču staklo, okvir i ivična zona ugrađenog stakla:

$$U_w = (A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + l_g \cdot \Psi_g) / A_w$$

gde je:

U_w - koeficijent prolaza toplote za prozor (indeks „window“) u W/m^2K

A_f - vidljiva površina okvira uključujući krilo (indeks „frame“) u m^2

U_f - koeficijent prolaza toplote za okvir u W/m^2K

A_g - vidljiva površina stakla (indeks „glazing“) u m^2

U_g - koeficijent prolaza toplote za staklo u W/m^2K

l_g - vidljiva dužina ivične zone stakla u m

Ψ_g - linearni koeficijent prolaza toplote ivične zone stakla „psi“ u W/mK

A_w - ukupna površina prozora ($A_w = A_f + A_g$) u m^2

Sve ređe se zimi primećuju bajkovite šare na unutrašnjim stranama prozorskih stakala, jer je razvoj tehnoloških postupaka u industriji stakla za građevinarstvo u poslednjih dvadesetak godina stvorio takva stakla i njihove kombinacija da je, u termičkom smislu, zastakljenje kvalitetniji deo prozora. Toplotni gubici su veći na okviru.

Komparacija energetskih svojstava prozora se zasniva na etalonu označenom sa „pro-



zorska jedinica“ PJ – to je prozor dimenzija 1,30/1,30 m, površine 1,69 m^2 .

Za potrebe termičke analize, savremene prozore delimo na dve grupe (tabela 1).

Dobro termički izolovan prozor – tip A – je izrađen od kvalitetnog profila, okvira i krila, odgovarajuće debljine, izvanrednih zaptivki, vrlo dobrog dvostrukog termo-izolacionog stakla sa niskoemisionom prevlakom na unutrašnjem staklu, prostor između stakala je napunjen plemenitim gasom, odstoynici za stakla su od izolacionih profila i ima nizak ukupni koeficijent prolaza toplote $U_w = 1,2 W/m^2K$.

Prozor tipa B, srednje termički izolovan prozor, se izrađuje od tanjih profila i zastakljuje dvostrukim termo-izolacionom staklom sa niskoemisionom prevlakom na unutrašnjem staklu, prostor između stakala je napunjen su-

vim vazduhom i koeficijent prolaza toplote za ceo prozor iznosi $U_w = 1,7 W/m^2K$.

(Analizom nećemo obuhvatiti najmodernije, visoko tehnološki razvijene prozore, sa troslojnim zastakljenjima i posebno izolovanim okvirima, čiji je ukupan koeficijent prolaza toplote za ceo prozor $U_w = 0,7 - 0,8 W/m^2K$. Osvojena su potrebna tehnička i tehnološka rešenja za kvalitetnu proizvodnju i ugradnju, ali je njihova cena još uvek ograničavajući faktor za širu primenu u stambenoj izgradnji i uglavnom se koriste za objekte u kojima se postižu minimalna potrošnja energije i koriste pasivni sistemi grejanja i hlađenja.)

Postojeći prozori su svrstani u tri termičke kategorije, tabela 2.

Loše termički izolovan prozor – tip C, ima profile srednjih debljina sa običnim dvostru-

Tabela 1. Podela savremenih prozora za potrebe termičke analize.

TIP PROZORA	U_w prozora [W/m^2K]	U_f okvira [W/m^2K]	U_g stakla [W/m^2K]	Ψ_g ivične zone [W/mK]
A dobro termički izolovan prozor	1,2	1,2	1,1	0,040
B srednje termički izolovan prozor	1,7	1,6	1,5	0,080

Tabela 2. Podela postojećih prozora na osnovu termičkih kategorija.

TIP PROZORA	U_w prozora [W/m^2K]	U_f okvira [W/m^2K]	U_g stakla [W/m^2K]	Ψ_g ivične zone [W/mK]
C loše termički izolovan prozor	2,5	1,9	2,8	0
D loše termički izolovan prozor	3,0	2,4	3,3	0
E vrlo loše termički izolovan prozor	4,6	2,4	5,7	0



Stari prozor tipa E



Stari prozori tipa D

kim izolacionim staklom i koeficijent prolaza toplote za ceo prozor je $U_w = 2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Loše termički izolovan prozor – tip D, ima profile malih debljina sa dva razdvojena stakla u različitim konstrukcijama prozora (široka ili uska kutija, krilo na krilo) i koeficijent prolaza toplote za ceo prozor je $U_w = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vrlo loše termički izolovan prozor – tip E – ima tanak okvir i jednostruko zastakljenje, pa je vrednost koeficijenta prolaza toplote za ceo prozor $U_w = 4,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ vrlo visoka, a termička izolacija prozora izuzetno mala.

Savremeni prozori tipa A i B, sa malim vrednostima koeficijenata U_w , obezbeđuju da se kroz prozore gubi mnogo manje toplotne energije nego kroz prozore tipa C, D i E. Vrednost koeficijenta prolaza toplote za ceo prozor služi za izračunavanje toplotnih gubitaka transmisijom za period od jedne godine, pomoću formule:

$$Q_{PJ} = 84 \cdot U_w \cdot A_w \quad \text{u [kWh/a]}$$

koja se zasniva na klimatskom faktoru 84 (dobija se množenjem 3500 stepen dana za godinu (K_d/a) i koeficijenta 0,024, što odgovara klimatskim karakteristikama široke zone srednje Evrope). U hladnijim područjima treba koristiti vrednost K_d/a od 4500, odnosno klimatski faktor 108, a u toplijim K_d/a od 2200, odnosno faktor 52. Za naše uslove je dovoljno tačan klimatski faktor 84.

Potrošnja energije se izražava na godišnjem nivou i označava sa kWh/a - kilovatsat godišnje. Za količine merljivih energenata važe odnosi:

$$10 \text{ kWh/a} = 1 \text{ l lakog ulja za loženje godišnje} = 1 \text{ m}^3 \text{ zemnog gasa godišnje}$$

Sagorevanjem jednog litra lakog ulja za loženje dobija se $2,7 \text{ kg CO}_2$, a jednog m^3 zemnog gasa dobija se $1,1 \text{ kg CO}_2$. Ove relacije bitne su za iskazivanje štetnih uticaja na životnu sredinu.

Kada se povežu prethodne jednačine i to primeni na različite tipove prozora, dobijaju se bitni podaci po prozorskoj jedinici PJ koji su prikazani u tabeli 3.

Statistički popisi stanovništva i stanova daju podatke o stanju stambenog fonda kod nas, broj i površinu stanova prema vremenu izgradnje. Na osnovu tih podataka su u tabeli 4. izračunate površine prozora na stanovi-

ma ($1/10$ površine stanova), broj „prozorskih jedinica“, kao i njihove karakteristike po tipu i energetskim svojstvima koje odgovaraju **pretežnoj primeni određenih tipova za period izgradnje (tabela 4).**

Pod pretpostavkom da se stalno koristi (i preko zime greje) 80% stanova, a da za još 20% stanova ne postoje realni uslovi i racionalni razlozi za sanaciju, znači da treba obuhvatiti 1.800.000 stanova ukupne površine oko 120.000.000 m^2 , na kojima se nalaze loši i vrlo loši prozori ukupne površine oko 12.000.000 m^2 , odnosno ukupno 7.100.000 prozorskih jedinica (PJ).

Sistemima daljinskog grejanja je kod nas obuhvaćeno oko 450.000 stanova i na njima se nalazi, po našim pretpostavkama, oko 1.750.000 PJ i to 1.050.000 PJ tipa D i 700.000 PJ tipa C. Za značajne uštede energije, neophodna je zamena najvećeg dela tih prozora, a ukupni efekti ušteda bi bili i najočigledniji i najveći.

Toplotna svojstva (i sva ostala) prozora koji se ugrađuju na novim stambenim zgradama su uglavnom van kontrole - država još nije formirala nikakve mehanizme kojima bi se uspostavila ozbiljna kontrola. Razlika u ceni loših i dobrih prozora je mnogo manja od dugoročno iskazanih cena energije koja se gubi kroz loše prozore. Na žalost, time se niko ozbiljno ne bavi, jer su trenutno interesantni samo programi koji brzo pokazuju bilo kakve rezultate.

Sumiranjem podataka dobijenih proračunima za prozore na ukupnom stambenom fondu, zatim prozore na stanovima koji se greju sistemima daljinskog grejanja kao i prozore na novosagrađenim objektima, dobijaju se vrlo indikativni i interesantni pokazatelji.

Na ukupnom stambenom fondu gubitak energije kroz prozore iznosi oko 3.249.950.000 kWh/a i to upravo odgovara iskustvenim pokazateljima da gubici na prozorima dostižu jednu desetinu potrošnje energije u domaćinstvima. Ugradnjom prozora tipa B ostvarila bi se ušteda od 4,5% ukupne energije, a za tip A bi ušteda bila čak 5,8%.

Zato što ne umemo i nećemo da štedimo, kroz loše prozore prosečno godišnje potrošimo isto toliko električne energije kolika

Tabela 3. Podaci za prozorske jedinice

TIP PROZORA 1PJ=1,69m ²	Godišnji gubitak Q_{PJ} u kWh/a	Potrošnja u l lož ulja	Količina CO ₂ u kg	Potrošnja u m ³ gasa	Količina CO ₂ u kg
A dobro termički izolovan prozor	170	17	46	17	19
B srednje termički izolovan prozor	241	24	65	24	27
C loše termički izolovan prozor	355	36	97	36	40
D loše termički izolovan prozor	426	43	124	46	50
E vrlo loše termički izolovan prozor	653	65	176	65	72

ZAMENA PROZORA NA POSTOJEĆIM STAMBENIM ZGRADAMA

je potrošnja stanovnika grada od 400.000 stanovnika.

Ugradnjom srednje izolovanih prozora, što je za naše ekonomske uslove i moći poželjno i prihvatljivo, ne bismo svake godine, na ulici, ispod prozora naših kuća, sagoreli 150.000 tona lož ulja, kroz prozor bacili 135.000.000 € godišnje, a u vazduh ispusti nepotrebnih 417.000 tona CO₂. Na dobro termički izolovanim prozorima, uštedelo bi se 200.000 tona lož ulja i sprečila emisija nepotrebnih 550.000 tona CO₂.

Na kolektivnim stambenim zgradama koje se greju iz gradskih toplana, zamenom loše termički izolovanih prozora srednje izolovanim prozorima, uštedelo bi se godišnje 320.750.000 kWh/a, odnosno 32.075 t lož ulja ili 28.880.000 €, a emisija CO₂ smanjila za 86.600 t. Ukoliko bi se koristili dobro izolovani prozori, godišnja ušteda bi bila čak 436.000.000 kWh/a, odnosno 43.600 t, uz smanjenje emisije CO₂ od 117.720 t. Ovu količinu električne energije godišnje potroše stanovnici grada od 80.000 stanovnika.

Umesto da svake godine toplane uzimaju kredite i dobijaju pomoć za gorivo koje će nepotrebno potrošiti, mnogo bi bolje bilo da se kreditno podstiču vlasnici stanova da zamenе loše prozore na svojim stanovima. Postoje i efikasnije metode koje nas očekuju u bliskoj budućnosti. Grejanje iz gradskih toplana se plaća prema površini stana. Zato ne postoji motiv za štednju energije, jer ona i nije predmet plaćanja. Ukupna cena grejanja ne zavisi od količine energije koju je neko potrošio. Danas postoje tehnička rešenja da se uredno izmeri isporučena toplotna energija za svaki stan. Po urednoj naplati toplotne energije za grejanje, steći će se i potrebni uslovi da se odmah pokrenu programi neophodne zamene prozora na kolektivnim zgradama koje se greju daljinskim sistemima.

Obim godišnje proizvodnje i broj ugrađenih prozora koji se ugrađuju za nove stanove

ne može da se dobije iz direktnih izvora, sabiranjem godišnje proizvodnje pojedinačnih proizvođača. Ima mnogo zanatskih radnji koje proizvode značajne količine PVC stolarije u krajnje primitivnim uslovima, bez registracije i kontrole proizvodnje i bez kontrole primene adekvatnih materijala i tehnika. Ukupan broj izgrađenih stanova isto tako nije pouzdan, jer su statistike nepotpune, a broj bespravno izgrađenih stanova daleko premašuje broj stanova koji se uredno evidentiraju.

Na žalost, i dalje se uglavnom koriste obični paketi termo-izolacionog flot stakla sa suvim vazduhom kao punjenjem između stakala, pa se prozori ugrađeni na nove stanove, mogu svrstati samo u tip C – loše termički izolovani prozori.

Zato se i ovde nepotrebno potroši 13.110.000 kWh/a ili 1.315 tona lož ulja godišnje i u vazduh ispusti 3.500 t CO₂. Dobro izolovanim prozorima bi se postigle i veće uštede, 21.275.000 kWh/a ili 2.130 tona lož ulja godišnje, a u vazduh ispuštalo 5.720 t CO₂ manje. Za ilustraciju, količina električne energije od 13.000.000 kWh/a potroši se u naselju sa 2.500 stanovnika.

Kriterijumi za izbor novih prozora na stambenim zgradama

Zamenom postojećih prozora novim termo izolovanim prozorima, osim pobrojanih numeričkih pokazatelja, postiže se i:

- poboljšana toplotna izolacija smanjenjem transmisionih gubitaka stvara znatno bolji komfor stanovanja zbog viših temperatura na unutrašnjim površinama stakla i eliminiše kondenzat sa unutrašnjih staklenih površina,
- poboljšana zvučna izolacija,
- bolja zaštita od provala,
- nove mogućnosti za zaštitu od preteranog osunčanja,



Zimske šare na prozoru



Prozor visoke tehnologije

- kvalitetnije prirodno osvetljenje upotrebom većih staklenih površina.

Osim toga, otvara se i široko polje pasivnog korišćenja Sunčeve energije kroz povoljno orijentisane i prilagođene, dobro termički izolovane prozore. Za njih se iskazuju solarni dobici (koeficijent „g”), koji se unose u proračun za ukupan godišnji energetski bilans zgrade. Proširenje analiza i na ovu oblast je predmet naših budućih prikaza.

Postupak određivanja svojstava prozora radi ispravne primene na određenom objektu, je definisan standardom koji je od 01.02.2010. obavezujući za sve zemlje Evropske unije – to je EN 14351-1:2006: „Windows and doors – Product standard, performance characteristics – Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics”, koji je kod nas usvojen u originalu kao – SRPS EN 14351-1:2008: „Prozori i vrata – Standard za proizvod, karakteristična svojstva – Deo 1: Karakteristike prozora i spoljašnjih vrata ne uključujući otpornost na požar i/ili propuštanje dima”, a suština standarda je da se prozor posmatra kao proizvod. Posle ispitivanja osnovnog tipa i provera proizvodnje, u skladu sa standardom, prozor može da se obele-

Tabela 4. Pretežna primena određenog tipa prozora u odnosu na period izgradnje

GODINA	Broj stanova	P stanova [m ²]	P prozora [m ²]	Vrsta prozora/staklo	koef.prol.topl.	PJ (1,69m ²)
					Uw [W/m ² K]	proz.jed.[kom]
do 1918.	148.796	8.945.174	894.517	jednostruki	E vrlo loši (4,6)	529.300
1919.-1945.	232.535	13.327.327	1.332.733	jednostruki	E vrlo loši (4,6)	788.600
1946.-1960.	335.920	18.640.781	1.764.078	dvostruki	D loši (3,00)	1.103.005
1961.-1970.	551.982	33.140.692	3.314.069	dvostruki	D loši (3,00)	1.960.988
1971.-1975.	299.175	20.381.439	2.038.144	dvostruki/krilo	D loši (3,00)	1.206.002
1976.-1980.	340.336	24.497.067	2.449.707	dvostruki/krilo	D loši (3,00)	1.449.531
1981.-1985.	265.506	20.120.701	2.012.070	dvostruki/krilo	D loši (3,00)	1.190.574
1986.-1990.	244.584	18.467.142	1.846.714	izolaciono	C loši (2,50)	1.092.730
1991.-1995.	115.439	9.012.227	901.223	izolaciono	C loši (2,50)	533.268
1996.-2000.	114.008	8.674.775	867.478	izolaciono	C loši (2,50)	513.300
2001.-2008.	178.331	11.769.889	1.176.989	izolaciono	C loši (2,50)	694.443
Ukupno	2.826.612	186.977.214	18.697.721			11.063.740

ži znakom CE. Bez ovog znaka prozor jednostavno ne može da se pojavi na tržištu Evropske unije.

Standardom je izvršena potpuna sistematizacija svojstava koja su bitna za prozore, nezavisno od vrste materijala od koga su izrađeni okvir i krilo prozora, svojstva po kojima se ispituju i klasifikuju prozori obuhvaćena su brojnim EN standardima (takođe su usvojeni kod nas). CE znakom se deklariraju klasa prozora ili iskazuju numerički pokazatelji, u skladu sa standardima za ta svojstva. Standardom je određeno koja svojstva moraju da se deklariraju (mandatna svojstva), a koja se iskazuju u skladu sa zahtevima iz projekta, prema specifičnim uslovima ugradnje i korišćenja prozora.

Prikaz standarda EN 14351-1 zasluhuje mnogo veću pažnju i prostor nego što je to ovde moguće, a za temu koju obrađujemo je bitno sledeće:

- Nedvosmisleno je da standard EN 14351-1:2006 uvodi potpuni red na tržište prozora i ne dozvoljava da se na njemu nelojalnom konkurencijom nanosi šteta svim učesnicima, a pre svega potrošačima (investitorima i korisnicima);

- Standard je usvojen kod nas kao SRPS EN 14351-1:2008;

- Za razliku od naših ranijih standarda, EN standardi nemaju obavezu primenu, već je neophodno da na njega upućuje ili obavezuje neki propis koji donosi država (u Evropskoj uniji to su Direktive, u konkretnom slučaju obaveza označavanja proizvoda CE znakom);

- Zato trenutno, pošto ne postoje pravilnici za prozore koji bi upućivali na obaveze, a usvajanjem novih EN standarda budući da su ukinuti raniji standardi sa obaveznom primenom, svako može da proizvodi i ugrađuje prozore bez ikakve kontrole. Osim kontrole koju odredi i sprovede investitor, ukoliko zna šta treba da traži i to unapred definiše, projektom ili ugovorom. Zato se što pre mora doneti Pravilnik za prozore (i vrata).

- Problem je još veći zato što u našoj zemlji ne postoji akreditovana laboratorija koja može da, u celosti ili u bitnim segmentima, sprovede ispitivanje prema standardu SRPS EN 14351-1: 2008, pa ne može da se pribavi uredan sertifikat. Za nastup na evropskom tržištu, ispitivanje se mora obaviti u laboratorijama susednih zemalja, a to je za naše pro-

izvođače izuzetno veliki trošak, jer su osim ispitivanja osnovnog tipa, obavezne i stalne provere proizvodnih pogona i sopstvena kontinualna kontrola procesa proizvodnje.

- Za razliku od drugih svojstava, za određivanje termičkih svojstava prozora dozvoljava se proračun kao dokaz. Uz potrebna teorijska znanja, raspoložive podatke i primenu odgovarajućih računarskih programa, za svaki prozor se mogu izračunati tačni podaci za praktičnu primenu.

Da bi projekti bili potpuni i da bi se njima uredno definisali svi zahtevi bitni za izbor i ugradnju kvalitetnih prozora, potrebno je da projektanti objekata budu dobro upućeni u sadržaj i značaj standarda SRPS EN 14351-1: 2008 i ostalih standarda za klasifikaciju prozora na koje on upućuje. Taj posao još nismo ni započeli.

U neregularnim uslovima na tržištu, na zgrade se ugrađuje mnogo prozora koji ne ispunjavaju ni minimalne tehničke zahteve. Proizvodnjom prozora, uglavnom PVC stolarije, za koju su potrebna najmanja početna ulaganja i najjednostavnija znanja za zasnivanje osnovne proizvodnje, bave se brojne uredne i neuredne radionice koje niko ne kontroliše, osim poreske uprave. Velike svetske proizvođače PVC profila prate i veliki svetski falsifikatori profila. Tehnička rešenja i uputstva koja daju veliki proizvođači profila, stvaraju troškove koje mali proizvođači prozora ne mogu i neće da prihvate. U borbi za plasman, cene su neprimereno niske, uz korišćenje falsifikovanih profila, stakla i okova najnižeg kvaliteta, izostavljanje tehničkih rešenja bitnih za uredno funkcionisanje i trajnost prozora.

Naglašeno isticanje prozora od PVC profila kao najjeftinijeg, a kvalitetnog, trajnog i efikasnog rešenja za zamenu postojećih prozora na stambenim objektima, je lažna teza, nemetnuta agresivnom kampanjom zbog potencijalnog tržišta vrednog 1.750.000.000 € u narednih desetak godina. Niko se više i ne trudi da ukaže na stvarne pokazatelje. Činjenice su, pak, sledeće:

- Zamena postojećih prozora obuhvata brojne građevinsko-zanatske radove u kojima su isporuka i ugradnja prozora samo deo celog posla. Prva obmana je što se cenom PVC prozora, po pravilu, prikazuje samo to – isporuka i ugradnja. Ceo posao zamene obuhvata,

osim samih prozora i bez obzira na vrstu materijala od kojih su izrađeni okviri i krila prozora: demontažu postojećih prozora, zidarsku obradu otvora za prozore (obradu spoljašnjih i unutrašnjih špaletni), izradu i ugradnju novih prozorskih klupica (solbank), spolja od lima, a unutra od različitih materijala – drvo, PVC, kamen i slično, urednu pripremu i kontrolu poslova na zamenu prozora, a tu je cena za sve vrste profila ista.

- Druga obmana je izbor loših rešenja za staklo, okove i zaptivke da bi se postigla niska cena, a trendovi su upravo suprotni. Sa povećanjem nivoa zahtevanih svojstava za prozore u celini, udeo vrednosti ovih sastavnih delova prozora postaje sve veći, a oni su isti za svaki materijal od koga se izrađuju prozori.

- Tako vrednost materijala od koga se izrađuju okvir i krilo prozora gubi na značaju, pa pitanje izbora materijala za okvire dobija sasvim druge ciljeve:

- tehničko rešenje prozora – koliko je izabrani materijal pogodan za postizanje određenih zahtevanih svojstava prozora,
- estetsko rešenje prozora – kriterijumi izbora, koje postavljaju investitor i projektant, i koji, sem tehničkih, imaju i subjektivne premisses i
- ekološki zahtevi, koji postaju sve značajniji i respektabilniji sa stanovišta kriterijuma kojima se u suštini, bavi ova analiza.

Kada se različiti materijali za okvire i krila prozora cenovno upoređuju po ovako postavljanim parametrima, odnosno kada se u određivanje ukupne vrednosti prozora unesu precizni podaci (koji su definisani profesionalnim specijalizovanim programima za vođenje poslovanja i proizvodnju prozora), dobijaju se odnosi cena za prozor koji odgovara prozorskoj jedinici PJ (1,69 m²), a koji su prikazani u tabeli 5.

Ovi podaci odnose se na: dvokrilni prozor dimenzija 1,30/1,30 m, okretno nagibni, zastakljen niskoemisionim staklom, punjen između stakala argonom, demontažu postojećih prozora, ugradnju i potpunu obradu otvora u zidu. Analiza dokazuje da dobar prozor od PVC profila ima istu cenu kao i prozor od čamovih profila standardne izrade i obrade, za tip dobro termički izolovanog prozora.

Potrebno je da se stvori klima u kojoj će se različite vrste materijala postaviti u istu ravan odlučivanja i zaključci donositi na osnovu uporedivih parametara.

Sa naše tačke gledišta, argumenti za izbor drvenih prozora, u domenu ispravnih tehničkih rešenja su:

- Drvo za izradu prozora i lamelirani profili imaju veliku stabilnost. Oni su postojanog oblika pri promenama temperatura;

Tabela 5. Odnosi cena prozora u zavisnosti od materijala koji se koristi za okvir i krilo prozora

MATERIJAL ZA OKVIR I KRILO PROZORA	CENA ZA PJ (evro)	CENA ZA m ² (evro)	index
tvrdi PVC - beli	265.07	157.78	1,00
drvo (čamovo, boja bela - poliuretana)	266.00	158.33	1,0035
aluminijum, bojeni - belo	336.28	200.17	1,2687
drvo-aluminijum, bojeno - belo	424.62	252.75	1,6019

ZAMENA PROZORA NA POSTOJEĆIM STAMBENIM ZGRADAMA

- Savremeni drveni prozori ispunjavaju sve zahteve u pogledu toplotne i zvučne izolacije i zaštite od atmosferskih uticaja;
- Drveni prozori su posebno povoljni za niskoenergetske kuće, zbog visokih vrednosti toplotne izolacije materijala okvira;

- U kombinaciji sa specijalnim staklima i odgovarajućim okovima, drveni prozori mogu da ispune i visoke zahteve u pogledu zaštite od preteranog osunčanja, provala i sigurnosti u požaru.

Estetski kriterijumi zavise od načina oblikovanja objekta i zahteva koji se u tom smislu postavljaju, ali se tiču i mnogo dubljih čovekovih potreba koje ga od iskona vezuju za drvo kao sopstvenu prirodu:

- Drvo je čist prirodni materijal. Brojne vrste drveta ispunjavaju svaku oblikovnu ideju u prostoru;
- Drveni prozori doprinose ugodnom stanovanju;
- Drvo poseduje prijatnu temperaturu površine i stvara osećaj prijatnosti;
- Drveni prozori ne nagomlavaju u sebi statički elektricitet;

- Pri požaru, drvo ne ispušta nikakve otrovne gasove;
- Drveni prozori mogu da se raznovrsno boje, lakiraju i premazuju lazurama;
- Drveni prozori mogu da se novim premazima potpuno obnavljaju i menjaju;
- Različitim oblicima prozora, fasade se potpuno individualno oblikuju;
- Drveni prozori su, kao istorijski, a istovremeno i moderan materijal, jedini pravi elementi za sanacije istorijskih objekata i zaštitu spomenika arhitekture.

Ekološki kriterijumi su bitni za celokupno razmatranje problema, jer u konačnom obračunu nije bitno samo kolika se ušteda energije ostvaruje korišćenjem odgovarajućih, termički dobro izolovanih prozora. Vrlo je važno i koliko se energije upotrebi za proizvodnju celokupnog prozora, kao i na koji način i uz koliku potrošnju energije se posle dotrajanja uklanjaju prozori od različitih materijala. Tu je drvo u nedostižnoj prednosti, posebno u segmentu smanjenja emisije CO₂, jer se pri nastajanju drveta, kao prirodnog materijala, dešava proces koji je suprotan od svih ostalih u kojima se troši energija. Za stvaranje drve-

ta potrebno je da se, u procesima fotosinteze, iz vazduha uzme i za supstancu drveta veže CO₂, koji će tu ostati sve do prirodnog razlaganja drveta. Trajnost drvenih prozora je oko 50 godina. Proračuni balansa CO₂ su sve bitniji u ozbiljnim analizama energetskih pokazatelja za različite materijale u izgradnji zgrada. U tabeli 6 su prikazani pokazatelji količina energije potrebne za proizvodnju materijala za okvire prozora.

Ekološki argumenti za drvene prozore su:

- Drvo je jedini građevinski materijal i sirovina, uopšte, koji se stalno nadoknađuje i u idealnom smislu povezuje ekonomske sa ekološkim aspektima izgradnje zgrada. Pri korišćenju drveta se ne upotrebljavaju nikakve nerazgradive materije;
- Drvo raste pomoću sunčeve energije;
- Za pripremu, obradu, izradu i uklanjanje drveta i elementata od drveta, potrebna je najmanja količina energije u poređenju sa svim ostalim građevinskim materijalima;
- Pri rastu, drvo vezuje ugljenik, koji u trajnim proizvodima od drveta dovodi do efikasnog smanjenja efekta staklene bašte, iza-



euroinspekt - drvokontrola d.o.o.

Zagreb, Preradovićeva 31 a
tel.: +385 1 4819 649; tel./fax: +385 1 4817 187
drvokontrola@euroinspekt-drvokontrola.hr
www.euroinspekt-drvokontrola.hr



- **atestiranja, sertifikacija, laboratorijska ispitivanja i određivanje kvaliteta:** nameštaja i delova za nameštaj, građevinske stolarije – prozori i vrata, podnih obloga – parketa, drvenih elemenata konstrukcija, drveta i drvenih proizvoda za:

- industriju nameštaja,
- građevinarstvo,
- brodogradnju,
- trgovinu



- **laboratorijska ispitivanja** i sertifikacija proizvoda u skladu s evropskim i nacionalnim normama u akreditovanoj laboratoriji prema normi **HRN EN ISO/IEC 17025:2007**

- **sertifikacija sistema i proizvoda prema HRN EN 45011:1998**

- utvrđivanje svojstava proizvoda i ocenjivanje usklađenosti u postupku **C i CE** označavanja
- organizovanje ulazne, međufazne i završne **kontrole u procesima proizvodnje**
- **RTC** – edukacija kadrova i organizovanje stručnih skupova u području primene evropskog tehničkog zakonodavstva
- firma je sertifikovana prema normi **EN ISO 9001:2000**





Sanacija spomenika – novi prozor



Sanacija spomenika – stari prozor

zvanog povećanjem količina ugljen - dioksida (CO₂) u atmosferi;

- Drvo je deo prirodnog kruženja materija. Drveni prozori se bez problema mogu ukloniti ili usmeriti na proces reciklaže;
- Drveni elementi se završno obrađuju ekološkim sistemima lakova i lazura na vodenoj bazi, koji se uklanjaju bez loših posledica po prirodnu sredinu;
- Drveni prozori mogu da se čiste bez dodatnih sredstava, samo vodom.

Osim pobrojanih argumenata za izbor drvenih prozora postoji još jedan, ekonomski, koji za naše uslove predstavlja važan parametar za donošenje suštinskih odluka.

Tabela 6. Količina energije potrebna za izradu materijala za okvire prozora

Materijal za okvir i krilo prozora	Energija za proizvodnju [kWh/m ³]
pvc	12.000 do 20.000
drvo	600 do 700
aluminijum	100.000 do 200.000
staklo kao konstantna vrednost	15.000

Korišćenje domaćih vrsta drveta za izradu prozora ima pozitivne efekte na ukupnu domaću ekonomiju. Bez obzira na veliko učešće uvoznih komponenti u novim prozorima od bilo kog materijala, postoji bitna razlika u procesu proizvodnje. U proizvodnji prozora od PVC profila, ostvaruje se izuzetno mali višak vrednosti (oko 5%), jer se koriste formirani uvozni profili, uvozni okovi, uvožno staklo i zaptivke, pa je vrlo malo učešće izrade i ugradnje u ukupnoj vrednosti prozora. Za drvene prozore, čija je proizvodnja takođe delom zavisna od uvoza, u proizvodnji i montaži se ostvaruje višak vrednosti od 35-40%. Kvalitetni drveni prozori mogu da se proizvode samo u tehnički opremljenim radionicama i sa obučenom radnom snagom. Proizvodnja drvenih prozora bi unapredila domaću sirovinску bazu (porezi su srazmerno mnogo veći) broj zaposlenih i njihova primanja bi predstavljali značajan segment domaće drvne industrije, naročito u poželjnom delu finalizacije.

Za razliku od kampanja u kojima je na javnim objektima u proteklih desetak godina, izvršena zamena fasadne stolarije, najvećim delom PVC profilima, program zamene fasadne stolarije na stambenim zgradama bi morao da se vodi sa jasnom argumentacijom i sa ciljem da se i u kriznim vremenima, uz ograničene resurse, za duži period ostvari maksimalna korist za nacionalnu ekonomiju i energetske bilanse. Realno se može očekivati da će, posle osiguranja početnih sredstava za kreditiranje, dobro koncipiranim fondovima za ove namene, biti potrebna samo minimalna dodatna sredstva za uredno postizanje postavljenih ciljeva. Za zamenu prozora, država mora da formira fondove sa sigurnim izvorima prihoda, upravo iz doprinosa i naknada onih koji zagađuju sredinu i neracionalno troše energiju. Budući investitori treba da budu zaštićeni od nepovoljnih bankarskih kredita, a kreditiranje mora da bude dugoročno, srazmerno uštedama koje se ostvaruju pojedinačnim zahvatima na poboljšanju energetske efikasnosti. Iskustva i proračuni pokazuju da period otplata kroz uštede na grejanju, treba da budu, za zamenu loših prozora, prozorima koji su srednje termički izolovani, oko 10 godina, a za zamenu termički vrlo loših prozora, oko 5 godina.

Problemi kojima se bavimo u poslednjih dvadesetak godina jesu jedan od razloga za marginalizaciju problema koji se ovde tretiraju, ali će račun koji mora doći, kad tad, biti sve veći i teži. I to smo valjda naučili za ovih dvadeset godina. Dovoljno je da sagledamo šta su, i na koji način, u rešavanju istih problema uradili oni koje žive u našem susedstvu, a imali su za to malo više vremena od nas.

„...Javna nabavka za dodelu nepovratnih finansijskih sredstava investitorima, radi korišćenja obnovljivih izvora energije i poboljšanje energetske efikasnosti zgrada za: ...E) Zamena fasadne stolarije (osim ulaznih i garažnih vrata)... Pravo na nepovratna sredstva se ostvaruje na osnovu originalnog predračuna izvođača radova za zamenu fasadne stolarije, odn. prozora, balkonskih vrata i fiksnih zastakljenja, novim, energetski efikasnim, za koje je toplotna provodljivost celog prozora $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (okvir i zastakljenje zajedno), a prema standardu EN 10077-1 i EN 12567-1(2). Nepovratna finansijska sredstva se mogu dodeliti za zgrade čija je izgradnja odobrena pre 01.01.2003. godine. Priznaju se troškovi za: uklanjanje postojećih i ugradnju novih prozora, balkonskih vrata i fiksnih zastakljenja, nabavku i ugradnju zastora, prozorskih klupica i obradu špaletni...“

...Ukupna sredstva po ovom javnom pozivu iznose 10 miliona €...

...Visina nepovratnih sredstava iznosi najviše 25% priznatih troškova zamene, ali ne više od 100€ za m² prozora, balkonskih vrata i fiksnih zastakljenja od drveta i to za najviše 30 m² fasadne stolarije po jednoj stambenoj jedinici...

...Javni poziv važi od dana objave u Službenom listu Republike Slovenije, a najkasnije do 31.12.2011. godine.“

Na kraju, kratka crtica kao ilustracija naše stvarnosti:

Centar Beograda, leto 2010. godine, kuća na Dorćolu, u delu grada koji je kao ambijentalna celina zaštićen i uživa posebnu zaštitu. Iz gradskih fondova je pre nekoliko godina uložena veća suma za revitalizaciju fasade. U zgradu je pre nekoliko godina uvedeno i daljinsko grejanje o trošku vlasnika stanova. Priča vlasnika jednog stana, početkom leta:

„Kada sam jedne noći ustanovio da mi je u stan kroz zatvorene prozore ušao čitav roj komaraca pa nisam uopšte mogao da spavam, pozvao sam firmu za stolariju i za tri dana sam zamenio prozore na spavaćim sobama. Skinuli su one trule prozore i stavili nove, dihtuju, klima radi, nema više buke sa ulice, a sa komarcima je završeno.“

I da nije bilo kišno proleće, da komarci nisu bili tako brojni početkom leta, stan bi dočekao zimu sa starim prozorima kroz koje, i kad su zatvoreni, može da uđe roj komaraca.

Nadamo se da će ovaj prilog doprineti da priča o zameni prozora na stambenim zgradama uskoro postane naša svakodnevna obaveza. ■

Red koji oduševljava

Sa unutrašnjim sistemom podele ORGA-LINE u kuhinji je sve pregledno smešteno. Prijatni sporedni efekat: ORGA-LINE red još i dobro izgleda.

Ponekad je prilikom kuvanja važna brzina. Onda je dobro kada sve ima svoje fiksno mesto i kada je na dohvat ruke. Unutrašnji sistem podele ORGA-LINE stvara ovaj red i pregled u fiokama. A praktična ORGA-LINE kuhinjska pomagala dodatno olakšavaju mnoge pokrete rukom.

Za sve ispravno rešenje

Za red u svakoj fioci mogu se individualno poredati činije, elementi za uzdužnu i poprečnu podelu. Nezavisno od toga šta se skladišti: sve je sigurno smešteno i na svom mestu.

Praktična ORGA-LINE kuhinjska pomagala

ORGA-LINE program obuhvata i korisna pomagala kao što je novi ORGA-LINE sekač folije za folije za održavanje svežine namirnica ili ORGA-LINE držač za tanjire. Pomoću ORGA-LINE sekača folije folija se može izvući bez nabora, egzaktno porcionirati i čisto seći.

Tanjiri se u fioci najbolje smeštaju u donjem ormariću pošto se tamo mogu ergonomski prijatno uzimati. To je naročito lako sa ORGA-LINE držačem tanjira; zahvaljujući dvema ručkama sлагаč tanjira se veoma jednostavno može nositi do stola ili u baštu.



Lepo pospremljeno: čak i u velikim fiokama elementi za poprečnu i uzdužnu podelu stvaraju pregledni red.



Lepo glatko: pomoću Blum šipke za foliju folija se može izvlačiti lako i u potpunosti bez nabora.



Lepo složeno: u držaču tanjira mesto nalazi do 12 tanjira.



Lepo pregledno: noževi, viljuške, kašike i još mnogo toga nalaze se na dohvat ruke.



Tehnički nokaut

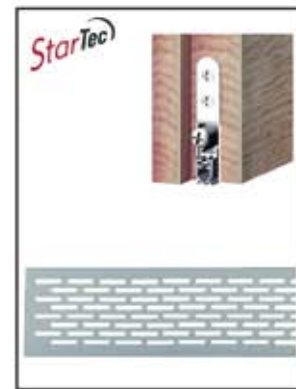
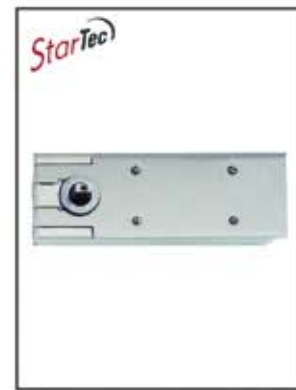
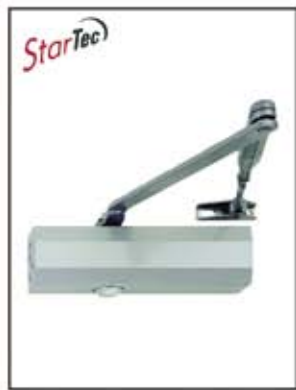
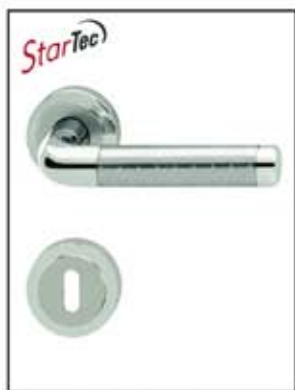


55. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



9-13. maj 2011.

 **BEOGRADSKI SAJAM**



StarTec

diallock

SLIDO

smuso

HAFELE SERBIA DOO, Industrijska zona BB, 22330 Nova Pazova
Tel: +381 (0)22 325 555, 325 999,
www.hafele.rs



PIŠE: dr Dragan Škobalj

Nedostatak samopouzdanja je u korenu svake naše slabosti, u poslovnom i u ličnom smislu... Šampion u biznisu je samopouzdana ličnost. On veruje u svoju vrednost i to verovanje prenosi na svoje saradnike i komitente.

Samopouzdanje

Možda ćete se upitati: Kako mogu da verujem u sebe, kada pravim greške u poslu ili u komunikaciji sa ljudima? Ne brinite! Svi prave greške u poslovnom životu.

Greške su, kao i uspesi, opeke od kojih čovek zida svoj život. Ono što vrhunske preduzetnike razlikuje od drugih, jeste odnos prema greškama. Oni ih, što neupućenim može izgledati čudno, doživljavaju sa pritajenom radošću.

Za mudrog i ambicioznog čoveka, svaka greška je prilika da nauči nešto novo, da preispita svoj stav i svoje delovanje i da koriguje i jedno i drugo, kako ne bi opet grešio. Vrhunski preduzetnik se razlikuje od ostalih po tome što na greškama uči. On pamti zauvek. Zato vrhunski menadžer, kao i svaki uspešan čovek manje greši nego njegove kolege. Zahvaljujući pravilnom stavu prema greškama, šampion ne boluje od nedovoljnog samopouzdanja, koje inače predstavlja veliku opasnost za mnoge privrednike u biznisu. Znači, ako nemate poverenje u sebe, onda nemate poverenje u druge, pa stoga ne verujete ni u posao koji obavljate. To će vaši konkurenti, budite sigurni, brzo primetiti, pa od uspešnog posla neće biti ništa.

Optimizam

Vrhunski preduzetnik, ali i onaj koji tek počinje posao, nema osećaj manje vrednosti, niti straha prema bilo kome. Odlučno kuca na vrata svim klijentima ili komitentima koji mogu da mu završe posao, bez obzira da li su u pitanju ministri, generalni direktori velikih i moćnih korporacija ili samo poslovođe malih lokalnih firmi.

Samo ćete tako obezbediti pozitivan energetski naboj koji je nužan u preduzetničkom biznisu. Zato budite pozitivni. Razmišljajte na način „čaja je puna do pola, a ne prazna do pola“.

Postanite poletna osoba, držeći se devise da

optimista i od najneperspektivnijeg posla može da napravi blistav uspeh, kao što pesimista i najizgledniji posao može da zavije u crno. Pre ulaska u svaki poslovni poduhvat, treba dobro da razmislite o svim relevantnim implikacijama.

Međutim, kada se odluka donese, treba je konsekventno sprovoditi, bez ikakve bojažljivosti i dileme i sa puno vedrine i optimizma, jer je to takođe bitan uslov realizacije odabranog posla.

Optimizam ponekad uključuje i samoobmane, uverenje da su naše sposobnosti veće od prepreka, koje bi da nas po logici stvari nadvladaju. Ali je upravo to potrebno da se obavi neki težak zadatak, koji zahteva nadprosečno angažovanje.

Radnost i stabilna volja

Radnost je odlika moralnih i uspešnih ljudi u preduzetništvu i van njega! Istorija biznisa ne poznaje ni jednog vrhunskog biznismena, koji istovremeno nije bio i radan čovek. Preduzetnički biznis, posebno u prvim fazama stvaranja, zahteva velike lične napore koji se moraju uložiti, da bi se došlo do rezultata koji garantuju sigurnu budućnost i mirnu starost. Vrhunski preduzetnik može u određenim situacijama da izdrži mnogo više nego drugi ljudi. Kod njega je želja jača od bola i napora, koji ponekad mora da podnese u postupku stvaranja opredeljenih ciljeva. Ako želite da budete uspešni u preduzetničkom biznisu, nije dovoljno da imate kapital i/ili znanje. Morate imati stabilnu volju.

Preduzetnički biznis se ne može organizovati ni odvijati kao uhodan industrijski posao. To nije delatnost koja se izražava kroz nepromenljivost napora i emocija sa kojima se obavlja. To je posao koji se simbolički izražava pomoću ciklične linije, sa velikim uzdizanjima i poniranjima. To je takođe, posao u kome se naizmenično smenjuju periodi nadprosečnog psihofizičkog napora i emocionalnog pritiska, sa periodima fizičkog i psihičkog opuštanja.

Uzmite, na primer momenat prispeća neke robe u nepogodno vreme i u nepogodnim uslovima. U takvim uslovima svi zaposleni koji imaju snage, treba da se angažuju da brzo istovare robu, kako bi ležarina bila što manja, ili da kamion kojim je dopremljena roba što pre oslobodi zakrčenu ulicu; ili primer vanredne povoljne nabavke, kada sve treba obaviti brzo i efikasno, kako bi se mogući rizici smanjili na minimum.

Priču o upornosti dopunićemo pričom o jednom malom pužu, koji je jednog hladnog dana u rano proleće počeo da se penje uz trešnjevo drvo. Neki vrapci sa obližnjeg hrasta nisu mogli da se uzdrže, a da mu se ne podsmehnu. Najzad je jedan od njih doleteo na trešnjevo drvo i

rakao mu „Zar ne znaš da još nema trešanja na tom drvetu?“ Mali puž nije hteo ni da zastane. Nastavio je da puzi po drvetu, odgovarajući ljutito krajičkom usana: „Da, znam. Ali biće ih dok ja stignem tamo!“

Strpljenje garantuje uspeh

Jedan od glavnih razloga zašto su mnogi ljudi užurbani, nestrpljivi je taj, što život shvataju kao veliku uzbunu. Ti ljudi žive svoj život, kao veliko vanredno stanje. Pošto poslu daju prevelik značaj, čitav posao i život pretvaraju u veliku dramu.

Odbacite ideju da opušteni ljudi ne mogu da budu veoma uspešni. Kada dopustite vašem umu da se opusti i predahne, on postaje jači, oštrij, usredsređeniji na bitne stvari i kreativniji.

Ako krećete u preduzetnički biznis, ili ste u njega duboko zagazili, odbacite nestrpljenje, ukoliko želite da budete delotvorni i uspešni.

Strpljenje je potrebno da bi se sačekao dobar posao, da bi se završila proizvodnja, da bi se dočekali kupci, da bi se razumele pojedine stranke koje žele izvesnu robu ili uslugu, a ne umeju dobro da se izraze, da bi se čak saslušala prigovaranja i neopravdana žalba neke prgave i nervozne mušterije... Strpljenje garantuje uspeh, ali čekanje nikad nije rešenje...

Nestrpljenje uvek, ili tera željeno od sebe, ili makar otežava njegovo ostvarenje. Posebno se treba čuvati nestrpljenja zbog sporog završetka ciljnog posla. „Gotovo“ je ponekad opasna reč. Ona je upropastila mnoge koji su mogli imati uspeha, da su se samo navikli da teže savršenstvu koje se postiže strpljivim radom.

Ima mnogo preduzetnika koji nisu stigli daleko, ili koji su propali pred samim ciljem. Ličili su na onog dečaka koga je otac poslao da potraži ovnove koji su se odvojili od stada i koji, vrativši se bez njih, reče ocu kad ga je ovaj zapitao da li ih je našao: „Da, oče, gotovo sam ih našao“. Čini se da neki ljudi nikada ne razumeju kakva provalija zjapi između onog „gotovo“ i „potpuno“.

Smirenost je odlika mudrih

Ne preterujte u emocionalnoj ofanzivnosti. Na budite ni emocionalno defanzivni. Budite smireni.

Smirenost je odlika mudrih i staloženih ljudi, vrhunskih preduzetnika. Oni se od mase tržišnih učesnika razlikuju, kao što se veliki kolski točak razlikuje od malog. Da bi prešao određeno rastojanje, mali točak cvili, tandrče i ubrzano se okreće do usijanja. Isti prostor veliki točak tiho prevlađuje za kraće vreme, uz mnogo manje obrtaja.

Velika greška većine ljudi je što hoće brzo i nasilno da ispune svoje opsesivne želje, radi čega deluju ubrzano i grozničavo, kako bi došli do

budućnosti semenu sadašnjosti

*Pesimista u svakoj prilici vidi problem.
Optimista u svakom problemu vidi priliku.
(L.P.Jacks)*

svog cilja. Ne shvataju da time remete kosmički sled harmoničnog odvijanja životnih procesa i da zbog toga dobijaju kaznu, bilo da im se želje ne ispunjavaju, bilo da je ispunjenje preskupo!

Naš narod kaže: Strpljen spasen... Snagu za smirenost vrhunski preduzetnici crpe u sugestivnom ubeđenju i veri da je ono što rade, u datom momentu, uvek najbolje. Oni ne upadaju u zamku da opsesivno ili pre vremena nešto žele da ostvare, jer znaju da će se želja (poslovni poduhvat, društveni status, zarada, zdravlje) ispuniti samo onda kada prema njoj osećaju smirenu naklonost.

Ako se u nekom slučaju ne možete u potpunosti usaglasiti sa vašom unutrašnjošću, ako ne znate precizno šta odlučiti, tada možete bez štete čekati mirno i ostaviti stvar za budućnost.

Ko se čuva, Bog ga čuva

U biznisu, kao i u životu, sigurniji su i uspešniji oni koji su dovoljno oprezni. Uspešan biznismen nije neoprezan, ali nije ni preterano sumnjičav i patološki oprezan. Da biste normalno radili u preduzetničkom biznisu, vi treba da imate poverenje u sebe, ali i u druge ljude. To je nužno da bi i oni imali poverenje u vas.

Prilikom uspostavljanja komunikacije sa drugim ljudima, čuvajte se dve krajnosti: da imate preveliko poverenje u njih, ili da uopšte nemate poverenja. I u jednom i u drugom slučaju napravite grešku. Morate naći zlatnu sredinu.

U komunikaciji sa drugim ljudima, u svim prilikama kada možete, obezbedite se na odgovarajući način, kako je to u poslovnom svetu uobičajeno: pismenim ugovorom, avansom, akreditivima i na druge načine. U postupku ostvarenja poslova koje realizujete sa svojim poslovnim partnerima, diskretno proveravajte efekte i način njihovog rada ne samo sa vama, već i sa drugim. Čuvajte se suprotne krajnosti, nedostatka poverenja u ljude sa kojima radite.

Prečiće mogu biti opasne

Vrhunski preduzetnik je trkač na duge staze, a ne neko ko traži prečiće koje često vode u ćorso-kak. Ne dozvolite da vas u biznisu uhvati demonija brzog bogaćenja, pa da zbog kratkotrajnog kvantiteta, zanemarite trajan kvalitet... Ima još nešto vrlo važno što prati veliki broj naših privrednika. Oni svoje bogatstvo grade na prevarama i tako što ne servisiraju svoje obaveze, što su dužni i što očekuju da se to toleriše. To je primarno sistemski problem jer što je društvo organizovanije i što se norme više poštuju, taj problem je manji... Država je, dakle, uvek na potezu.

Smisao za stvarnost, ali i vizija budućnosti, takođe su odlike vrhunskih preduzetnika. Ne može se uspešno kreirati budućnost, a da se pri-

tom zanemari sadašnjost. Ne može se ostvariti dobra sadašnjost, ako nije ranije pripremljena, kao dolazeća budućnost. Svi cvetovi budućnosti su u semenu sadašnjosti, kaže japanska poslovica.

Ne može se ostvariti dobra taktika ukoliko se ne zasniva na osmišljenoj strategiji. U kreiranju svojih taktičkih i strategijskih poteza, dozirajte aktivnosti u meri koja je najpoželjnija. Držite se i one mongolske poslovice koja glasi: Razlikujte bitno od nebitnog. Ovo je veoma važna sposobnost, koju treba permanentno razvijati i usavršavati.

Treba znati izabrati

Ova sposobnost je veoma bitna u preduzetničkom biznisu. Da biste dobro izabrali, potreban je dobar ukus i rasuđivanje, ponekad ni obrazovanje i razum nisu dovoljni.

Talenat biranja u preduzetničkom biznisu važan je po više osnova: prilikom izbora branše poslovanja i ponudbenog asortimana, prilikom izbora kanala plasmana, prilikom izbora modela promocije, prilikom određivanja cene artikala, prilikom izbora partnera i saradnika, prilikom izbora lokacije poslovanja i drugo...

Ako procenite da nemate neki od ovih talenata, to još ne znači da niste predodređeni za preduzetnički biznis. Dovoljno je da pronađete save-todavca ili saradnika, koji ima ovaj talenat.

Dok preduzetnik određuje u određenom momentu „koja je stvar prava“, operativnim menadžmentom ona se stavlja na pravo mesto.

Uspešni ljudi nisu primarno usmereni na rešavanje problema. Oni su usmereni na korišćenje mogućnosti, a probleme rešavaju u hodu, kaže Piter Draker, svetski priznat autoritet za menadžment. Uspešni ljudi misle preventivno, a ne posledično. Oni sposobnost stvaranja (s/s) i stvaranja (s) drže u harmoničnoj ravnoteži i tako se prevashodno usredsređuju na važne aktivnosti svog delovanja.

Da biste kao preduzetnik testirali svoje menadžerske sposobnosti, postavite sebi sledeća pitanja i dajte iskrene odgovore.

Prvo pitanje: „Da li sam u stanju da uvek postavim prioritete u svom preduzetničkom delovanju?“

Drugo pitanje: „Da li sam u stanju da se optimalno organizujem oko opredeljenih prioriteta?“

Treće pitanje: „Da li imate odlučnost i snagu da operativne i strategijske zadatke obavljate u skladu sa opredeljenim prioritetima?“

Uočavanje povoljnih prilika i njihovo brzo i efikasno korišćenje u preduzetničkom biznisu je veoma važno. Ako ne reagujete blagovremeno

na ukazanu šansu, a i preteću opasnost, može vas neko preduhitriti, mogu se pojaviti nepredviđene smetnje, može se jednostavno i osoba, sa kojom ste bili u izglednim pregovorima, predomisliti.

Učite neprestano, izadite ojačani samopouzdanjem i obogaćeni znanjem koje ćete koristiti u sledećim poslovnim poduhvatima. Nemojte se uzbuđivati previše ako dobavljač odbije da vam isporuči već ugovorenu traženu robu. Ne uzbuđujte se takođe, ni ukoliko kupac odgovori negativno na vašu ponudu. Svakako znate da se razuman poslovan čovek, a i obično građanin ponaša racionalno. Znaćete takođe da se iza svakog odbijanja, po pravilu kriju različiti objektivni i subjektivni razlozi. Dobavljač koji vas odbije možda ima profitabilnije kanale plasmana, ili nema robu na lageru. Kupac koji ne kupi vašu robu, možda nema dovoljno novca, ili možda želi, pre konačne odluke, da još jednom pogleda šta nude konkurentske firme. Ne treba takođe da se osetite uvređeni ako saznate da je dobavljač robu, koju je vama obećao, isporučio vašem konkurentu. Ne vredajte se takođe i ako vidite da je kupac, robu koju je tražio kod vas, potom kupio kod vašeg konkurenta. Ne vredajte se, ali ozbiljno istražite uzroke takvog njihovog ponašanja. Ovo je razlog da u budućnosti, osmišljenom ponudom i umešno kreiranom marketing strategijom predupredite takve postupke i poteze svojih komitenata.

Vrhunski preduzetnik ceni znanje i zato se kontinuirano obrazuje. Ako želite da budete uspešni u biznisu izgrađujte vaš razum. Izgradite ga i obogatite novim informacijama i saznanjima i uspeh neće izostati.

Začuđujuće je da i danas mali broj ljudi u svetu, a posebno kod nas, uči i sebe duhovno uzdiže. Ljudi više vole da gledaju utakmicu, TV, da vode tričave razgovore i da na druge načine trače svoje raspoloživo vreme, nego da se usavršavaju i uče. Začuđujuća je činjenica za koje sve namene ljudi troše svoj novac i slobodno vreme, pre nego što se odluče da ga investiraju u sebe. Ne propuštajte nijednu mogućnost za dodatnu obuku koja se tiče vašeg posla. Što više bude raslo vaše znanje, utoliko će biti manji vaš strah od neuspeha u poslu.

Budite u komunikaciji sa ljudima koji poznaju vaš posao. Posetite seminar, predavanje ili neki događaj koji je blizak vašem poslu. I nije na odmet da jednom mesečno ugostite nekoga ko o poslu kojim se bavite zna više nego vi. ■

U potrazi za stalnom konkurentnošću



PIŠE: Milan Milinković
www.magsistem.rs

Šta je konkurentna prednost, kako se postiže, i na koji način se održava?

U tržišnoj utakmici u kojoj se nalazite sa svojim preduzećem potrebno je da budete konkurentniji od drugih. Možemo reći da konkurentsku prednost ostvarujete kada veći broj kupaca radije bira vašu ponudu (proizvoda i usluga), od ponude koju na tržištu nudi vaša konkurencija. Način na koji ovo ostvarujete predstavlja vašu temeljnu poslovnu tajnu.

Razvoj konkurentnih sposobnosti

Konkurentne sposobnosti su one sposobnosti sa kojima se konkurenti teško mogu nositi. U osnovi prednost nad konkurentima daće vam razvoj konkurentski vrednih znanja i razvoj sposobnosti za njihovu primenu, mnogo više nego razvoj samih prepoznatljivih proizvoda ili usluga.

Konkurenti uvek mogu kopirati vaš proizvod. Mnogo teže i vremenski zahtevnije je kopirati znanje i specijalne sposobnosti koje je neko drugo preduzeće dugo razvijalo i ugradilo u svoj način poslovanja. Potrebno je jačati sposobnosti inoviranja kako proizvoda tako i pristupa tržištu, bolje upravljati tehnološkim procesima, razviti stručnost u proizvodnji bez fabričkih grešaka, razviti specijalizovan marketinški i trgovački pristup tržištu, sposobnost e-komunikacije, sposobnost pružanja personalizovane usluge klijentima...

Identifikacija strategije i aktivnosti za njeno sprovođenje

Prvo je potrebno da identifikujemo strategiju koja može biti bazirana na niskim cenama i niskim troškovima, možete biti i najbolji dobavljač po najboljim cenama ili ekskluzivni dobavljač itd. Kada utvrdimo strateški pravac koji ćemo slediti, pristupamo pretraživanju informacija o tržišnim aktivnostima i poslovnim pristupima koje ćemo sprovesti.

Potrebno je napraviti obrazac aktivnosti i poslovnih pristupa koji definiše strategiju preduzeća. Tu spadaju aktivnosti i pristupi vezani za način na koji preduzeće upravlja ključnim funkcijama poslovanja. Neke od ključnih funkcija poslovanja preduzeća su: inoviranje i razvoj, proizvodnja, prodaja, marketing, finansije, povećanje prihoda i zarada, traganje za novim tržišnim prilikama, odbrana od pretnji stabilnosti poslovanja preduzeća, jačanje konkurentnosti i korekcije konkurentnih slabosti.

Šta je dobra strategija?

Ono što razlikuje dobru strategiju od obične ili slabe strategije jeste sposobnost menadžera da povlače niz poteza kako na tržištu tako i interno u preduzeću, koji preduzeće čine prepoznatljivim. Prepoznatljivost preduzeća daje razlog kupcima da preferiraju njegove proizvode i usluge. Na ovaj način menadžeri proizvode održivu konkurentsku prednost nad svojim konkurentima.

Da bi ste ostvarili natprosečnu profitabilnost i odlične finansijske rezultate, potrebno je da dobro odaberete strategiju vašeg poslovanja i da je pravilno realizujete.

Veoma je važno da se fokusirate na ova četiri pravca: da budete dobavljač sa najnižim troškovima u industriji, da ostvarite dodatnu vrednost na vašem proizvodu ili usluzi (atraktivnija ponuda, bolji dizajn, tehnološka superiornost, izuzetna ponuda za traženi novac), fokusirati se na ograničenu tržišnu nišu (specijalizovano opsluživanje potreba kupaca u toj tržišnoj niši), razviti stručno znanje i resursne snage koje se teško mogu imitirati ili kopirati i nadgraditi ih sopstvenim sposobnostima i veštinama. Sve ovo vam daje veliku prednost u odnosu na konkurenciju.

Strategija preduzeća je stalan proces. To nije događaj koji ima svoj početak i kraj.

Postupak pisanja strategije

Potrebno je prvo uraditi analizu preduzeća i poslovnog okruženja u kome se preduzeće nalazi. Posle toga se definišu strateški pravci koje razmatramo i analiziramo prema podacima koje smo dobili iz same analize preduzeća i okruženja. Strategiju moramo uskladiti sa situacijom u kojoj se nalazi preduzeće, ona mora da omogući ostvarivanje trajne konkurentne prednosti i da pospeši učinak preduzeća, da ojača profitabilnost preduzeća i finansijsku moć i položaj na tržištu.

Jasno zapisana strategija menadžerima daje „recept“ za poslovanje, plan igre za sticanje konkurentne prednosti i rezultira realizacijom ciljeva. Izrada i dosledno sprovođenje strategije jeste osnovna menadžerska funkcija, **pobeda ili poraz na tržištu direktno zavise od kvaliteta strategije i veštine kojom se ona sprovodi.**

Osnovni koraci u pisanju strategije su:

1. Napisati stratešku viziju. Ona nam pokazuje pravac kojim preduzeće namerava da ide, u pogledu razvoja i jačanja svoje delatnosti. Daje odgovor na pitanje kuda ide preduzeće.

2. Utvrditi ciljeve i metodologiju merenja realizacije strategije. Cilj mora biti jasan, specifičan, vremenski određen i merljiv, inače je samo želja najčešće zasnovana na ničim izazvanoj intuiciji „velikog tvorca“, bez ikakvih merenja, proračuna ili bilo kakve metodologije. Ciljevi mogu biti: ostvarivanje manjih troškova od konkurencije, bolje karakteristike proizvoda, kreativniji nastup na tržištu, permanentno inoviranje već postojećih proizvoda, novi asortiman proizvoda itd. Bolji strateški rezultati direktno doprinose većem profitu. Potrebno je da ciljevi budu kratkoročni i dugoročni, kao i finansijski i strateški. Ciljevi se postavljaju odozgo naniže, po hijerarhiji rukovođenja.

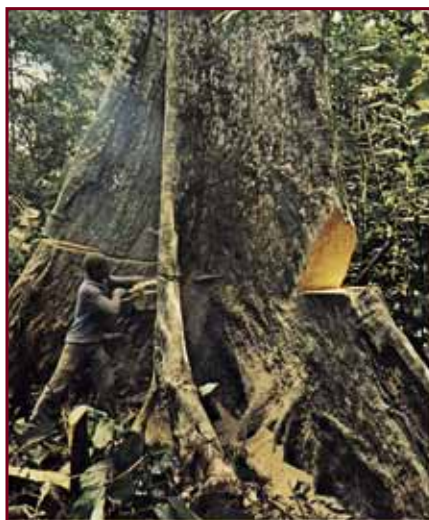
3. Izraditi strategiju, usmerenu ka rezultatu koji želimo da postignemo. Direktor i/ili vlasnik piše strategiju, plan igre, za upravljanje delatnostima preduzeća. Poslovnu strategiju svake delatnosti preduzeća pišu direktori (menadžeri) delatnosti, kako ojačati tržišnu poziciju i izgraditi konkurentnu prednost, koje aktivnosti preduzeti za izgradnju konkurentne sposobnosti.

Strategije funkcionalnih celina unutar svake delatnosti pišu menadžeri koji vode te celine.

4. Efikasno sprovođenje strategije predstavlja preispitivanje razvoja i korekcije prema postignutim rezultatima u pojedinim fazama primene strategije. Ključne reči za realizaciju strategije su: sticanje stručnih znanja-edukacija, izrada budžeta za sve aktivnosti predviđene strategijom, organizaciona prilagođavanja uslovljena strategijom, primena najboljih praksi, poboljšanje informacionog sistema, motivacija i sistem nagrađivanja zaposlenih direktno povezan sa ostvarivanjem strateških ciljeva, kreiranje radne klime usmerene ka realizaciji strateških ciljeva, jasno adresiranje odgovornosti za rešavanje problema i prepreka na koje se nailazi u sprovođenju strategije. Korekcije i kontinualna unapređenja su trajan proces. Nekada je potrebna i temeljna obnova strategije, zbog toga stalno nadziramo njeno sprovođenje.

Strategija jednog preduzeća je u punoj snazi tek kada povežemo sve njene delove.

Najsigurniji put do održive konkurentne prednosti i profitabilnosti, jeste da kvartal za kvartalom i godinu za godinom neprekidno tragamo za strategijama koje jačaju poslovnu poziciju preduzeća u odnosu na konkurenciju. ■



• Firma **West Coast Corporation LTD.** iz Liberije (Zapadna Afrika) je dobila koncesiju na seču 400.000 ha šuma na 20 godina.

Ovim putem **TRAŽI INVESTITORE** za seču šuma, pilansku preradu i preradu ljuštenog i sečenog furnira.

• Firma **West Coast Corporation LTD.** takođe nudi građu egzota na duži vremenski period.

• Firma **West Coast Corporation LTD.** je zainteresovana za kupovinu mašina za preradu drveta proizvedenih isključivo u Srbiji.



West Coast Corporation

Dipl. ing. Mihajlo Vasiljević - direktor
tel. +381(0)63-892-86-48
LIBERIA, tel. +231 - 6 455 626
e-mail: westcoastcorporation@yahoo.com



Wood World Trading

Wood World Trading

Višnjevačka bb

22000 Sremska Mitrovica

tel: +381 22 639065

fax. +381 22 613893

e-mail: sm.wwt@neobee.net

e-mail: belgrade@chabros.com

■ Rezana sušena građa i elementi od bukve, hrasta, oraha, trešnje i egzotičnih vrsta drveta (zebrano, venge, tikovina)

■ Termo tretirano drvo

■ Parket i brodski podovi

■ Različite vrste plemenitih furnira



Najveća proizvodnja

Jedan od vodećih segmenata u ponudi firme J.u.A Frischeis je proizvodnja i prodaja brojnih vrsta furnira. Sa centralnim skladištem furnira u Austriji u mogućnosti smo da ponudimo furnire od preko 140 vrsta drveta u ukupnoj količini od 10 miliona m² koji su klijentu u svakom trenutku dostupni na našem skladištu. Zbog svega ovoga grupa Frischeis je trenutno najveći proizvođač i ponuđač furnira u Evropi. Što se tiče firme J.u.A. Frischeis u Srbiji, naše skladište i prodaja se nalaze u industrijskoj zoni u Novoj Pazovi i raspolazu sa oko 20-ak domaćih vrsta, 40-ak vrsta egzotičnog drveta i 20-ak vrsta fineline furnira proverenog kvaliteta u debljinama 0,6, 0,9, 1,4 i 2,5 mm. Furniri su sortirani po kvalitetu, prema dužini, širini i debljini lista.

Kada je reč o furniru, novina u našoj firmi je uslužno spajanje furnira po dimenzijama i potrebama kupca. Spajanje furnira predstavlja najzahtevniji i najskuplji deo obrade furnira. Veliki broj raznovrsnih prirodnih, fineline furnira i neograničene kombinacije daju mogućnost za kreativne dizajne u proizvodnji enterijera, nameštaja, izradi vrata.



Plaševi spojenog furnira hrasta na paletama



i ponuda furnira u Evropi



Sladište prirodnog i fineline furnira u Novoj Pazovi

Prednosti spojenog furnira:

- ušteda vremena – kupac dobija gotove obloge za dalju obradu
- smanjenje cene – zbog dobre iskorisćenosti materijala
- visok kvalitet – visokokvalifikovani zaposleni i moderne mašine

Prerada furnira u gotove plašteve:

- mašine najnovije tehnologije
- spajanje furnira na topli spoj
- makaze za poprečno i uzdužno krojenje furnira

· mašina za uzdužno krojenje furnira sa testerom i glodalom u povratnom hodu

· kvalitetan spoj – nemogućnost korisnog reza na obrađenim delovima, što obezbeđuje kvalitetno spajanje ivica, a nakon toga kvalitetno lakiranje i bajcovanje

· mogućnost spajanja furnira do 3mm debljine

U ponudi imamo i fineline furnire u formatu 310/250x65 cm i u ovom trenutku oko 20-ak vrsta u ponudi u skladištu u Novoj Pazovi. Naša ponuda fineline furnira je u svakom slučaju mnogo šira, a svi furniri koji se ne nalaze u našem skladišnom programu

kupcima se iz Austrije dovoze na upit u veoma kratkom roku.

Prodaja svih furnira se vrši ili dolaskom kupca u naše skladište i odabirom furnira iz našeg skladišnog programa, ili pak specijalnom porudžbinom furnira koji se iz centralnog skladišta doprema specijalno za kupca.

Posetom na naš sajt www.frischeis.rs u mogućnosti ste da vidite koje vrste furnira, njihov izgled, kvalitet, debljine i dužine imamo na stanju kao i cene za određene vrste. U mogućnosti smo da firmama koje prilikom izrade svojih proizvoda furnir koriste kao jednu od glavnih sirovina obezbedimo brojne pogodnosti. ■

J.u.A. Frischeis doo

Industrijska zona „Berbernica“ bb, Nova Pazova
Tel.: +381(0)22 32 81 25 • Fax: +381(0)22 32 81 26
e-mail: info@frischeis.rs • www.frischeis.rs



PIŠE: prof. dr Vladislav Zdravković

Radiofrekventno lepljenje je jedan od najefikasnijih načina lepljenja drveta. U proizvodnji zakrivljenih furnirskih otpresaka RF lepljenje je gotovo jedini izbor. Pored toga i mnogi drugi proizvodi se rade efikasnije primenom RF lepljenja koje omogućava korišćenje masivnog drveta manjih dimenzija za izradu raznih vrsta ploča. Uglavnom se koriste RF generatori frekvencije između 6 i 30 MHz ili mikrotalasi frekvencije od 1000 do 300.000 MHz.

Prednosti RF lepljenja:

- **Niži troškovi rada:** pri RF lepljenju jedan radnik može da zameni više radnika koji rade klasičnim procesom lepljenja.
- **Kratko vreme polimerizacije lepka:** u RF procesu polimerizacija lepka traje nekoliko minuta, za razliku od konvencionalnih procesa gde se to meri satima.
- **Bolji kvalitet lepljenog spoja:** linije spoja (sljubnice) kod RF lepljenja greju se ravnomernije nego kod drugih procesa lepljenja gde se polimerizacija odvija na povišenim temperaturama. Pored toga, kako se prilikom lepljenja zagreva samo sloj lepka, smanjena je opasnost od naprezanja u drvetu i nastanka deformacija.
- **Bolja energetska efikasnost:** RF proces zahteva manje energije nego ostali vrući postupci lepljenja. U primeni gde je lepljeni spoj upravan na ploče prese, zagreva se samo lepljeni spoj a ne i drvo i to samo tokom trajanja lepljenja – nema prethodnog zagrevanja obratka.
- **Manja potreba za prostorom:** kompaktni RF proces lepljenja zauzima manju površinu poda nego slični konvencionalni procesi.

- **Veliki izbor lepkova za RF grejanje:** danas mnoge kompanije nude posebno formulisane lepkove svih tipova.
- **Komforno radno okruženje:** RF proces generiše znatno manje toplote nego konvencionalni procesi lepljenja.

Istorijat RF lepljenja

U 19. veku je porasla potražnja za furnirskim pločama. U ranoj fazi proizvodnje furnirskih ploča koristili su se hladni lepkovi koji otvrdnjavaju na sobnoj temperaturi, tako da je proces lepljenja trajao veoma dugo. Vrelo presovanje uz upotrebu *thermosetting* lepkova našlo je širu primenu 1880-ih godina ali je i proces lepljenja je trajao dugo s obzirom na to da je drvo dobar toplotni izolator i da je bilo potrebno dugo vreme da se materijal zagreje na temperaturu polimerizacije lepka. Razvoj elektronike 1930-ih godina omogućio je proizvodnju prvih furnirskih ploča lepljenih pomoću RF tehnike. Međutim, u to vreme RF oprema bila je glomazna i skupa.

Drugi Svetski rat ubrzao je razvoj proizvodnje furnirskih slojevitih ploča. Čvrstoća, stabilnost i mala težina furnirskih ploča bili su glavi argumenti za primenu u avio industriji. Troškovi proizvodnje nisu više bili glavni faktor. Rat je takođe stimulisao razvoj elektronike, zamenjene su glomazne vakumske elektronske cevi sa vodenim hlađenjem savremenijim, vazdušno hlađenim, znatno manjim cevima. Klasične ravne furnirske ploče proizvodile su se u presama grejanim vodenom parom. Zakrivljeni otpresci proizvodili su se ređe zbog visokih cena kalupa. RF tehnologija omogućila je primenu jeftinih drvenih kalupa koji su prekriveni bakarnim ili aluminijumskim elektrodama. Odjednom je proizvodnja furnirskih otpresaka različitih oblika i složenosti postala dostupna. Dalji razvoj elektronike i proizvodnje kalupa omogućili su primenu furnirskih otpresaka i u oblastima kao što je kućna elektronika automobilska industrija, što je opet povuklo napred razvoj RF tehnologije.

Sa razvojem televizije pedesetih godina prošlog veka povećala se potražnja za radio i TV kutijama za koje je idealna bila furnirska ploča kao dobar izolator. Radio i TV kutije su se u to vreme pravile od slojeva furnira slepljenih RF tehnologijom. Lepljenje ivica masivnog drveta za ploče bila je sledeća primena RF tehnologije. Paralelno sa tim usavršavali su se lepkovi specijalno formulisani za RF lepljenje. Razvoj lepkova i elektronike da-

li su impuls daljoj primeni RF tehnologije ali najveći doprinos dali su proizvođači mašina i opreme za lepljenje drveta. Masovna proizvodnja furnirskih ploča u klasičnim presama dostigla je kvalitet bolji nego ikada. Međutim, novi kontinualni procesi na bazi RF grejanja postaju sve efikasniji i efikasniji tako da su RF mašine postale standard u mnogim fabrikama.

Kako se proces RF lepljenja odvija

Drvo i lepak se sastoje od molekula i to polarne prirode koji u promenljivoj električnoj polju osciluju i ritmu frekvence RF generatora. Te brze oscilacije molekula izazivaju međusobno trenje koje generiše toplotu potrebnu za polimerizaciju lepka. Količina generisane toplote u jednom punjenju prese zavisi od snage RF generatora, vrste i vlažnosti drveta i provodljivosti lepka. Da bi se te varijable podesile i prilagodile RF generatori su podesivi. Svako punjenje prese ima svoja električna i druga svojstva. Čak u jednom punjenju prese ta svojstva nisu jednaka i menjanju se tokom procesa plimerizacije lepka. Princip rada je da RF generator pretvara struju iz mreže koja ima frekvencu 50 Hz u struju koja ima frekvencu reda MHz i šalje je kroz punjenje prese preko pozitivne elektrode. RF generatori imaju tri osnovne komponente: izvor napajanja, oscilatorno kolo i odgovarajuću mrežu za podešavanje. Izvor napajanja preko transformatora pretvara struju iz mreže na napon od nekoliko hiljada volti, pomoću ispravljača pretvara naizmeničnu struju u jednosmernu. Ispravljena jednosmerna struja ide u oscilatorno kolo koje je ponovo pretvara u naizmeničnu struju visoke frekvence. Punjenje prese poseduje različita električna svojstva. Punjenje velikog kapaciteta zahteva manju frekvencu i obratno. Napon između elktroda opada kako frekvencu raste. Uloga mreže za podešavanje je da reguliše izlaznu snagu generatora kako bi se prilagodila svojstvima punjenja koje se presuje. Različi-



ZA DRVO

ti merni instrumenti i elementi za regulaciju omogućavaju operatoru da prilagodi snagu RF generatora svakom individualnom punjenju prese. Tako se RF tehnika lepljenja može primeniti u mnogim oblastima.

Sistemi RF grejanja

Na osnovu tri sistema lepljenja drveta razvijena su tri sistema za RF grejanje drveta:

1. *Upravno grejanje* - gde se punjenje uglavnom sastoji od slojeva furnira između kojih su linije lepljenja, na primer ravne ili zakrivljene furnirske ploče. Termin "upravno grejanje" se koristi zbog toga što RF struja prolazi između elektroda koje stoje upravno na linije lepljenja. Ovakav sistem proistekao je iz klasičnog sistema vrela vode gde je medijum vodena para ili vrela voda. Kod upravnog RF grejanja celokupna masa punjenja prese se greje, tako da je potrebna veća snaga RF generatora nego kod paralelnog grejanja i ciklus grejanja traje duže. Lepkovi za vrela presovanje najefikasnije polimerizuju kada se dostigne temperatura unutar punjenja prese od 94°C. Kod upravnog RF grejanja operatori moraju da vode računa o nekoliko stvari:

a) Spoljašnji slojevi mogu biti neslepljeni, naročito ako se radi o tanjim furnirima jer elektrode odvođe toplotu sa obratka. To je zbog toga što se same elektrode ne greju i što su izrađene od bakra ili aluminijuma koji su dobri provodnici toplote. Problem se rešava umetanjem jednog sloja furnira bez lepka između punjenja prese i elektroda.

b) Loše slepljene ivice mogu nastati kada se presuje debeo otpresak i gde su elektrode jednake površine kao i punjenje prese. Problem se rešava primenom elektroda koje su veće od otpreska više nego što je njihovo međusobno rastojanje. To će formirati zonu lutajućih struja oko otpreska a on će se ravnomerno grejati.

c) Otpresci sa oštrim krivinama i radijusi savijanja mogu ostati neslepljeni. To se dešava zbog težnje drveta da zadrži svoj prvobitni oblik. Problem se rešava tako što se otpresak ostavlja pod pritiskom izvesno vreme posle isključenja RF generatora.

2. *Paralelno grejanje* - nastaje kada RF struja teče paralelno sa linijom lepljenja. Tada električne karakteristike lepka postaju veoma važne. Punjenje mora biti obrađeno na jednaku debljinu kako bi sve linije lepljenja bile u kontaktu sa elektrodama. Sistem paralelnog grejanja za razliku od upravnog grejanja forsira grejanje samo lepljenog spoja. Struja uvek ide linijom manjeg otpora. Kod sistema paralelnog grejanja punjenje postaje serija naizmenično poređanih izolatora (drvo) i provodnika (linija lepljenja-sljubnica). Linija lepljenja sprovodi struju direktno od jedne do druge elektrode, pri čemu se greje samo sloj lepka dok drvo ostaje gotovo nezagrejano, tako da je i manja potrošnja energije nego kod upravnog grejanja. Ako obradak nije iste debljine, različito je rastojanje između elektroda što dovodi do neravnog grejanja. Problem se može rešiti produžavanjem vremena grejanja. Pored ovoga problema loše obrađena površina elemenata koji se lepe dovodi do nejednake debljine lepljenog spoja (sljubnice). U tom slučaju neophodno je povećati pritisak a to dovodi do prevelikog istiskivanja lepka u nekim spojevima i lošeg slepljivanja. Linija lepka koja je deblja od ostalih ima najmanji otpor prolasku struje. Čak u okviru jedne linije lepljenja debljina sloja lepka može da bude različita što dovodi do rasipanja snage. Pored toga, ako je debljina sloja lepka veća od optimalne, lepljeni spoj je slabiji. Pažljiva obrada elemenata koji se lepe i podešavanje RF generatora čine paralelno lepljenje efikasnim i kvalitetnim.

3. *Lepljenje u "lutajućem električnom polju"* - za razliku od upravnog i paralelnog gre-

janja, kod lepljenja u lutajućem električnom polju obe elektrode postavljene su sa iste strane linije lepljenja. Elektrode su uglavnom u obliku uzanih metalnih traka koje čine mrežu. Polje RF struje se formira kako obradak prolazi kroz njega, struja pronalazi put najmanjeg otpora, a to je linija lepljenja i zagreva je. Postoje i ručni uređaji koji su namenjeni za tačkasto lepljenje na malim površinama (na primer kod lepljenja malih ramova).

Izbor RF opreme

Prilikom izbora RF opreme najvažnije je odabrati opremu odgovarajućeg kapaciteta i kvaliteta a da pritom ona ne bude preskupa. Pritom treba voditi računa o nekoliko osnovnih stvari kao što su:

- Tip procesa lepljenja: lepljenje ivica, širinsko lepljenje, lepljenje kantova, furnirski otpresci...
- Maksimalni potreban kapacitet na sat.
- Maksimalne dimenzije obratka.
- Raspoloživi prostor gde će se oprema instalirati.
- Da li upotrebiti sistem šarži ili sistem kontinualnog lepljenja.

Priprema punjenja za lepljenje

Pod optimalnim uslovima lepak penetra u drvo u vrlo tankom sloju, pri čemu se različite vrste drveta različito ponašaju, zahvaljujući njihovoj različitoj anatomske građi. Penetracija lepka najviše zavisi od poroznosti. Sadržaj smole, ulja i mineralnih komponenti je takođe važan. Zbog toga se različite vrste drveta različito i ponašaju pri RF lepljenju, neke su pogodnije, neke ne. Optimalna vlažnost drveta za RF lepljenje je od 6% do 8%. Rukovanje materijalom pre lepljenja je važno, treba izbegavati vlažnu sredinu i prašinu koja ometa dobro lepljenje. Punjenje prese pripremljeno za lepljenje ne treba da stoji više od 24 časa. Za obradu elemenata za spajanje treba koristiti kvalitetan i oštar alat. Isto se odnosi i na proizvodnju i pripremu furnira za RF lepljenje.

Svi procesi RF lepljenja zahtevaju tačno definisani ujednačeni specifični pritisak bez koga nema dobro lepljenog spoja.

Preporučeni specifični pritisci su:

- Za lake vrste drveta: 0,689 - 1,034MPa
- Za srednje teške vrste drveta: 1,034 - 1,378MPa
- Za teške vrste drveta: 1,378 - 1,723MPa



Kod furnirskih otpresaka neophodno je da debljina furnira bude ravnomerna. Spajani furniri su posebno osetljivi ako je njihova debljina neravnomerna.

Lepkovi za RF lepljenje

Najveći deo lepkova koji se koriste za RF lepljenje polimerizuju putem hemijskih reakcija a ne putem gubitka vode. Dodavanjem katalizatora u lepak nastaje polimerizacija prilikom koje se formiraju prostorno orijentisani molekuli vezani u duge lance. Toplota koja se generiše putem RF talasa značajno ubrzava proces polimerizacije. Po pravilu, povećanje temperature za svakih 10°C dvostruko ubrzava polimerizaciju. Izbor odgovarajućeg lepka za odgovarajući proizvod nije ništa manje značajan od izbora opreme i pripreme obradaka za lepljenje. Bilo kakav kompromis prilikom izbora lepka može da ugrozi ceo proces proizvodnje. Prilikom izbora lepka treba obavezno razmotriti sledeće: tip lepljenog spoja, način pripreme i rukovanja lepkom, trajnost lepka, vreme polimerizacije lepka, lakoća čišćenja opreme i cena.

Postoji nekoliko osnovnih lepkova koji se koriste za RF lepljenje: **Umreženi Polivinil Acetatni lepkovi (PVA)** koriste se uglavnom za lepljenje masivnih ploča (paralelno grejanje). Njihovo otvoreno vreme je 24h pa su pogodni za primenu. Katalizator je so koja deluje i kao provodnik za RF energiju. Dobija se jak voodootporan spoj. Lepak je termoplastičan, što znači da omekšava ponovnim grejanjem. Posle vađenja iz prese polimerizacija se nastavlja dok se lepak ne ohladi na sobnu temperaturu. **Urea Formaldehidni lepkovi (UF) lepkovi** se veoma mnogo koriste kod izrade furnirskih otpresaka (upravno grejanje). Isporučuju se u vidu praha ili emulzije. Kao provodnik služi kuhinjska so (NaCl). Oni su termostabilni što znači da ponovnim zagrevanjem ne omekšavaju. Grejanje im umanjuje viskozitet, pa se često u njih dodaju punioči kako bi lepak ostao u spoju. Da bi im se povećala voodootpornost često im se dodaje melamin. **Rezorcinol-Fenol Formaldehidni lepkovi** su najtrajniji voodootporni lepkovi za spoljnu upotrebu ali moraju da budu posebno formulisani jer im je teško regulisati električnu provodnost. **Alifatični lepkovi** nemaju katalizator i očvršćavaju gubitkom vode. Zahtevaju duže vreme držanja u presi i nisu voodootporni.

Primena RF tehnologije će se i dalje razvijati jer elektronske komponente postaju sve jeftinije, izrada kalupa na CNC mašinama je sve dostupnija a proizvođači lepko-va usavršavaju posebne formule za RF lepljenje. ■



PIŠE: mr Goran Milić

Sendvič efekat

Vrsta: svetle vrste drveta (bukva, javor, breza, lipa, jasen...)

Kada se javlja: posle proreza trupaca, odnosno tokom prirodnog sušenja, a naročito posle veštačkog sušenja.

Opis: tamnija boja centralnog dela drveta u odnosu na svetlije površinske delove, naročito kod građe debljine preko 40 mm. (Slika 1.)

Uzrok: enzimska oksidacija fenolnih jedinjenja u drvetu.

Kako sprečiti: obezbediti što kraće vreme između prorezivanja trupaca i veštačkog sušenja, vreme sušenja u početnim fazama (do srednje vlažnosti građe od oko 25%) treba da bude što kraće, temperatura u istom periodu ne bi trebalo da prelazi 30-35°C.

Plavetnilo

Vrsta: beli bor (*Pinus sylvestris*), smrčica (*Picea abies*), jela (*Abies alba*).

Kada se javlja: javlja se najčešće već u trupcima i posle proreza trupaca, odnosno tokom prirodnog sušenja. Ređe tokom veštačkog sušenja.

Opis: plave ili sive diskoloracije beljike (slika 2.)

Uzrok: do obojavanja dolazi usled prisustva gljiva (npr. *Ophiostoma minus*) u ćelijama drveta, odnosno diskoloracija je posledica produkata metabolizma tih gljiva.

Kako sprečiti: što kraće vreme od seče do veštačkog sušenja. Pri sušenju primenjivati više temperature (>40°C), relativnu vlažnost vazduha ispod 70% i dobru cirkulaciju vazduha sve do vlažnosti drveta od oko 20% kada se rizik značajno smanjuje.

Diskoloracija



Slika 1. Sendvič efekat a, b - bukva, c - javor, d - jasen



Slika 2. Plavetnilo

Promena boje čiji su uzrok letvice (špandle)

Vrsta: dosta vrsta, a naročito svetli lišćari (jasen, javor, bukva) i četinari.

Kada se javlja: tokom prirodnog sušenja, parenja, a naročito tokom veštačkog sušenja.

vezana za sušenje

U ovom, kao i prethodnom tekstu, pažnja je usmerena na pojave promene boje kod značajnih domaćih vrsta drveta. Za svaku diskoloraciju daće se naziv, vrsta drveta na kojoj se javlja, uzrok, opis i eventualni načini sprečavanja ili minimizovanja greške. Osnova tekstova je u brošuri "Discolouration of timber in connection with drying" nastaloj kao rezultat rada na Cost Akciji E53 i udruženja European Drying Group, a čija je osnovna namena proširenje znanja ljudi koji se bave sušenjem u praksi.

Opis: tamnije ili svetlije trake na površini drveta. Nekada i nekoliko milimetara u dubinu.

Uzrok: uglavnom enzimske oksidacije ferolnih jedinjenja u drvetu.

Kako sprečiti: potrebno je koristiti obrađene letvice kako bi se smanjila dodirna površina sa drvjetom (Slika 4.), letvice moraju biti suve, a preporučene vrste za letvice su smrča, grab i jasen.



Slika 3. Diskoloracija čiji su uzrok letvice (na parketnim daščicama i na građi)



Opis: tamnije ili svetlije mrlje nepravilnog oblika. (Slika 5.)

Uzrok: prvenstveno loše rešen sistem za navlaživanje. Voda na površini građe se javlja kada sistem ne raspršuje vodu u vidu magle, već kao krupnije kapi, naročito kada se voda prska prema građi. Ponekad se voda na površini građe javlja i zbog kondenzacije, naročito u zidanim sušarama.

Kako sprečiti: treba obezbediti pravilan rad sistema za navlaživanje, a kod zidanih sušara zidove premazati vodootpornim premazima.

Smeđi sloj ispod površine

Vrsta: neke vrste borova, ali se može javiti i kod bukve sa nekih staništa.

Kada se javlja: isključivo tokom veštačkog sušenja.

Opis: smeđa (braon) diskoloracija koja se javlja neposredno ispod površine građe (na oko 1-2 mm dubine). Naročito je problematična kada se nakon sušenja rendisanjem skida vrlo tanak sloj drveta. (Slika 6.)

Uzrok: tokom sušenja se šećeri talože na dubini 0.5-1 mm ispod površine. Oksidacija dovodi to tamnjenja sloja debljine 1-2 mm.

Kako sprečiti: ukoliko je moguće, rendisanjem skidati deblji sloj čime će se ukloniti i diskoloracija. Ukoliko se ne sme skidati ta debljina, preporuka je sušenje građe na temperaturama nižim od 50°C. ■



Slika 4. Primer profilisane letvice



Slika 5. Diskoloracija na građi kestena kao posledica zadržavanja vode na površini



Slika 6. Smeđi sloj ispod površine na građi bukve

Mrlje od vode

Vrsta: mogu se javiti na površini drveta nevezano za vrstu.

Kada se javlja: retko tokom prirodnog sušenja ili parenja, najčešće tokom veštačkog sušenja.

INTERHOLZ je ovlašćeni distributer firme **Cora Domenico S.p.a.** Nudimo Vam kompletan asortiman furnira zvanog **Engineered Wood** (novi furnirski proizvod visoke tehnološke vrednosti) od preko 50 različitih vrsta drveta. Brza isporuka.



Takođe nudimo širok asortiman suve rezane građe i elemenata od sledećih vrsta drveta: bukva, hrast, jasen, orah, trešnja, lipa, bor, smreka, jela, kao i egzote po izboru.

Uvoz i prodaja svih vrsta egzotičnog drveta

U sastavu firme je kooperantska stolarska radionica u kojoj možemo da obrađujemo i sklapamo gotove proizvode po želji kupca.



Usluge konsaltinga za FSC i CoC sertifikaciju

INTERHOLZ

tel: +381 11 3322-460
tel/fax: +381 11 3322-182

PRO-X D.O.O

Prohora Pčinjskog 108, 25 255 Karavukovo, Srbija

Droblilice i Sekači za drvo, slamu, biljne ostatke



Briketirke i Peletirke za ljusku, slamu, piljevinu, biljne ostatke



Garancija, puštanje u rad, obuka, servis, rezervni delovi, tehnološka podrška
Tel: +381 25 5746 240; Fax: +381 25 5742 516; Mob: +381 65 2056 020
office@pro-x.rs



- nameštaj po meri, projektovanje i opremanje prostora
- univer, radne ploče, medijapan, lesonit, špreploče
- obrada na CNC mašini
- krivolinijska sečenja i kantovanje
- okov i galanterija
- furniranje po želji kupca
- veliki izbor furnira
- unutrašnja vrata savremenog dizajna

AGACIJA

Novi Beograd, Tošin bunar 232g
tel/fax. 011 319 0974, 319 2600
Batajnica, Majora Zorana Radosavljića 370
tel/fax. 011 848 8218, 377 4699
Batajnički drum 303 (Auto-put Beograd-Novi Sad)
www.agacija.com

AKE
Djantar

Glavna 60, 24300 Bačka Topola
tel/fax: 024/715-849, 711-053
ake@ake-djantar.com
www.ake-djantar.com



TESTERE

ALATI

OŠTRENJE

DIA OŠTRENJE

FORMATIZERI

STOLARSKE MAŠINE

VIŠEVRETENE BUŠILICE

BRUSILICE

OBRADA FURNIRA

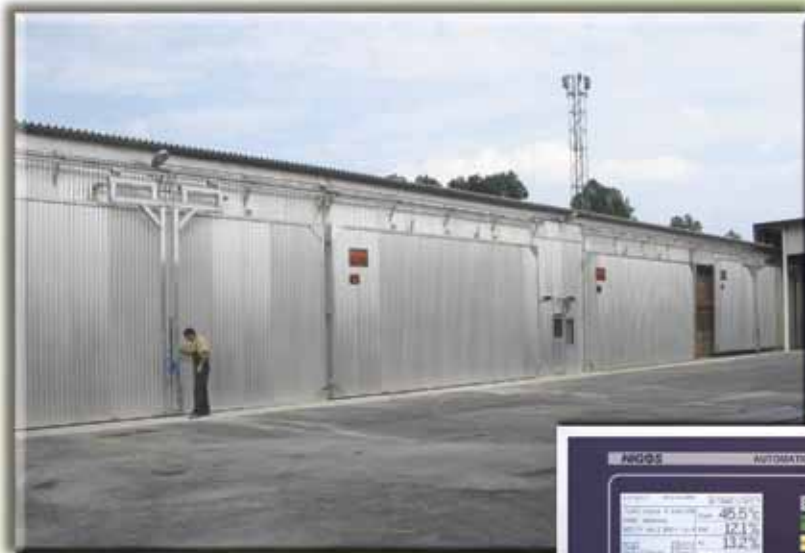
OTPRAŠIVANJE

BRIKETIRANJE



Oštrenje dijamantskih alata

Oštrenje vidija testera



SUŠARE ZA DRVO
AUTOMATI ZA SUŠARE
VLAGOMERI ZA DRVO I BETON

NIGOS
ELEKTRONIK - NIŠ

18000 Niš, Srbija
Borislava Nikolića - Serjože 12
Tel/Fax: +381(0)18 / 211-212, 217-468, 217-469
E-mail: office@nigos.rs, golub@nigos.rs
Internet: www.nigos.rs



Pozlata



PIŠE: prof. Zvonko Petković

Petnaesti vek na tlo Evrope polako donosi novu epohu, *renesansu* – *preporod*. Umetnost renesanse je po svakom segmentu nešto što pleni i ostavlja jedan upečatljiv utisak. Posle egipatske civilizacije, po prvi put se srećemo sa materijalnim dokazima, da se tehnika pozlate primenjuje u izradi mobilijara. Način rada pozlate je potpuno isti kao i u periodu srednjeg veka, samo što se sada već pojavljuje na tlu Evrope, u Italiji najpre, javljaju se specijalizovane radionice u kojima se isključivo radi na pozlati detalja, ili celih komada.

U dvoru Karađorđevića na Dedinju, nalaze se dve škrinje koje su rađene kombinovanom tehnikom, ali preovladava pozlata. U pitanju je komad iz perioda rane renesanse, Italija, Firenca, prva polovina XV veka, krug Paola Učela; drvo rezbareno, pozlačeno i slikano, 200x103x84 cm, ranorenesansna firentinska svadbena škrinja – *cassone*, rađena u masivnom rezbarenom i pozlaćenom drvetu. Pravougaonog je oblika, sa izbočenim poklopcem, koji se otvara celom dužinom. Na uglovima su izrezbareni krupni akantusovi listovi. Počiva na masivnim koso postavljenim nogama, u obliku lavljih šapa. Na prednjem panou je naslikan „Trijumf Aleksandra Makedonskog“. Na bočnim panoima su prikazane kompozicije „Apolon i Dafne“ i „Metamorfoza Dafne“. Na unutrašnjoj strani poklopca je naslikana „ispružena“ figura muškarca, „muška škrinja“ (slika 42). Druga škrinja je skoro ista i predstavlja par predhodnoj škrinji. Razlika je u slikanim delovima: kod ove je na prednjem panou prikazana „Bitka Aleksandra Makedonskog i Darija“. Na bočnim panoima su prikazane kompozicije „Apolon i Faetona“ i „Faetonov pad“. Na unutrašnjoj strani poklopca je naslikana „ispružena“ ženska figura, „ženska škrinja“ (slika 43).



Slika 42. „Muška škrinja“



Slika 43. „Ženska škrinja“

Ono što je novina u ovom periodu je da su se masovno pozlašćivale i bogato profilisane – kasetirane tavanice u enterijerima. (slika 44). Ono što je bilo veoma bitno za period renesanse, pozlata kao tehnika ukrašavanja



Slika 44. Pozlaćene bogato profilisane tavanice

bila je veoma skupa, tako da se isključivo radila za potrebe tadašnje bogate klijentele, ili za potrebe vladara.

Tehnika pozlate u Evropi dostiže kulminaciju u periodu baroka, na evropskim dvorovima. Čitave periode vladavine nekih od kraljeva je obeležavao ovaj vid dekorisanja kompletnih enterijera, pa i samog mobilijara kao i drugih upotrebnih predmeta. Luj XIV (Louis XIV, 1643.-1715.) je vladar po kome su naziv dobili stilski oblici francuskog visokog baroka (*franc. Louis Quatorze style*). U arhitekturi, ovaj stil kulminira građenjem versajskog dvorca (*Versailles*). U enterijeru, oblici ovog stila odgovaraju teškom, paradnom i dekorativnom, pravcu zrelog baroka. Po na logu ovog kralja sve što je predstavljalo primenjenu umetnost, svaki detalj, trebalo je da bude tretiran pozlatom, zato i dobija popularni nadimak *Kralj Sunce*. U ovom dvorcu je „Marsov salon“ rađen u pozlati (tavanica delovi zidova) (slika 45). Kraljičina soba je takođe odraz grandiozne moći i lepote koju

u periodu renesanse III deo



Slika 45. „Marsov salon“, dvorac Versaj



Slika 49. kočija Princa Jozefa Vencela I, Lihtenštajn (1738. god)

pruža pozlata i to ne samo u delovima enterijera, već i u komadima nameštaja (slika 46.). Jedan od kurioziteta je i radni sto na slici 47, komad koji kralj nije video za svog života jer je izrada ovog komada trajala skoro osamdeset godina.

Ni bečki dvor nije zaostajao za francuskim. I u šenburskom dvorcu, u delu koji je pripadao kraljevim apartmanima, takođe su enterijeri bogato ukrašavani tehnikom pozlate (slika 48).

Tretman pozlate dolazio je verovatno najviše do izražaja u izradi kraljevskih kočija

iz perioda baroka. Ova delatnost se ogledala u kompleksnosti i kombinatorici više tehnika, a umetničko-zanatska obrada je dostizala kulminaciju. Na slici 49 je prikazana kočija Princa Jozefa Vencela I, Lihtenštajn (1738. god). Na slici 50 i slici 51 prikazane su kočije i „saonice“ kralja Luja XIV. Kolekcija kočija iz Ermitaža takođe prikazuje raskoš i lepotu kojom su bili okruženi vladari na evropskim dvorovima XVII i XVIII veka (slika 52 i slika 53). Očito da se ništa nije prepustalo slučaju, tako da je i oprema za konje takođe u ovom periodu rađena u istom maniru, zlatovez i pozlaćivanje detalja (slika 54).

Svi ovi prikazani i opisani primeri, još iz najranijih perioda, do danas, pored divljenja u nama bude i želju za onim delom posla koji takvim komadima produžava vek; takav deo posla se zove konzervacija i restauracija. Dve oblasti koje u krajnjoj instanci teže jednom cilju, a to je da se na pravilan način u konzervaciji sva pokretna i nepokretna dobra konzerviraju – zadrže na zatečenom nivou i da im se zaustavi propadanje izazvano mnogim faktorima, najčešće promenom mikroklimatskih uslova, zagađenošću i slično. U konzervaciji je težnja da se predmet, ili deo predmeta vrati u prvobitno stanje: nadogradnjom ili tehnikom završne obrade kojom je i u periodu nastanka bio tretiran. Iz ovog razloga je neophodno poznavati istorijski aspekt i način na koji su ti stari majstori, umetnici i zanatlije tretirali tu vrstu završne obrade. Vremenski uslovi u kojima mi živimo omogućili su nam da uz pomoć tehnoloških otkrića prodremo u one delove, za koje su ti stari smatrali da su nedokučive tajne ovog možda i najinteresantnijeg umetničkog zanata – pozlate.

Danas se pozlata radi na nekoliko načina: vođena pozlata podrazumeva da se na pripremljenu podlogu nanose zlatni listići, koji se industrijski proizvode i to u veličini 6x6 ili 8x8cm najčešće. Priprema podloge radi se na isti način koji je u predhodnom delu teksta i opisan, s jednom razlikom što se danas koriste uglavnom gotovi preparati koji se samo razređuju. Poliranje pozlaćenih po-



Slika 45. Kraljičina soba, dvorac Versaj



Slika 46. Radni sto



Slike 52. i 53. Kočije iz Ermitaža



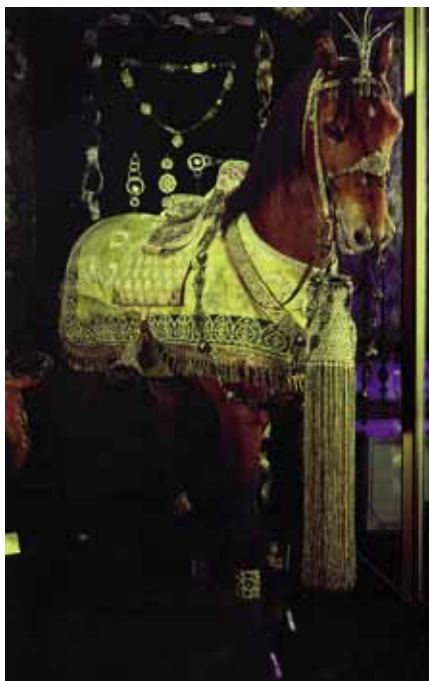
Slika 50. Kočija kralja Luja XIV



Slika 51. Saonice kralja Luja XIV



Poliranje pozlaćene površine ahatnim kamenom



Slika 54. Oprema za konje, zlatovez i pozlaćivanje detalja



Primer pozlaćivanja rama za ogledalo

vršina danas se radi ahatnim kamenom različitih oblika, a kao pribor za pripremu zlatnih listića koristi se podloga sa kožom i specijalni noževi. Za nanošenje zlatnih listića koriste se namenske četke sa dužom dlakom. Poliranje pozlaćene površine ahatnim kamenom je dugotrajniji posao, za koji je pre svega potrebno strpljenje i veće iskustvo.

Pored pozlate zlatnim listićima, danas se veoma često koristi i pozlata „slagmetalom“, folijama koje u vizuelnom smislu zamenjuju zlatne listiće, ali su jeftiniji. Način rada u smislu pripreme površine za pozlatu je skoro identičan kao i za tzv. vodenu pozlatu, samo ovi listići se nanose preko sintetičkih lepkova – mikstiona, koji mogu da budu na vodenoj

ili uljanoj osnovi. Kod ove pozlate listići se po polaganju ne poliraju.

O pozlati kao tehnici i radu sa njom trebalo bi dosta da se piše, a ovaj tekst je posvećen istorijatu pozlate, kao završne obrade i njene primene, zato bih ovaj deo i završio sa nekoliko primera kod pozlaćivanja jednog rama za ogledalo, koji sam restaurirao i odradio u potpunosti vodenom pozlatom. ■



InterLignum

Ulica Kninska 21, 74270 Teslić +387 53 431 596, 431 597 www.interlignum.net



Prodajna mjesta:

Sjedište firme i centralno skladište
"INTERLIGNUM" Teslić
office@interlignum.net

drveni centar
"DRVOMARKET" BANJA LUKA
drvomarket@interlignum.net

drveni centar
"DRVOMARKET'S" SARAJEVO
drvomarkets@interlignum.net

konfekcija brusnih materijala
"STIRAL" ŠAMAC
stiral@interlignum.net

robna kuća namještaja
"INTERATENA" BIJE LJINA
interatena@interlignum.net

centar podova
"INTERDOM" TUZLA
interdom@interlignum.net

DISTRIBUTER PROJEKTOVA

woodspan
PLOČASTI MATERIJALI

iverica
BIJELOVAR
PLOČASTI MATERIJALI

H **HRANIPEX**
ABS KANT TRAKE

GTV
OKOVI ZA NAMJEŠTAJ

Sve za namještaj po Vašoj želji!



UNIVER PLOČE, ABS KANT TRAKE, BRUSNE TRAKE, OKOV ZA PLAKARE, RADNE PLOČE
FURNIRANE PLOČE, MDF, HDF, OSB PLOČE, GRAĐEVINSKI PROGRAM ...

Konstruktivna

PIŠU: prof dr Milan Jaić
Miljana Nikolić, dipl. inž. arh.

Drvo u spoljašnjem prostoru je izloženo kombinovanom delovanju abiotičkih i biotičkih faktora koji dovode do njegove degradacije. U te faktore spadaju: sunčeva svetlost (posebno njena UV komponenta), voda (kiša, sneg, led, rosa) i vlaga, gasovi iz vazduha, gljive i insekti. Proces koji nastaje pod njihovim uticajem se najčešće naziva *vedering* i on izaziva modifikaciju molekularne strukture drveta kroz kompleksnu kombinaciju hemijskih, mehaničkih, bioloških i promena uzrokovanih svetlošću koja često rezultuje diskoloracijom, propadanjem površine i slabljenjem veze između podloge i premaza.

PROCES VEDERINGA

Prvi znak *vederinga* je promena boje drveta koja nastaje kao rezultat razgradnje ekstrakta sa površine i, u sledećoj fazi procesa, razgradnje lignina uzrokovane sunčevom svetlošću, posebno UV zračenjem. Fotohemijska degradacija se, nakon početne promene boje, dalje manifestuje slabljenjem drvnih vlakana i postepenom erozijom drvene površine. Kiša spira razgrađen drveni materijal sa površine i tokom vremena površina drveta erodira u zavisnosti od izloženosti, vrste i intenziteta UV zračenja.

Kako se *vedering* nastavlja, površina postaje siva. Ovu promenu uzrokuju dva procesa koji mogu da se pojave istovremeno. Prvi proces je obogaćenje površine celulozom koje izaziva razgradnja lignina braon boje i curenje ekstrakta. Drugi proces koji izaziva sivljenje drveta je izazvan razvojem buđi. Određene vrste organizama koje izazivaju buđ pojavljuju se svuda gde je dostupno povremeno snabdevanje vlagom; ovi organizmi mogu da izazovu uniformno sivljenje površine drveta u roku od nekoliko nedelja. Organizmi mogu, takođe, da proizvedu tamne spore i micelije, koje mogu da izazovu tamno siv/crn, neugledan izgled nekih vrsta drveta zahvaćenih *vederingom*.

Propadanje površine

Kao dodatak promeni boje i eroziji, površinu drveta razara i vlaga. Drvo apsorbuje ili oslobađa vlagu iz vazduha sa promenama relativne vlažnosti koja značajno varira u dnev-

nim ili godišnjim ciklusima. Drvo je pored toga izloženo kvašenju i od vode u tečnom stanju, od kiše, rose, snega i leda nakon čega se brzo suši na direktnoj sunčevoj svetlosti. Ove promene u sadržaju vlage u drvetu izazivaju bubrenje i utezanje, na taj način naprežući površinu drveta. Vlaga, u kombinaciji sa sunčevom svetlošću, uzrokuje makroskopske i mikroskopske unutarćelijske i vanćelijske pukotine, zatim veće površinske pukotine, krivljenje i koritavost. Različito utezanje i bubrenje ranog i kasnog drveta može, takođe, da podigne vlakna. Sa razgradnjom lignina koju pokreće sunce površina drveta gubi snagu; dodatne dimenzionalne promene uzrokovane vodom polako erodiraju oslabljenu površinu, a pesak i prašina koje nanose grad i vetar ubrzavaju razaranje.

U zavisnosti od namene, drvo se može zaštititi različitim metodama koje obuhvataju pravilnu selekciju drveta u skladu sa njegovim prirodnim karakteristikama, konstruktivne mere zaštite i površinske mere, odnosno upotrebu sistema premaza. Za proizvode koji su izloženi *vederingu* treba koristiti vrste sa prirodno otpornom srčikom, male gustine, uskih traka kasnog drveta i ujednačene tek-

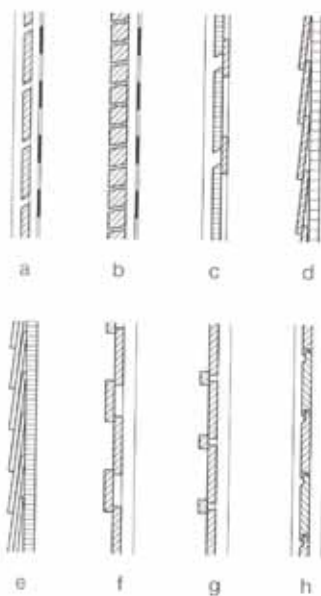
sture i uske, pretežno radijalne daske. Treba odabrati građu bez čvorova koji, generalno, apsorbiraju premaz drugačije od okolnog drveta i mogu da utiču na njegov izgled, a često sadrže i visok procenat smole, što može da uzrokuje diskoloraciju premaza na njima i/ili slabo prijanjanje.

KONSTRUKTIVNE MERE ZAŠTITE DRVENIH FASADA

Sadržaj vlage u drvetu tokom transporta, skladištenja, u vreme izgradnje i tokom perioda trajanja objekta je najkritičniji faktor koji utiče na ponašanje premaza i osetljivost na truljenje i napad insekata. Poštovanje određenih pravila u projektovanju i izgradnji i pažljiva izrada detalja pomažu da se šteta nastala na objektu od vlage svede na minimum i tako produži vek trajanja objekta, drvetu i premazima u spoljnoj sredini.

Pravila izgradnje

Jedan od najvažnijih elemenata u zaštiti drvenih fasadnih obloga je široka streha, kao i prepuštene gornje etaže na objektu koje obezbeđuju određenu količinu zaštite od sunca i kiše, posebno gornjim delovima objekta. Limene opšivke po obodu krova, u krovnim uvalama, spojevima krova i zida, duž krovnih prozora, na spojevima panelnih proizvoda i oko dimnjaka, kao i okapnice iznad prozora i vrata, pomažu da se spreči prodiranje vode. Dobro održavani oluci i olučne vertikale mogu da spreče prelivanje i kvaše-



Različiti načini postavljanja fasadnih dasaka



Različiti načini rešavanja ugaonih spojeva

zaštita drveta u spoljašnjem prostoru

nje streha i prskanje po fasadi blizu nivoa terena. Adekvatna izolacija i ventilacija tavana i prostora ispod kuće (kod kuća koje nemaju podrum) pomažu da se smanji kondenzacija vlage i visok sadržaj vlage u ostatku objekta. Veoma vlažne prostorije, kao što su kupatila i kuhinje, treba ventilirati da bi se eliminisala vlaga a instalacije treba dobro održavati. Kod kuća koje nemaju podrum, kritičan faktor za kontrolisanje vlage su razdvajanje terena i nosača poda i dreniranje vode od objekta. Drvo na fasadi ne sme da bude u kontaktu sa zemljom, tako da oblogu, podlogu i noseće grede treba postaviti bar 20 cm iznad spoljne linije terena, osim ako su tretirani zaštitnim sredstvom tretmanom pod pritiskom.

Projektovanje ventilirane fasade takođe pomaže da se smanji sadržaj vlage u drvetu. Uz pomoć drvenih letvi stvara se vazdušni prostor između fasadne obloge i konstrukcije, bilo da je zidana ili drvena, kroz koji je omogućeno slobodno strujanje vazduha i sušenje drveta. Kroz otvore na dnu i ispod strehe se dozvoljava neograničena razmena vazduha a sprečava prodor vode. Ispod obloge, posebno ako je izrađena sa otvorenim spojnicama, treba postaviti sloj materijala koji sprečava prodor vode, ali je paropropustan. Ovaj sloj sprečava da voda uđe u konstrukciju, ali dozvoljava sušenje fasadnih dasaka.

Osim ovog sloja, u fasadnim zidovima i u podovima iznad podruma koji se ne greju, treba postaviti i parnu branu. Parne brane su originalno osmišljene da drže vlagu van zidova i krovova i da spreče ili smanje kondenzaciju i štetu nastalu difuzijom vlage kroz zidove. Parna brana mora biti kontinualna a prekid za cevi, utičnice i prekidače i otvore za hlađenje/grejanje moraju biti potpuno zaptiveni.

Pozicija parne brane je na unutrašnjoj strani zidova u hladnim podnebljima (gde se enterijer greje) i sa spoljne strane u toplim područjima (gde se enterijer rashlađuje). Klima uređaji koji se koriste leti u umerenim klimama obično ne prave ozbiljne probleme sa parom u spoljnim zidovima i tavanicama. Normalno, ohlađeni vazduh nije mnogo hladniji od tačke rose spoljnog vazduha. Zato parnu branu treba postaviti na najbolje



Velika streha kao konstruktivni metod zaštite drvene fasade

mesto za sprečavanje zimske kondenzacije. Iako se kondenzacija može pojaviti i u određenim letnjim uslovima, može se zanemariti. U vlažnim i toplim klimama kada u stambenim objektima klima uređaji rade tokom cele godine, vlažan topao vazduh se može kretati od spolja i kondenzovati na hladnijoj unutrašnjoj strani spoljnih zidova. Ova situacija

je obrnuta u odnosu na kondenzaciju u hladnim klimama na severu i parne brane treba koristiti sa spoljne strane spoljašnjih zidova.

Fasada od rezane građe

Metodi za postavljanje fasade su određeni vrstom fasade. Ovi metodi uzimaju u obzir karakteristike drvene fasade, očekivane dimenzionalne promene, i snagu veznih



Sivljenje drveta kao posledica vederinga



Plavo-crna diskoloracija nastala zbog eksera neotpornih na koroziju

elemenata. Metodi najbolje funkcionišu ako je građa transportovana i skladištena na gradilištu u dobrim uslovima, zaštićena od vlage i skupljanja prljavštine.

Celovitost bilo koje drvene strukture u mnogome zavisi od toga kako su njene komponente povezane. Najčešće vezno sredstvo za drvene fasade su ekseri za četinarske daske, odnosno vijci za drvo za daske od lišćarskih vrsta. Sila koju mogu da izdrže i zaštita od korozije su dve najbitnije stvari kod izbora veznih sredstava. Neodgovarajuća vezna sredstva mogu da popuste kada se drvo uteže i bubri kao posledica delovanja vlage na drvo. Korozija slabi čelična vezna sredstva a hemijska reakcija može takođe da oslabi i okolno drvo.

Čelična vezna sredstva koja se koriste u spoljnim uslovima moraju biti adekvatno zaštićena od korozije nekom vrstom obloge. U najblažoj varijanti, korozija može dovesti do pojave mrlja na drvetu. U ozbiljnim slučajevima, korozija može da izazove potpunu dezintegraciju veznih sredstava i potpuni gubitak strukturalne stabilnosti. Nekoliko vrsta obloga se koristi za zaštitu veznih sredstava - boje, plastika, keramika i metal. Pocinkovanje je često korišćena metoda za vezna sredstva koja se koriste u spoljnim uslovima.

Postoje mnogobrojni sistemi za postavljanje rezane drvene građe na fasadi - daske na pero i žljeb i daske sa polužljebovima, sistem sa preklopnom lajsnom ili kominovanje ploča i punog drveta, koje se mogu postav-

ljati horizontalno, vertikalno ili pod uglom. Adekvatan preklop je neophodan da bi dozvolio utezanje, ali preveliki preklop može da napravi problem kod ukucavanja eksera. Ako se ekseri ukucaju previše daleko od donje ivice gornje daske, postoji tendencija ka koritanju. Koritanje može da bude ozbiljan problem kod širokih tangencijalnih dasaka. Fasadu treba postaviti sa razmakom između dodirujućih dasaka da bi se dozvolilo bubrenje i sprečilo kapilarno upijanje vlage. Sve poprečne preseke bi trebalo tretirati vodoodbojnim zaštitnim sredstvom, kao i zadnje strane dasaka. Fasada od punog drveta treba da je ukucana na takav način da su daske slobodne da se utežu i bubri i tako smanji napon koji se razvija na ekserima koji može da uzrokuje pucanje i naprsline. ■



ČAČAK
 Parmenac bb, Magacin: Milana Miloševića 1
 Tel: +381 32 358-644
 Mob. tel: +381 63 601 736, 63 669 273
 E-mail: dado09@eunet.rs * www.lakitrans.co.rs

PROIZVODNJA I PRODAJA




NOVE I POLOVNE MAŠINE
 ZA OBRADU DRVETA

SANTORINI

Kreveti & Dušeci

NAJVEĆI PROIZVOĐAČ KREVETA U SRBIJI



AKCIJA!!! PRODAJA NA RATE, KREDITIRANJE GRAĐANA.

VAN SEZONSKI POPUST 15% NA SVE PROIZVODE

POPUST VAŽI OD 15.12.2010. DO 31.03.2011.



BESPLATAN
PREVOZ
I MONTAŽA



PUNO DRVO-PARENA BUKVA

U date cene uračunat je popust za gotovinsko plaćanje! U ponudi preko 20 modela kreveta!



Silver Dream Mattresses

DUŠECI NOVE GENERACIJE

Projektovani da se savršeno prilagode pravilnom anatomskom položaju kičmenog stuba i tako Vam pruže miran i kvalitetan san bez prekida. Izrađeni najmodernijom nemačkom Silvertch tehnologijom, pružaju nam mogućnost da i u snu idemo u korak sa svetom. U ponudi imamo više od 15 modela dušeka, sa jezgrom od organske pene, memory pene, sa antialergijskom BioCell navlakom koja ima mogućnost skidanja i pranja, pa uspešno i dugo opstaje u borbi sa grinjama, gljivicama i bakterijama. Takođe imamo i klasične ortopedске dušeke sa žičanim jezgrom, u više različitih debljina i nivoa tvrdoće. Garancija i do 12 godina.

Diskus Relax



Kombinacija čuvene Memory i Silvertch pene, savršenstvo u snu.

Memory Flex



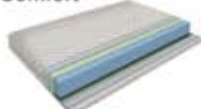
Memory plus dvoslojno Silvertch jezgro. Visina 21 cm, savršeno prilagođavanje telu. Luksuz u snu!

Medic Plus



Visokoelastični medicinski dušek, bez žičanog jezgra, antialergijski, antibakterijski.

Comfort



Ekonomičan, a udoban.

PREKO 30 MODELA KREVETA I DUŠEKA

PRODAJNA MESTA:

Zeleni venac
Jug Bogdanova 26
tel. 011/303-70-14

Novi Beograd
Tošin bunar 136
tel. 011/260-47-96

T.C. Piramida
Velika piramida I sprat, lokal 49
tel. 011/227-60-75

29. Novembra
Bul. Despota Stefana 204v
tel. 011/329-40-45

Miljakovac
Borska 7z
tel. 011/ 359-45-38

Žarkovo
Spasovdanska 8v
011/236-25-17

Voždovac
Vojvode Stepe 347
011/397-60-53

www.san-torini.com
www.silver-dream.rs



PIŠE: Isidora Gordić

Termički obrađeno

Devedesetih godina prošlog veka Finci su tragom stare ideje o boljem sušenju drveta stigli do termički obrađenog drveta ili termo-drveta. Termo-drvo je drvo kome je obradom na visokim temperaturama, od 160°C do 260°C u zavisnosti od vrste, promenjena hemijska struktura, ali bez upotrebe bilo kakvih hemijskih sredstava.

Vekovima je drvo pouzdan i proveren materijal koji se koristi u građevinarstvu budući da se njegove osobine nisu menjale i na njih se moglo računati. Drvo se, istina, tokom vremena menja, ali uvek u granicama očekivanog. Vrhunski majstori zanata i naučnici razotkrili su skoro sve njegove tajne i pokušali da ga unaprede. Da li im je pošlo za rukom?

Devedesetih godina prošlog veka Finci su tragom stare ideje o boljem sušenju drveta stigli do termički obrađenog drveta ili termo-drveta. Termo-drvo je drvo kome je obradom na visokim temperaturama, od 160°C do 260°C u zavisnosti od vrste, promenjena hemijska struktura, ali bez upotrebe bilo kakvih hemijskih sredstava.

Proces termičke obrade odvija se u specijalnim komorama bez prisustva kiseonika, da drvo ne bi gorelo. U prvoj fazi, drvo se brzo zagreje do 100°C, a onda se temperatura podigne do 130°C i ona se održava konstantnom sve dok se sadržaj vlage u drvetu ne spusti skoro do nule. Druga faza termičke obrade se odvija na temperaturi oko 215°C (može biti viša ili niža, zavisno od vrste drveta). Temperatura se održava konstantnom na prethodno tačno određeno vreme koje zavisi od vrste drveta, kao i vizuelnog efekta koji želi da se postigne. Treća faza pokriva period hlađenja i prilagođavanja drveta novoj strukturi. Temperatura drveta se spušta na 80°C do 90°C, sadržaj vlage se podiže do nove ravnotežne vlažnosti koja je sada mnogo niža nego kod netretiranog drveta.

Šta se dobija termičkom obradom drveta?

Pre svega, termički obrađeno drvo ima znatno veću dimenzijsku stabilnost, odnosno, značajno se (za oko 50%) smanjuje svaki „rad“ drveta – vitoperenje, bubrenje i utezanje. Li-



Drvene obloge za spoljnu upotrebu (decking)
Galeković termo-jasen 1000-3000x140x21 mm



Drvene obloge za spoljnu upotrebu (decking) Galeković: termo-jasen 1000-3000x140x21 mm

gnin, koji je jedan od ključnih sastojaka drveta zadužen za regulaciju vode, menja svoju strukturu pod visokim temperaturama i termo-drvo nije više higroskopno – ne upija vodu. Hemiceluloze, osnovna hrana za različite gljivice truležnice, buđi i insekte, razlažu se, a samim tim termo-drvetu se značajno produžava vek trajanja jer se smanjuje mogućnost truljenja. Ovo znači da se termo-drvo može koristiti i u uslovima kada je veoma visoka relativna vlažnost vazduha i kada je direktno izloženo atmosferskim padavinama.

Prilikom termičke obrade, šećer u drvetu se karamelizuje pa drvo menja boju. U zavisnosti od visine temperature odnosno dužine trajanja procesa, boja se kreće od sasvim svetlih bež tonova do sasvim tamnih, skoro crnih.

Dejstvom visoke temperature poboljšavaju se i izolativna svojstva drveta.

Ipak, mora se naglasiti da je termo-drvo manje elastično od termički neobrađenog,

odnosno, pojedine vrste postaju krte nakon termičke obrade i lakše pucaju.

Kakva je primena termički obrađenog drveta?

Termo-drvo se prevashodno koristi u industriji podova za izradu visokokvalitetnih parketa. Posebno je pogodno za velike formate koji izgledom podsećaju na brodski pod budući da je dimenzijska stabilnost na visokom nivou, što je za parket izuzetno važno. Može se polagati i u prostorije sa visokom vlagom poput sauna, kupatila ili zatvorenih bazena, uz poštovanje određenih uslova, kao i na podno grejanje. Ukoliko se završna obrada obavlja prirodnim uljima ili voskom, može se koristiti za polaganje ne samo u rezidencijalnim, već u prostorima namenjenim za komercijalnu upotrebu, koji trpe veće opterećenje ili koji imaju zahtevnije propise o negativi, budući da se termo-drvo teže pali.

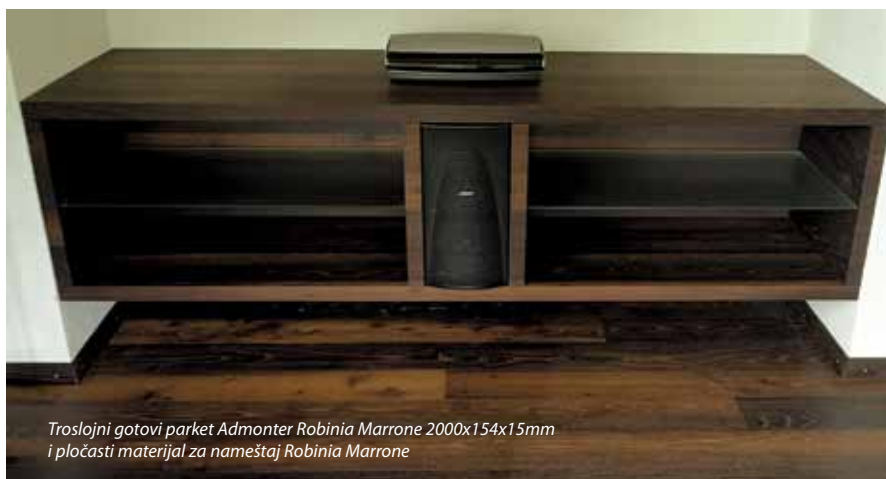
Široki spektar boja koji se dobija termičkom obradom nudi obilje enterijerskih rešenja bez upotrebe štetnih hemikalija.

Osim za parkete, termo-drvo se može koristiti i za izradu drvenih podnih obloga za spoljnu upotrebu koje se upotrebljavaju za polaganje na terase, tremove, u bašte, oko bazena, ali i na mostove, molove, dokove itd, budući da mu atmosferski uticaji ne štete mnogo, termo-drvo se koristi i za izradu fasadnih obloga.

Termo-drvo se sve češće koristi i za izradu stolarije i izradu nameštaja, te se tako enterijerska i eksterijerska rešenja mogu zaokružiti u jedinstven koncept što je veoma bitno za arhitekte i dizajnere.

Da rezimiramo: termičkom obradom drvo postaje stabilnije i smanjuje se mogućnost dimenzijskih deformacija, povećavaju mu se izolaciona svojstva, otpornost na truljenje i napade raznih insekata se u velikoj meri povećava čime mu proporcionalno raste i dužina trajanja. Ovo poslednje navodi na zaključak da, osim što je sam proces termičke obrade drveta ekološki jer se ne koriste štetne supstance, termo-drvo svojom dužinom trajanja omogućava obnavljanje šumskog bogatstva. Istovremeno, i tople, egzotične boje koje se dobijaju termičkom obradom smanjuju potražnju za retkim i ugroženim egzotičnim vrstama drveta koje se nemilice i bez kontrole seku.

Skandinavci su pokrenuli, a ceo svet je prihvatio trend termičke obrade drveta kojim se, sve su prilike, unapređuju bar neka njegova svojstva. Raduje činjenica da i mi ovaj put hvatamo korak sa svetom. ■



Troslojni gotovi parket Admonter Robinia Marrone 2000x154x15mm i pločasti materijal za nameštaj Robinia Marrone

Proizvodi sa fotografija su iz prodajnog programa kompanije Woodovia doo, www.woodovia.rs

Dizajn na pragu ere



PIŠE: dipl.ing. Magdalena Franc

Dizajn kao stvaralačka kreativna disciplina je imperativ savremenog trenutka, a materijali kao polazišta u procesu oblikovanja proizvoda i njihov potencijal, tema su od izuzetne važnosti. Odbir različitih materijala od strane arhitekata, inženjera, dizajnera i umetnika kao i sama njihova specifična obrada i primena su obeležja i bitni elementi kulture, privrede i društva određene epohe.

Nije teško uočiti paradoks da pored velikog egzistencijalnog i kulturološkog značaja materijali u svesti običnog građanina opterećenog svakodnevnicom imaju jako slabu percepciju. Mnogi materijali su ljudima čak i nepoznati. Današnja mlađa populacija nema saznanja o tome šta su to na primer furniri iako su mnogi reprezentativni objekti opremljeni ovim plemenitim materijalom.

Kako navodi prof. dr Peter Zec, poznati nemački dizajner i komunikolog, danas je i dizajnerima i arhitektima sa ubrzanim razvojem novih materijala teško da sagledaju sve mogućnosti i pravovremeno steknu saznanja o novim tehnologijama. Stoga su novi materijali kao tema od posebne važnosti za razvoj dizajna i njegove orijentacije u odnosu na savremeni momenat.

Živimo u vremenu u kom se resursi sve više smanjuju. Dizajneri i arhitekti već danas treba da primenjuju inovativne materijale odnosno rešenja u projektima prilagođena planiranju održivog razvoja. Kvalitet, ekološka tolerantnost i trajnost su pored forme i estetskog utiska jednako važni kriterijumi u ostvarenju uspešnog dizajna. Istraživanja koja imaju za cilj ostvarenje što savršenijih proizvoda sa pojednostavljenom primenom, usmerena su sve više ka humanijim i inteligentnijim tehnologijama. Ostvarenje takvih inteligentnih proizvoda zahteva razvoj sasvim novih kategorija materijala preko kojih će se ogledati sposobnost dizajnerskog duha. Kako navodi Michael Thomson ugledni nezavisni savetnik i supervizor iz Londona, dizajn sa inteligentnim materijalom podstiče genijalnost i duboku promišljenost orijentisanu na krajnjeg korisnika bez obzira da li je takav materijal za korisnika vidljiv ili nevidljiv.

Širom sveta na naučnim institutima istražuju se mogućnosti za ostvarenje osobina materijala koje zahtevaju proizvodi budućnosti. Ove nove ili novointerpretirane osobine daleko prevazilaze individualne aspekte. Materijali se u procesima kombinovanja i nadogradnje sve više usavršavaju što otvara i nove horizonte u njihovoj primeni. Paralelno veoma brzo dolazi i do pomeranja granica u

rasuđivanju i procesu oblikovanja. Tako nastaju sasvim nove kategorije proizvoda koje su ranije bile nezamislive. Najintragantnija u tom pogledu je svakako nanotehnologija koja predstavlja enormni inovativni i ekonomski potencijal. Ali horizont istraživanja materijala je mnogo širi.

Novi materijali u velikoj meri poseduju tzv. samostalnost. To se u prvom redu odnosi na mogućnost reakcije i samospoznaje. Ove osobine su zastupljene kako kod sistema kao što su roboti tako i kod inteligencije pojedinih substanci. Tako na primer na Univerzitetu u Würzburgu (Institut za fizičku hemiju), naučnici vrlo aktuelno otkrivaju inteligenciju gelova, koji pod određenim uslovima mogu samostalno inicirati i razvijati šeme ponašanja.

U ovu grupu spadaju i plastični materijali koji poseduju memoriju. U pitanju su tzv. polimeri koji pamte prvobitnu formu. Ovo svojstvo se može iskoristiti kod brisača automobilskih stakala. Kada se izdeformišu takav materijal omogućava samoreparaciju. Du-

intergaga

INTERGAGA
11080 Zemun, Jozef Šćurle 13g
tel. 011 7129 467, 7129 354, tel/fax. 011 7129 072
www.intergaga.co.rs, intergaga.belgrade@gmail.com

Zastupnik firmi za boje i lakove:
INDUSTRIJA CHIMICA ADRIATICA s.p.a.

ICA

GENC

- Boje i lakovi na vodenoj bazi za eksterijer, enterijer i staklo
- Koloranti za drvo
- Dvokomponentni poliuretanski program
- Specijalni efekti
- Lepkovi za drvo
- Parket program
- Boje i lakovi za PVC

intelligentnih materijala



Inteligentni dizajn: Tri asocijacije u jednom obliku Matteo Thun: Dečja igračka od memory materijala



Inovativni materijal: 3D furniri – proizvođač „REHOLZ“ Nemačka:
Mogućnost trodimenzionalnog oblikovanja uz uštedu na težini i količini materijala,
dizajn: Dr Achim Müller

šeci sa memory vlaknima upravo naznačuju novi trend memory materijala.

Ford je razvio takve modele automobila (Glo Car) koji svojom bojom i intenzitetom sjaja reaguju na vremenske uslove i raspoloženje vozača. Već danas i drugi renomirani proizvođači u High-Tec segmentu postižu visoke rezultate u cilju poboljšanja kako sigurnosti vozača tako i pešaka. Na univerzitetu u Saarbrückenu usavršeni su tzv. Smart materijali. Njihova karakteristika je da se mogu prilagođavati uslovima okruženja.

Metoda mikro-strukturiranja laserskom holografijom je značajna sa aspekta *primerenosti* materijala. Cilj ove metode je *kondicioniranje materijala* na potrebne osobine. Pozicioniranje biomolekula po šemi koja se radi u zavisnosti od definisane osobine, postiže se prethodnim tretmanom površine laserskim zracima koji se grupišu prema potrebi.

I najprostiji materijali poznati od davnina, zahvaljujući *inteligentnim* tehnologijama dobijaju danas novi značaj. Tako su istraživači sa američkog Purdue univerziteta i univerziteta u Leuven-u ostvarili nanos glinenih čestica debljine od svega 1 nanometar. Kako navodi prof. dr Cliff Johnston „manipulacijom ovih čestica u nanopodručju odnosno kombinacijom sa organskim molekulima otvaraju se novi putevi za *inteligentne* materijale.“ Ovo otkriće ima najveći značaj za područje medicinskog inženjeringa i elektronike. Nanotehnologija je značajna i za obradu površina izloženih habanju. Nanosom keramičkih nanočestica koje su za oko nevidljive, povećava se njena mehanička otpornost (Institut za nove materijale, INM Nemačka). Široku primenu *inteligentni* materijali će imati u

konfekcijskoj industriji, proizvodnji tkanina i specijalne opreme za ekstremne sportove.

Materijal određuje specifične osobine jednog proizvoda i osnov je za njegovo vrednovanje. Odnos materijala i dizajna se može sagledati preko polazišta u projektima za razvoj novih proizvoda. U nekim projektima se polazi od same ideje već oblikovanog proizvoda za koji se pronalaze i razvijaju adekvatni materijali i rešava tehnologija proizvodnje. U drugom slučaju kao inspiracija za razvoj novog proizvoda poslužiće već postojeći materijal sa svojim definisanim osobinama. Dakle materijal direktno utiče na dizajn i obrnuto dizajn je zahtevan u odnosu na materijal.

Tradicionalna proizvodnja drvenih i montažnih kuća u SAD zahtevala je krajem prošlog veka iverastu ploču znatno boljih mehaničkih osobina. U tom cilju američka tehnologija je razvila novu generaciju iverastih OSB ploča. Ugradnjom ovih ploča postignuta je veća trajnost odnosno bolji kvalitet građevinskog objekta. S druge strane proizvodnjom ove ploče postignuta je nova estetika drvenog materijala. U iveru znatno većih dimenzija očuvana je prirodna tekstura drveta pa se ova ploča u pravilu ne oblaže. Kao takva ona je inspirativna za dizajnere i u drugim segmentima. U kombinaciji sa drugim materijalima kao što je na primer pletivo može se koristiti u izradi baštenskog nameštaja.

Međuzavisnost dizajna i materijala je istovremeno i najbolji impuls otvaranja horizonata dizajnerskog duha ubrzanog razvoja tehnologija. Pri tome samo uska saradnja stručnjaka različitog profila može dovesti do željenog cilja.

Kao i u ostalim procesima razvoja bitnu pozadinu za dizajn čine društvene okolnosti i status pojedinca u bliskoj budućnosti. U razvijenim zemljama iz kojih kreću svi novi trendovi danas postoji dobro organizovana i efikasna zdravstvena zaštita i socijalno zbrinjavanje, stabilni fondovi penzionog osiguranja, a uslužne delatnosti postaju roba široke potrošnje. Pojedinaac tako u velikoj meri ostvaruje sigurnost, a nije mu ni stran osećaj moći. U takvim uslovima njegov privatni život je nezavisan, a zadovoljavanje potreba individualno. U svom unutrašnjem svetu on je sve više okrenut sebi i ispoljava novi senzibilitet. Sposobnost da se kako to Gete kaže vidi prstima, a dodiruje očima će svakako naći odjeka u razvoju dizajna i inteligentnih materijala. ■

Problemi sa klasiranjem



PIŠE: mr Nebojša Todorović

Nesuglasice između proizvođača i kupaca parketa, su najčešće vezane, sa jedne strane, za različito tumačenje i nepoštovanje standarda i sa druge strane za nepoznavanje drveta kao prirodnog, nehomogenog i anizotropnog materijala. U prilog tome govori i činjenica da se hrastov parket, kao i parket od drugih vrsta, još uvek isporučuje po nevažećem JUS standardu iako je na snazi standard sa oznakom SRPS EN. Ovo su samo neki od razloga nastale zbrke i nesporazuma na tržištu, a koji se često završavaju i sudskim sporom. Trebamo podsetiti da standardi nisu obavezujući, ali je njihova pravilna primena, kod parketa i drugih proizvoda od drveta, neophodna kako bi se izbegle sve nedoumice i problemi koji nastaju na relaciji prodavac - kupac. Upravo je zbog toga veoma značajno pravilno klasiranje parketnih dasčica prema jasno definisanim propisima odnosno normama.

Standardi za parket definišu koliko i kojih nedostatata ili grešaka drveta sme imati određena klasa kvaliteta. U klasama razlikujemo greške poput razlike u boji, usukanost žice, beljiku, kvrge, pukotine, ubodi od mušice, mrlje od letvica, urasla kora i dr. Pravila nisu definisana samo za lice elementa već i za nevidljive delove tj. naličje i bočne strane. Bez obzira koliko se trudili da vam hrastov parket bude „čist“, tj. bez pomenutih grešaka, na pojedinim dasčicama se pojavljuju horizontalne pruge čija je boja svetlija u odnosu na okolno drvo. Ove beličaste pruge se nazivaju trake drveta ili sržni zraci i sastavni su deo drveta, *slika 1*. Proizvođači i kupci različito tumače prisustvo traka na parketnim dasčicama. Ni stari (JUS), a ni novi standardi (SRPS EN) ne rešavaju ovaj problem u potpunosti. Ovde ćemo ukratko objasniti o kakvoj se pojavi radi.

Trake drveta, kao deo građe drveta, se zrakasto pružaju od centra prema periferi-

ji stabla, a njihova funkcija u drvetu je višestruka: provode vodu i mineralne materije od ćelija drveta do kore, provode hranljive materije od kore do ćelija drveta, vrše akumuliranje hranljivih materija i vrše razmenu gasova između drveta i spoljašnje sredine. Kod hrastovine su ove trake složenije građe i veće su nego kod ostalih vrsta. Sastoje se od dva tipa ćelija i dostižu širinu od preko 40 ćelija i visinu od nekoliko centimetara tako da su lako uočljive golim okom na svim anatomskim presecima drveta (poprečnom, radijalnom i tangencijalnom), *slika 2*.

Zbog svoje građe, trake drveta drugačije reflektuju svetlost od okolnog drveta. Ovo naročito dolazi do izražaja na radijalnim hrastovim parketnim dasčicama, na kojima se vide dužina i visina traka, tako da se sortimenti iz radijalnog reza nazivaju blistače. Sa druge strane, moramo napomenuti da su sortimenti iz radijalnog reza dimenzionalno stabilniji od onih sa boka tj. iz tangencijalnog reza. Naime, najveći nedostatak drveta, kao materijala, je upravo promena njegovih dimenzija sa promenom vlažnosti. Drvo najviše menja svoje dimenzije u tangencijalnom, pa u radijalnom, a najmanje u aksijalnom anatomskom pravcu. Kod radijalnih sortimenata se sa promenom vlažnosti širina menja radijalno, a debljina tangencijalno, dok je kod tangencijalnih suprotno. Stoga se tangencijalni sortimenti više deformišu od radijalnih i zbog toga su manje dimenzionalno stabilniji. Iz svega navedenog, radijalni sortimenti su značajno kvalitetniji i cenjeniji sortimenti na tržištu.

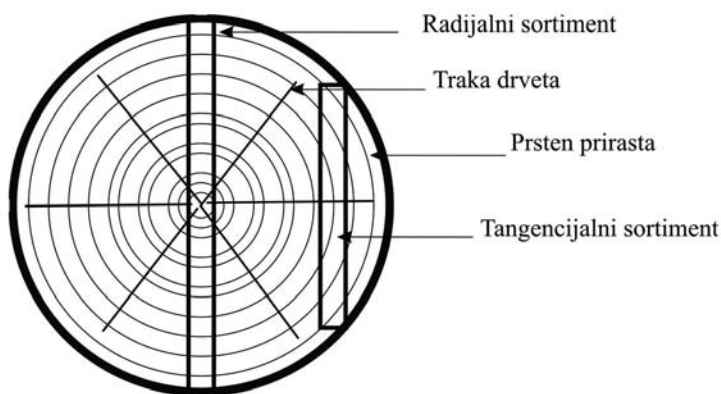
Sa druge strane, prisustvo traka drveta kod hrastovine izaziva probleme kod klasiranja parketnih dasčica. Jedni smatraju, da bez obzira na promenu boje, takvim dasčicama ne treba umanjivati kvalitet jer su takve dasčice kvalitetnije a trake su sastavni deo drveta, dok drugi ih, zbog toga što iza-

zivaju promenu boje, svrstavaju u nižu klasu. Kao što smo već rekli ni standardi po ovom pitanju nisu baš precizno definisani. Ako npr. pogledamo pravila u JUS standardu, trake drveta nigde nisu opisane kao greška ili nedostatak drveta, tako da bi dasčice iz radijalnog reza, bez obzira na prisustvo traka, trebalo klasirati u „ekstra“ klasu kvaliteta (JUS D.D5.020), naravno ako su svi ostali parametri ispoštovani. Isto tako, standard JUS D.D5. 020 nigde ne pominje trake drveta kao karakteristiku koja utiče na promenu boje i klasu kvaliteta. Važeći standard za parket sa oznakom SRPS EN 13226 propisuje da je u najboljoj klasi kvaliteta za hrast, označenoj sa „O“ (kružić), dozvoljeno prisustvo traka drveta. Tako je po standardu, međutim zbog svoje karakteristike da jako reflektuju svetlost, prisustvo traka može izazvati problem posle postavljanja, a naročito posle lakiranja dasčica, kada se dobija vizuelni utisak „šarenila“. Vrlo često se ova činjenica, da dasčice blistaju pod uticajem svetlosti, može pretočiti u subjektivni osećaj tako da se to nekome može svideti, a nekom ne. Zbog promene boje, ova pojava kod kupca opravdano izaziva sumnju u klasu kvaliteta. Kada spominjemo boju, moramo reći da je za ekstra klasu (JUS D.D5.020) i za „O“ klasu (SRPS EN 13226) hrastovog parketa dozvoljena mala ili neznatna razlika u boji dasčica, ali nigde nije naglašeno koja je karakteristika drveta odgovorna za to.

Zbog navedenih činjenica koji su delom na strani proizvođača, a delom i na strani kupca, ovde ćemo navesti nekoliko predloga koji bi mogli sprečiti nastanak mogućih nesuglasica:

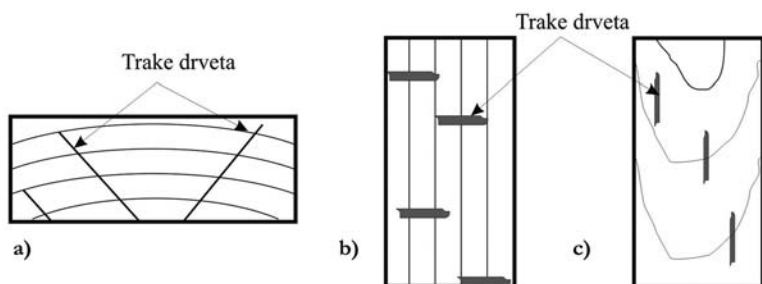
Proizvođačima

– Klasirati hrastov parket prema važećem standardu sa oznakom SRPS EN 13226 koji u svojim pravilima dozvoljava prisustvo traka drveta. Izbegavati klasiranje po stan-



Slika 1. Trake drveta, prstenovi prirasta i položaj sortimenata na poprečnom preseku

hrastovog parketa



Slika 2. Trake drveta na poprečnom (a), radijalnom (b) i tangencijalnom (c) anatomskom preseku drveta



Slika 3. Hrastova radijalna parketna daščica sa trakama drveta (dole) i bez traka drveta (gore)

dardu JUS D.D5.020 koji je povučen iz upotrebe i koji ne definiše prisustvo traka na hrastovini ni u jednoj klasi;

- Napraviti posebnu klasu kvaliteta po SRPS EN 13226 standardu koja će sadržati samo daščice sa trakama drveta, a koja će po kvalitetu i ceni biti između prve (O) i druge (Δ) klase;

- Obavezno za svaku klasu kvaliteta, uz list o indentifikaciji, dostaviti i upustvo za

postavljanja parketa i naznačiti da daščice sa trakama drveta posle lakiranja stvaraju odsjaj;

- Prilikom klasiranja, ako je moguće sve daščice sa prisutnim trakama drveta stavljati u jedan paket.

Kupcima

- Zahtevati da budu odvojeni paketi za parketne daščice sa prisutnim i bez traka drveta;

- Zahtevati od proizvođača upustvo za postavljanje;

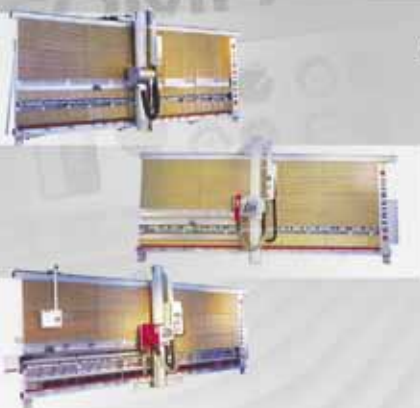
- Upoznati podopolagača sa problemom i zahtevati da se daščice sa trakama drveta izdvoje i postavljaju u posebnu prostoriju;

- Primeniti bajcovanje kako bi trake drveta došle do manjeg izražaja. ■

INTER HOLZ BALKAN

Velika Plana, Miloša Velikog 14, (026) 515 491, (063) 59 77 55, (063) 88 26 962

Za razliku od drugih, mi imamo masine na lageru!



od 03.11.2008. zvaničan distributer

STRIEBIG
compact | standard | evolution | control

e-mail: zvucen@open.telekom.rs

Vizija visećih *transformiše italijanski viadukt*



PIŠE: Goran Bodirogi, dipl. ing.

U italijanskoj pokrajini Kalabريا na jugu zemlje nalazi se desetak kilometara autoputa (Autostrada del Sole) izgrađen najvećim delom tokom 60-ih i 70-ih godina prošlog veka. Svojevremeno ova najsavremenija infrastrukturna građevina sada biva izbačena iz upotrebe i zamenjena novim bezbednijim autoputem. To dovodi do toga da mnoštvo deonica autoputa, tunela i viadukata ostaju napušteni i predviđeni za rušenje jer narušavaju prirodni pejzaž. Sa obzirom da je rušenje velika investicija zvaničnici ove regije došli su na ideju da starom viaduktu izgrađenom od armiranog betona daju novu namenu. Organizovano je međunarodno internet takmičenje nazvano "Solar Park South" (Južni solarni park) između inženjera i arhitekata iz celog sveta sa vrlo vrednim nagradama za najbolja rešenja. Cilj takmičenja bio je da podstakne kreativne i revolucionarne ideje za ponovnu funkcionalnu upotrebu autoputa. Učesnici su pozvani da razviju svoje idejne projekte, počev od osnove trenutnog stanja, primenom novih održivih tehnologija za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Sprovedenje ideje moralo je takođe da dovede do integracije rešenja sa okolnim područjem, kao i valorizaciji postojećeg pejzaža. Rešenje je trebalo da bude ekonomski samoodrživo kroz proizvodnju energije i posete građana i turista.

Konkurs je naišao na veliki odziv i pristigao je veliki broj predloga iz celog sveta, a podržan je i od strane italijanske vlade jer promovise i razvija nove oblike zaštite životne sredine i stimuliše odgovorni turizam i zelenu ekonomiju. Vrlo zanimljivo

rešenje ponudio je Daniil Nikishin iz Rusije, koji je zamislio da ovaj viadukt pretvori u jedinstveno šetalište, obloženo drvetom i natkriveno solarnim panelima koji su predviđeni da prate sunčevu putanju i da proizvode energiju. Predviđeno je da električni voz dovozi posetioce, koji bi mogli da šetaju, relaksiraju se i uživaju u jedinstvenom pogledu. (Fotografija 1).

Ipak prvonagrađeni je tim Philippe Rizzotti-ja sa svojom vizijom „vertikalnih sela“ – visećih vrtova smeštenih na nosače mosta koji isporučavaju ujednačenu temperaturu i obilje sunčanog vremena za uzgoj raznih poljoprivrednih kultura. Ovo rešenje pruža impresivan pogled sa terasastih platformi na ruralne pejzaže sa jedne strane i obale mora i moreuza Mesina sa druge strane. (Fotografija 2 i 3).

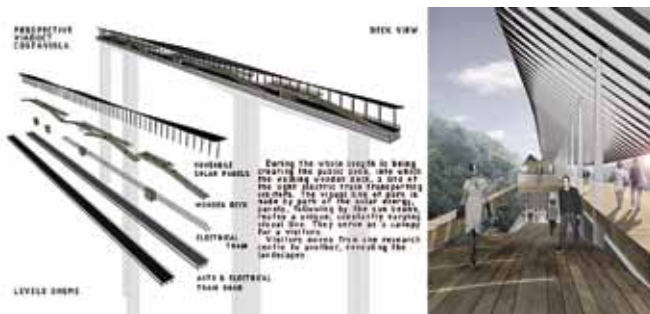
Takođe vrlo je zanimljivo i rešenje nazvano Solarni vetar, smišljeno od strane projektantskog tima Francesco Colarossi-ja, koje ima obilje zelenih koristi. Koristeći prostor između viadukta, tim je predložio da se postavi 26 vetrenjača, koje bi proizvodile 36 miliona kilovat časova električne energije godišnje, što je dovoljno za oko 15.000 domova. (Fotografija 4).

Ovaj trend pretvaranja, nefunkcionalne infrastrukture u javni prostor, u svetu nije nov. Aerodrom Tempelhof u Berlinu do skoro je služio kao gradski aerodrom nemačke prestonice, a od nedavno je postao javni gradski park. Srbija bi takođe potencijalno mogla da primeni ovu ideju. Postoji nekoliko napuštenih pruga na kojima je železnica izgubila svoju funkciju, najviše iz ekonomskih razloga, a koje prolaze kroz predele sa izvanrednom i netaknutom prirodom. Do današnjih dana ostali su u najvećem broju sačuvani elementi železničke infrastrukture,



Sadašnji izgled viadukta

vrtova u javni prostor



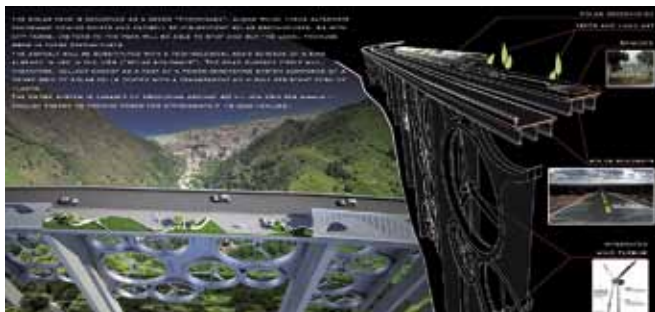
Fotografija 1.



Fotografija 2.



Fotografija 3.



Fotografija 4.

ali bez rešenja zajednice za njihovim alternativnim korišćenjem. Kod Majdanpeka (pruga Zaječar-Majdanpek-Pozarevac) nalazi se najveći železnički viadukt u Srbiji, koji je nekada bio najveći i na prostoru ex-Jugoslavije. Trenutno je u upotrebi ali ukoliko jednog dana postane nerentabilan, mogao bi doživeti ovakvu sudbinu.

Izvor: <http://www.newitalianblood.com/solarparksouth/>

april 2011.

HOFFMANN-SCHWALBE.DE

**SISTEM
HOFFMANN
LASTAVICE**

... ZA SAVRŠEN REZULTAT

HOFFMANN SISTEM ZA SPAJANJE JE SAVRŠENO EFIKASAN I PRIMENLJIV KAKO ZA MALE STOLARSKJE RADIONICE, TAKO I ZA VELIKE INDUSTRIJE. SA OVIM SISTEMOM SE ELIMINIŠU SVI POTENCIJALNI PROBLEMI. RASPON PRIMENE OVOG SISTEMA JE OGROMAN I KREĆE SE OD DELIKATNIH SPOJEVA DO KONSTRUKCIJA KROVOVA I FASADA. POSTIŽE SE DO 70% BRŽE SPAJANJE U ODNOSU NA DRUGE SISTEME.

- SVE VRSTE SPOJEVA U PROIZVODNJI NAMEŠTAJA
- PROZORSKA I VRATNA KRILA
- RUKOHVATI
- LUKOVI I REŠETKASTE KONSTRUKCIJE
- FASADNE KONSTRUKCIJE

MAŠINSKA TEHNOLOGIJA

HOFFMANN NUDI VELIKU LEPEZU MAŠINA ZA SASTAVE LASTAVIČIN REP. OD RUČNIH STONIH MODELA DO VELIKIH KOMPJUTERIZOVANIH MAŠINA SA MNOGOSTRUKIM KARAKTERISTIKAMA.

www.Hoffmann-Schwalbe.de

**VAS
NAJBOLJI
SROJ:**

ZVANIČNI ZASTUPNIK I UVOZNIK:
FURNEX TRADING CO. LTD. D.O.O.
 DUBROVAČKA 4, 11000 BEOGRAD, SRBIJA
 Tel/fax, +381 /11/ 2639 014; 2639 716
www.furnextrading.com, e-mail: furnex@ikomline.net

Agencija za drvo -

Prema mišljenju Ministarstva ekonomije i regionalnog razvoja predlog projekta *Razvojne saradnje Slovenije i Srbije u podršci jačanju institucionalnih kapaciteta drvne industrije Srbije i stvaranju mogućnosti za zajednički izlazak proizvoda od drveta iz Srbije na treća tržišta* omogućuje dalje unapređenje saradnje drvnih industrija Srbije i Slovenije. Saradnja sa slovenačkim klasterom treba da pruži podršku implementaciji evropskih standarda i omogući jačanje infrastrukturne opreme, spremne da podrži jačanje inovativnih procesa i uvođenja novih tehnoloških procesa kao i porasta konkurentnosti srpskog klastera.

Pismenu saglasnost o podršci umrežavanja i uključivanja u projekat drugih drvnoprerađivačkih klastera regiona Centralne i Jugoistočne Evrope, Agenciji za drvo potpisao je pomoćnik ministra Dejan Radulović.

U okviru jednogodišnjeg slovenačko-srpskog bilateralnog projekta: *Podrška izlasku srpske drvnoprerađivačke industrije na međunarodno tržište* realizovano je predavanje za

predstavnike rukovodećeg kadra preduzeća (Toplica drvo, Unidas, Interholz, Naša škola, Triumph Company, Domis, Kinito, Blažeks, Kokordija trade, Kan-Com, Tara, Magsistem, Tra duga, Tik, Interaktiv design, Nobili furniture, Bor promet, Eko press Blagojević, Marino). Održanim predavanjima su prisustvovali Zorica Marić, MERR-a i Vladimir Burda, PKS kao i predstavnici Šumarskog fakulteta, docent Jelena Matić sa grupom master studenata. Na Šumarskom fakultetu u Beogradu održan je prvi deo, a drugi deo predavanja nekoliko nedelja kasnije u Gospodarskoj zbornice Slovenije.

Na Šumarskom fakultetu u Beogradu su realizovana sledeća predavanja:

Prof. dr Zdravko Popović sa Šumarskog fakulteta je održao radionicu na temu *Proizvodnja i identifikacija problema i predlozi za prevazilaženje identifikovanih problema u proizvodnji kroz klustere*.

Dipl. ing Milan Milinković, firma Magsistem je održao radionicu na temu *Marketing*

– šta je marketing i koja je njegova funkcija, predlaganje marketing prioriteta za prvu godinu nastupa na Ruskom tržištu od strane učesnika.

Dipl. ing. Zlata Tica, firma Triumph Company i dipl. ing. Rajko Sredanović, firma Interholz su održali radionicu na temu *Finansije i modeli finansiranja klastera, identifikacija najprimenljivijeg modela i identifikacija modela organizovanja klastera*.

Prof. dr Borut Likar sa Univerze na primorskem – Koper, je održao edukativno predavanje iz oblasti *Menadžment kreativnosti i inovativnosti*. Prevod knjige *Upravljanje inovacijama* i istraživačko razvojni procesi u EU je pripremio dipl. ing. Miloš Tica, a prevod prezentacije *Menadžmenta kreativnosti i inovacija* dipl. ing. Mirjana Vujošević.

Dipl. ing. Bernard Likar iz Lesarskog grozda, Ljubljana je pred ciljnom grupom rukovodioca i rukovodećeg tehničkog kadra srpskih drvnoprerađivačkih preduzeća prezentovao mogućnosti razvoja dalje saradnje

BRZI EKSERI SRBIJE



KLAMEKS d.o.o. Vranje, Srbija
Neradovac bb
Tel: +381 (0)17 44 33 10, +381 (0)65-KLAMEKS
Fax: +381 (0)17 44 33 11
www.klameks.rs, e-mail: info@klameks.rs









KLAMERICE

Za sve vrste pneumatskih električnih i mehaničkih alata

SIK d.o.o. Vranje, Srbija
tel: 017 44 33 00, fax: 017 44 33 02
www.sik.rs, e-mail: sik@ptt.rs



Agencija za drvo

Viline vode 6

11000 Beograd

tel: +381 11 2634 264

office@agencijazadrvo.rs

www.agencijazadrvo.rs

DRVNOINDUSTRIJSKI KLASTER

Klaster je grupa srodnih preduzeća ili udruženja proizvođača iz jedne grane, uključujući i proizvođače sirovina, kao i vladinih i nevladinih organizacija i naučnih i obrazovnih institucija koje udružene rešavaju zajedničke probleme, unapređuju poslovanje, postižu uspeh u određenom segmentu delatnosti i natprosečnu konkurentnost i promociju u zemlji i inostranstvu.



osnova za prezentaciju preduzeća i uspešnu komunikaciju sa sledećim interesovanjima: zašto je EU postavila inovativnost za prioriteto područje, o kreativnom razmišljanju i metodama stvaranja ideja, o strategiji inovacija kao i spoznaji identifikacija novih izazova i problema i kao najinteresantnija tema kroz analizu prisutnih važnost inovacija za srpska preduzeća.

U martu mesecu realizovana je poseta zainteresovanih članica Agencije za drvo slovenačkim preduzećima i Sajmu nameštaja u Ljubljani. Ujedno je realizovano i završno osposobljavanje iz Menadžmenta kreativnosti i inovacija. Organizovan je B2B susret slovenačkih i srpskih firmi koje su zainteresovane za zajednički nastup na trećim tržištima. Organizatori Univerzitet u Beogradu Šumarski fakultet, Agencija za Drvo iz Srbije, Lesarski grozd iz Ljubljane i GZS – Udruženje drvne industrije iz Slovenije.



sa međunarodnim i republičkim institucijama, kroz razvoj mnogobrojnih aktivnosti (domaćeg tržišta, inovacija, pravni savet u okviru rada i funkcionisanja klastera, lobiranje za budžet za razvoj klastera, podrške proizvodnjama, unapređenje proizvodnje, informisanje o javnim pozivima, razmena informacija o klasterima, medijsku podrška...)

Postignut je dogovor da se u okviru Agencije za drvo, u odboru za građevinsku stolariju i drvene konstrukcije, kao i pododboru za podne obloge hitno održe sastanci, kako bi se anketirali svi potencijalni proizvođači i njihove mogućnosti i proizvodni kapaciteti. Osnovni cilj je da domaći proizvođači budu konkurentni na tržištu kvalitetom, cenom i rokovima. To im znatno uvećava šansu da kod nosioca poslova dobiju preporuku za angažovanje na izvođenju radova i opremanju. Nakon anketiranja predstavnici pododbora



na bilateralnom nivou sa ciljem savremenog poslovanja na evropskom tržištu.

Nakon održanih programa radionice i obuke konstatovano je da je sama tema *Strateško osposobljavanje srpskih drvnoindustrijskih preduzeća za zajednički (klasterski) nastup na ruskom tržištu* probudila veliko interesovanje prisutnih te su uz mnogobrojne diskusije i razmišljanja dati predlozi od zajedničkog interesa. Ujedno je uspešno realizovan transfer znanja iz oblasti menadžmenta kreativnosti i inovacija u srpskim drvnoпрераđивачким preduzećima. Obrađeno je više modula i na bazi toga je realizovan seminar, koji je ujedno bio

Početkom februara održana je sednica Saveta za klaster gde su predstavnici klastera iz Srbije usvojili poslovnik o radu Saveta za klaster Privredne komore Srbije. Izabran je predsednik Saveta i članovi Saveta. Predsednik UO Agencije za drvo, dipl. ing. Rajko Sredanović izabran je za člana Saveta klastera. Agenciji za drvo je odati priznanje za dosadašnje realizovane projekte, kao i aktivnosti na promociji i prenošenju iskustava pri osnivanju novih klastera iz različitih oblasti. Cilj rada Saveta je da pomogne inicijativu za osnivanje novih klastera, kao i unapređenje osnovanih klastera, razvoj mreže kao i povezivanje

će informisati sekretara M. Rodića o realnim mogućnostima.

Predsednik UO Agencije za drvo, dipl. ing. Rajko Sredanović je održao sastanak sa ekonomskim savetnikom Ambasade Republike Indonezije gospodinom Eko Himwanom vezano za mogućnosti poslovne saradnje sa Republikom Indonezijom. Takođe je ponuđena povoljnost izlaganja na sajmu IFFINA INTERNAZIONAL FURNITURE & CRAFT FAIR INDONESIA 2011.

Pripremila: dipl.ing. Mirjana D. Vujošević



Autori nagrađenih radova sa svojom stoličicom

Tehnička škola „Drvo art“ na samo da pretvara Beograd u mesto okupljanja kreativnih srednjoškolaca koji se bave dizajnom nameštaja, nego kroz zajedničko druženje i interakciju kako učenika, tako i nastavnika, inostrane goste upoznaje sa kulturom i istorijom naše zemlje i daje znatan doprinos poboljšanju imidža naše prestonice.

Kreativna međunarodna radionica „Dizajn igralište - Design Playground“ po treći put je, u Beogradu, okupila kreativne srednjoškolce iz Mađarske, Italije i Bugarske, koji su sa svojim domaćinima, učenicima Tehničke škole „Drvo art“, izrađivali komade nameštaja koji su, potom, prikazani publici u Muzeju primenjene umetnosti. Tema ovogodišnje radionice, koja je održana u periodu od 7. do 11. marta 2011. godine, bila je „Sitting to go“.

Škola je do sada već dvaput organizovala istoimenu međunarodnu kreativnu radionicu i postigla veliki uspeh koji joj je doneo priznanja subjekata iz privrednog sektora, kao što su Diploma Beogradskog sajma nameštaja za unapređenje praktične nastave 2009. godine i Specijalno priznanje za inovativnost nastave 2010. godine. Radovi učenika, nastali tokom radionice, bili su izloženi na brojnim značajnim manifestacijama u oblasti dizajna kao npr. „Beogradska nedelja dizajna“, „Mixer Expo Design“, „Mikser“, Sajam nameštaja, izložbe u Dečjem kulturnom centru i brojnim drugim javnim manifestacijama kao što su „Jevremova ulica susreta“, „Serbia Open“, „Dani Vračara“, „Dan Evrope“ i dr.

Na „Dizajn igralištu“ ove godine svoju kreativnost pokazali su učenici Dizajnerske škole iz Beograda, Roth Gyula Gyakolo szakkozepisola es kollegium iz Soprona (Mađarska), IPSIA Brugnera iz Brunjere (Italija), Nacionalna gimnazija za priložni iskustva „Trevnenska škola“ iz Travne (Bugarska) i „Drvo art“ škole. Radovi nastali u toku radionice bili su izloženi u Muzeju primenjene umetnosti od 11. do 20. marta. Izložbu je otvorila i podelila nagrade najboljima podpredsednica opštine Stari grad, gospođica Ana Danilović.

Učesnici ovogodišnje radionice su bili izuzetno kreativni i na zadatu temu i uz ograničenu količinu materijala napravili su „stoličice za poneti“ najrazličitijih oblika: atoma, jabuke, jedara, ribe, čipsa, zeca, srca, trouglo-

va... Najbolji su dobili nagrade, koje je obezbedila firma „Bosch d.o.o.“ Po oceni stručnog žirija nagrađeni su: Romanet Kalvin za rad po imenu „Bunny“ iz Italije, Živković Mirjana za rad po imenu „Cross me“ i Pešut Stefan za rad po imenu „Shutter“ iz škole domaćina. Svoju ocenu su dali i učenici izabравši najbolje među sobom, a to su Gergelj Nemet za rad po imenu „Trestle Chair“ iz Mađarske, Roberto Morson za rad po imenu „Valentino“ iz Italije i Romanet Kalvin, kojem je i stručni žiri dodelio prvu nagradu.

Na otvaranju izložbe u Muzeju primenjene umetnosti, i ove godine je bilo uočljivo da strani učenici imaju podršku svojih diplomatskih predstavnika, dok domaćine niko od zvaničnika Ministarstva prosvete nije udostojio čak ni zvaničnog odgovora da „nisu u mogućnosti da dođu na otvaranje izložbe“, iako su, kao i svake godine, bili uredno pozvani. Poruka koju svojim upornim ignorisanjem šalju kreativnim mladim ljudima svoje zemlje i njihovim nastavnicima koji, bez ikakve pomoći Ministarstva, uspevaju da organizuju i realizuju ovako kompleksnu međunarodnu



Prvonagrađeni rad, Zeka Bani



Drugonagrađeni rad, Stolica klackalica



Izložba u Muzeju primenjene umetnosti



Dvosed za zaljubljenе, Valentino

dizajn igralište kreativni srednjoškolci



Rad u radionici



Učesnici radionice



Detalj sa otvaranja izložbe



GORE: Izložbu je otvorila Ana Danilović, podpredsednica Opštine Stari grad
LEVO: Nagrađeni učenici



radionicu je jasna. Njima sve to nije važno. No, treba ih razumeti. Radionica se odvijala u nedelji kada je glavna preokupacija Ministarstva bila kako „neposlušnim“ prosvetarima umanjiti ionako male plate, uključujući i one koji u toku štrajka rade prekovremeno, kao što je slučaj sa nastavnicima škole „Drvo art“.

Nebriga resornog ministarstva za ovakve poduhvate, ipak, ne obeshrabruje nastavnike i učenike ove kreativne škole na Dorćolu. Sa svojim partnerskim školama, već su dogovorili temu za sledeću godinu i sudeći po entuzijazmu i namerama učesnika, Dizajn igralište je na dobrom putu da postane tradiciionalna beogradska manifestacija. Srećom, ima onih koji prepoznaju značaj ovakvih akcija i podržavaju ovu avangardnu školu. Od samog početka, uz njih su grad Beograd i gradska opština Stari grad, a njima su se ove godine u podršci pridružili Muzej primenjene umetnosti, „Bosch d.o.o.“, Hotel „Royal“, „Glob Metropolitan Tours“ i „Ferk shop“. Podrška lokalne samouprave uopšte ne treba da čudi jer škola „Drvo art“ na samo da pretvara Beograd u mesto okupljanja kreativnih srednjoškolaca koji se bave dizajnom nameštaja, nego kroz zajedničko druženje i interakciju kako učenika, tako i nastavnika, inostrane goste upoznaje sa kulturom i istorijom naše zemlje i daje znatan doprinos poboljšanju imidža naše prestonice. Koliko su uspešni u tome, dovoljno govore suze gostiju kada dođe vreme za rastanak i obećanje da će se sigurno vratiti u Beograd. ■

KLJUČEVI IDU U ZASLUŽENU PENZIJU!



Birkegaarden A/S
Fingerprint Technology

Od ove godine na tržištu Srbije možete pronaći luksuzne biometrijske brave danskog proizvođača Birkegaarden A/S. Ove brave su posebne jer se otključavaju jednostavnim unošenjem PIN koda ili otiskom prsta. Brave se izrađuju od vrhunskih materijala a za dizajn se pobrinuo studio Designit koji dizajnira proizvode za poznate svetske brendove kao što su Nokia, Bang&Olufsen, JBL.

Trenutno u ponudi imamo dve vrste brava, na otisak prsta i PIN kod. Brave se veoma lako instaliraju na nova ili postojeća vrata i mogu se ugraditi na sigurnosna, drvena, metalna ili bilo koja druga vrata.

Ova rešenja su idealna za:

- porodice sa malom decom koja veoma često gube ključeve (dosta je bilo robusnih privezaka)
- preduzećima, kontrola pristupa (sa dodeljenom šifrom možete ući samo u određene prostorije)
- svima ostalima koji žele da imaju brigu manje (ključ)

Prvi korisnici ovakvih brava u Srbiji su posle kraćeg korišćenja prestali da budu opterećeni nošenjem i čuvanjem ključa i veoma su zadovoljni ovim rešenjem.



Danlock d.o.o.
Ustanička 12/1, 11000 Beograd
Telefon: 011 344 9756, 064 634 2580
Web: www.danlock.rs

KIMEL FILTRI d.o.o.

SISTEM OTPRAŠIVANJA I LAKIRANJA

Siget 18 b – 100020 Zagreb, T-+385 1 655 4023 F- +385 1 6523 275
www.kimel-filtri.hr

Za zaštitu čovjeka, tehnologije i okoline uz uštedu energije

VOĐEĆI SMO PROIZVOĐAČ SISTEMA OTPRAŠIVANJA I LAKIRANJA U REGIJI



VITOROG, Novi Sad

NEKE OD NAŠIH IZVOZNIH REFERENCI

VITOROG-Noví Sad
KIS PRODUKT-Laktaši
VIZUS-Niš Pantelej
REZBOS-Beograd
JASEN-Lebane
OMEGA PROMET-Šabac
BUMERANG-Tuzla
MC MILAN-Banja Luka
STANDARD PRNJAVOR-Prnjavor
VEKTRA-Podgorica
JAVORAK NIKŠIĆ-Nikšić
JAVORAK PRNJAVOR-Prijedor
ARTISAN-Doboj Jug
VIOLETA-Grude
MOLIKA TETОВО-Tetovo
AM MEĐUGORJE DI BOR-Laktaši
MIZARSTVO JUDEŽ-Bošanj
INTERCET-Šenčur
ECONOMIC VITEZ-Vitez
DEKOR IVA-Nikšić
MOZAIK TRADE-Banja Luka
MASTER WOOD-Brčko
BOSNA WOOD-Vizus

OSIGURAN SERVIS I DOLAZAK NA TEREN U KRATKOM ROKU

SVA PRATEĆE OPREMA I REZERVNI DELOVI
UKLJUČUJUĆI I ZA SOP-MOLDOW FILTER

GDE SE PRAŠI TU SMO MI

VEKTRA, Podgorica



Poznati dobavljač lepкова za drvoprerađu, stolariju i proizvodnju nameštaja **DEPROM** doo Rača predstavlja standardnu i inovativnu ponudu lepкова i vezivnih sredstava vodećeg evropskog proizvođača **KLEIBERIT** iz Nemačke.

- lepčovi za drvo D2, D3, D4 i brzovezujući
- poliuretanski D4 i konstruktivni lepčovi
- kant - lepčovi u granulama i patronima za sve vrste mašina za kantovanje
- urea - lepčovi u prahu za fumiranje u vrućim presama
- lepčovi za oblaganje profila - topivi kao i
- disperzioni termoreaktivni za 3D lepljenje u vakuum i membranskim presama
- tapetarski lepčovi za sunder, meblo i drvo
- silikoni, PUR-pene, diht mase
- učvršćivači, razređivači, čistači, paste itd

Garantovani **KLEIBERIT** kvalitet, originalno pakovanje, brza i redovna dostava, stabilan lager i mogućnost kreditiranja kupaca, tehnička podrška uz optimalne preporuke, neke su od naših osobina koje nas izdvajaju kod odluke proizvođača za saradnju sa nama.

t/f 034 752 202
063 88 53 453
deprom@ptt.rs
www.deprom.rs

Ovlašćeni zastupnik **KLEIBERIT-a**

DEPROM doo
Prodaja lepčova i vezivnih sredstava
Rača KG 34 210



VRHUNSKI LEPKOVI RENOMIRANOG
NEMAČKOG PROIZVOĐAČA

Jowat Klebstoffe

marketing - distribution - support

Lepčovi za kant mašine

Oblaganje profila folijom

3D laminacija membranskim i vakuum presama

PUR i D2/D3/D4



ELEKTRONIK & APPARATEBAU - TRENNMITTEL

ELEKTRONSKI UREĐAJI, ANTIADHEZIVNE TEČNOSTI I DELOVI ZA KANT MAŠINE



Velvet doo

Velvet doo · Vrbnička 1b · BEOGRAD
tel/fax. +381 11 351 43 93 · 358 31 35 · 305 68 29
e-mail: office@velvet.co.rs

FABRIKA NAMJEŠTAJA



Rudi Čajevac 3, PRIJEDOR
tel. +387 52 238 081, fax +387 52 238 082
e-mail: javor@spinter.net
www.javor-prijedor.com

UNI LINE
diamond perfection



ustani alata za drvo industrije i zanatstvo, consulting, prodaja, servis

Nova Pazova Industrijska zona bb
022/327-111; 060/327 5555; 060/327 1111
Svojno Braće Nikolić bb
031/724-666; 060/327 5555
www.uniline.rs

BUTIK EGZOTIČNOG DRVETA
STRAJKO CO



Lole Ribara 14
11215 Slanci - Beograd
tel. +381 (0) 11 299 42 78
fax: +381 (0) 11 299 42 77
mob. 064 422 3132 - 064 395 56 56
e-mail: office@strajko.com - www.strajko.com



STOLARSKA RADNJA
NEDELJKOVIĆ & SIN
Loznica

Jelav, Vuka Karadžića 68
Proizvodnja: 015/851-471
Tel/fax: 015/897-925
e-mail: nedeljkoivisin@yahoo.com



PROIZVODAČ KANT TRAKE
ZA NAMEŠTAJ

11000 Beograd
Novo Mokroluška 19
Tel: +381 11 2890-777
+381 11 3476-036
Tel/fax: +381 11 2886-221
Email: kantex@adsl.yubc.net
www.kantex.ro



Serbia

Izaberite sigurnost.
Dodajte vrednost.

TÜV SÜD Serbia d.o.o., Rudnička 2, 11000 Beograd
tel: +38111 244 11 11, fax: +38111 244 22 55
www.tuv.rs, e-mail: office@tuv.rs

AF agroflora
Kozarska Dubica

tel. +387 (0)52/421-930, 421-931
fax. +387(0)52/410-034
e-mail: agroflorakd@yahoo.com



steffes

BREKOVO, 31230 ARILJE
063.528.668

SVE VRSTE LAJSNI - STOLARIJA - NAMEŠTAJ - STEPENIŠTA
LAMPERIJA - BRODSKI - REZANA GRADA
LAMINATI - BALKONSKI I DVORIŠNE OGRADE

e-mail: steffes.arilje@yahoo.com
www.steffes.nr.rs

BEOGRAD BORČA BAČKA PALANKA
Smederevski put 5 Zrenjaninski put 128b Šafarikova 61
065.528.66.88 011.29.80.861 064.409.53.29



AG DINAS 2005

Široki put 16v, BATAJNICA
tel. 011/848 67 39
011/412 13 78
dinas.prodaja@cybermedia.rs



TRGOVINA GRAĐEVINSKIM MATERIJALOM
NA VELIKO I MALO



S.R.M.A. ZEMUN

11080 ZEMUN - SRBIJA
Vojni put 165C/II
Tel/fax: +381 11/ 316 02 66
www.sрма-zemun.com
E-mail: srmazemun@beotel.net



Loznica
Zaobilazni put bb

TRGOVINA SVIM VRSTAMA
GRAĐEVINSKOG MATERIJALA
NA VELIKO I MALO
tel. 015/ 872-000, 871-999
e-mail: mmmlo@verat.net

MAŠINE I ALATI ZA OBRADU DRVETA



tel. 00387-65-745-711, 00387-65-242-272
www.hezomasine.com
hezomasine@hotmail.com



KOLAREVIĆ

Industrijska zona bb, 37210 Čičevac
tel/fax: +381 37 80 52 02, 381 37 80 52 03
e-mail: info@kolarevic.co.rs, www.kolarevic.co.rs



DUCO

Ventilation & Sun Control
www.future-duco.com



36212 RATINA, KRALJEVO
Tel: +381 (0)36 862 099, 862 247
Fax: +381 (0)36 862 248

GRAĐEVINSKE MAŠINE

www.radex-kv.com
e-mail: info@radex.cc



TOPLICA DRVO

PROIZVODNJA GRAĐEVINSKE STOLARIJE
OD DRVETA, ALUMINIJUMI I PVC-a
INŽINJERING I IZRADA OBJEKATA
11000 Beograd
Visokog Stevana 43 A
Tel/fax: 011/32-82-192, 26-34-264, 21-86-488
Proizvodnja Trstenik:
Tel/fax: 037/716-209, 711-569

www.toplicadrvo.com
e-mail: gradilnig@toplicadrvo.com



BETONSKE
MONTAŽNE
SKELETNE
KONSTRUKCIJE

Visokog Stevana 43 a, 11000 Beograd
e-mail: bmsk@yubc.net
tel/fax: (+381) 11 2634393

Ovlašćeni
zastupnik



KLEIBERIT
LEPKOVI

DEPROM

Prodaja lepкова i vezivnih sredstava
Rača KG 34 210
deprom@ptt.rs, www.deprom.rs
t/f 034 752 202, 063 88 53 453

InterLignum

d.o.o. Kninska 21 Teslić 74270
Tel/fax: +387 53 431-596, 431-597
E-mail: interlignum@teol.net
www.interlignum.net



OPLEMENJENE UNIVER PLOČE • FURMIRANE
IVERICE • KUHNJSKE RADNE PLOČE
DIHT LAJSNE • MELAMINSKE KANT TRAKE
ABS KANT TRAKE • MDF, HDF, OSB PLOČE
GRAĐEVINSKI PROGRAM • OKOVI AMERIČKIH
PLAKARA • KONFEKCIJA BRUSNIH TRAKA



PARKET • PROIZVODNJA • PRODAJA

11223 Beograd, Bell potok, Kružni put 20
Tel/fax: +381 (0) 11 3943-255, 3943-256
mob. +381 (0) 63 334-735
nesta_doo@yahoo.com • www.nestaliika.co.rs



"QUERCUS ROBUR"
Sremska Mitrovica
tel. 022 745 716
064 38 55 755 - 063 519 452
Višnjicevo, Bosutski sokak bb
e-mail: quercus@ptt.rs

biznis klub

DRVO tehnika ekologija prerada biznis

ВУЧИЋЕВИЋИ
ДОБРАЧЕ - АРИЉЕ - СРБИЈА

ДРВЕНЕ И МОНТАЖНЕ КУЋЕ
ПОДНЕ И ЗИДНЕ ОБЛОГЕ

Тел: +381 (0)31 890 171, 890 430, 897 154, 897 155
Факс: +381 (0)31 890 149
e-mail: vucicevici@eunet.rs, www.vucicevici.com

НАШЕ ДРВО ЈЕ ПРАВО!

NAMEŠTAJ
EUROSTIL

PROIZVODNJA NAMEŠTAJA
od punog drveta i pločastih materijala

76300 BIJELJINA
Banjalučka 5
+387 55 240 201
+387 65 604 955

eurostil@teol.net
office@eurostil.net
www.eurostil.net

CROWN FOREST d.o.o.

Prilike bb
IVANJICA

Tel. 032/5462 071, Fax. 032/5462 070
Mob. 064/4333332, 064/4499993, 066/8770000
www.crownforest.rs
doo.milutinovici@nadlanu.com

**PROIZVODNJA PARKETA, LAJSNI
I REZANE GRADE**

Sand

Vuka Karadžića 7
Mali Zvornik

Tel/Fax 381 (0)15 470 470

promet · proizvodnja · kooperacija · usluge

TRGOPROMET
Ivanjica

32250 IVANJICA · V. Marinkovića 29
Tel. 032/ 660-195 · 660-196

PREDSTAVNIŠTVO I SKLADIŠTE BEOGRAD
Partizanska 205 (Dobanovska petlja) · tel. 011/84-08-611

DRUOPROMET
32250 IVANJICA

V. Marinkovića 306
Tel/fax: 032/ 631-612

MatVerder

Beograd
Zrenjaninski put 147a, 11211 Borča

REZANA ČAMOVA GRAĐA

Telefon: 011/33-29-515

prerada drveta

MOCA d.o.o.

Jablanica - Kruševac
037/ 658 222, 658 223, 658 224
e-mail: dmoca@ptt.rs

preduzeće za obradu drveta
DRVOPRODUKT KOCIĆ

Strojkovce · 16000 Leskovac
tel: 016/ 795 555 · 063/ 411 293

**PROIZVODNJA KREVETA, PARKETA,
REZANE BUKOVE GRAĐE I ELEMENATA**

PAVLE

Stevana Šupljika 16
tel. 013/ 313-111
tel/fax: 013/ 310-934
e-mail: office@pavle.rs

· fasadna, drvena i drvo-aluminijumska stolarija
· unutrašnja stolarija · enterijer

Prozor u budućnost

SAVABIEN d.o.o.

adresa: Vojvodanska BB, 11271 Surčin, Srbija
tel/fax: +381 11 2266 148, +381 11 2266 149
e-mail: office@savabien.co.rs

www.savabien.co.rs

ЗАНАТСКО ТРГОВИШКА РАДЉА
САТНИНА
МИЉИНИ - СТУДЕНИЦА

тел. 032 685 066; моб. 064 5289 542
тел/факс. 036 438 106, 438 206
e-mail: slatinamilica@ptt.rs

резана грађа · билинг фурнир · бродски поод
ламене греде · панел плоче · еко куће
грађевинска столарија · намештај

SIGURNOSTNA BLINDIRANA VRATA
Block Lock Door

011/2 168-341, 062/775-780
www.block-lock-door.rs
blocklockdoor@yahoo.com
TC ENJUB, blok 45, Novi Beograd
Jurija Gagarina 231/lok. 169

MI IMAMO KLJUČ ZA VAŠU SIGURNOST

EUROHRAST

UNIVER ZA 21. VEK

SEČENJE PO MERI

EUROHRAST, Beograd, Vidikovački venac 2d
tel. 011 2331 463, 2340 734, 2321 835
fax. 2340 735

Grada prevoz doo

> proizvodnja svih vrsta rezane grade
> sušenje rezane grade
> proizvodnja montažnih objekata

Starovška 100, 32250 Ivanjica
tel: +381 32 64 02 05
e-mail: office@gradajprevoz.com

Grada prevoz

POSREDOVANJE ZA PROIZVODNJU REZANE GRADE I MONTAŽNIH OBJEKATA

Wood World Trading

tel: +381 22 639065, fax. +381 22 613893
Vršnjevačka bb
22000 Sremska Mitrovica
e-mail: sm.wwt@neobee.net
e-mail: belgrade@chabros.com

šperploče
panelploče
vodootporne šperploče
furnir

novi drveni kombinat

NOVI DRVNI KOMBINAT d.o.o.
Đure Daničića 104, 22000 Sremska Mitrovica
Tel: +381 22 621 672, Fax: +381 22 624 298
PRODAJNI CENTAR BEOGRAD - Zemunski put 7, 11070 Beograd
Tel: +381 11 214 77 24, Tel/fax: +381 11 214 29 49
www.novidrvinikombinat.rs

PROIZVODNJA I PRODAJA TRAJNIH TESTERA I USLUŽNO OŠTRENJE

PETERVARI
24430 ADA, Obiličeva 20
tel. 024 85 20 66
fax: 024 85 12 92
mob. 063 776 47 17

www.petervari.rs

DIV CHABROS
INTERNATIONAL GROUP

Zaobilazni put - Industrijska zona
15300 Loznica, Srbija tel: +381 15 811 668, 811 830
tel/fax: +381 15 811 665
e-mail: divcomp@verat.net
e-mail: divcomp@inffo.net

ALATI ZA DRVO I PVC STOLARIJE

MAX

Tel: + 381 32 352 734
356 431, 356 439
e-mail: tmax@eunet.rs

DRVNI CENTAR
OMEGA PROFEKS
www.omegaprofeks.co.rs

LOZNICA, Šabački put bb
tel: 015/ 811 100, 810 010
e-mail: omegapro@verat.net

ŠABAC, Loznički put bb
tel: 015/ 377 407, 377 707
e-mail: omegaprodaja@nadlanu.com

SLAVONIJA DI
DRVNA INDUSTRIJA d.o.o. SLAVONSKI BROD - HRVATSKA

Svetog Lovre 75
35000 Slavonski Brod, Hrvatska
e-mail: petar.uzun@slavonija-di.hr
www.slavonija-di.hr
tel. +385 (0) 35 213 103, 213 100
fax. +385 (0) 35 213 113

QUERCUS
PROIZVODNJA I POSREDOVANJE U PROMETU

Ante Mijić
Bročice bb, NOVSKA, HRVATSKA
tel/fax: + 385 (44) 614 247
+385 (44) 691 951
mob. +385 (98) 262 094
quercus@quercus-am.hr - www.quercus-am.hr

Kordun
1918

Kordun grupa doo
Beograd
Lazarevački drum 4
011/65 64 129

kordunlati@nadlana.com - www.kordun.hr

- alati za obradu drveta (kružne, tračne i gaterske testere, glodala, burgije, ručni alat)
- mašine za obradu drveta i oštiričice
- servis i oštrenje testera i grafičkih noževa

DEPROM
DOO HAN PIJESAK

REZANA GRAĐA, LAMPERIJA
BRODSKI POD, ŠTIKLANI ELEMENTI

tel: + 387 (0) 57/557-356
mob. + 387 (0) 65/581-214

DIS-KOMERC
D.O.O. KAC

Kač, Svetosavska 45a
tel/fax: 021/6213-139
mob. 064/3525-086

EVRO TRGOVINA
PROIZVODNJA REZANE ČAMOVE I BUKOVE GRADE

PILANA BUKOVICA
32250 IVANJICA, II Proteterska 40

tel. +381 32 640-125
fax. +381 32 640 126
mob. +381 65 6644 152

FUG PAPIR
PROIZVODNJA PAPIRA
ZA SPAJANJE FURNIRA

Brankovića bb Mionica
tel: 014/62-185
mob: 066/164-276

Fabbrica
Fabbrica d.o.o.

Bosanska 65, 11080 Zemun, Srbija
+381 11 316 99 77, +381 11 316 99 88
office@fabbrica.co.rs
www.fabbrica.co.rs

3M
HAMELSTAJ ENTERIJER STOLARIJA

Смедерово, Шалиничева 66
tel/fax: 026/221-626
mob: 063/210-238

intergaga
11080 Zemun
Jose Šćurle 13g
tel: 011 7129 467, 7129 354
tel/fax: 011 7129 072
www.intergaga.co.rs
intergaga.belgrade@gmail.com

Zastupnik italijanske firme za boje i lakove
INDUSTRIA CHIMICA ADRIATICA s.p.a.

"BJELAKOVIĆ"
HAN PIJESAK

SVE VRSTE REZANE GRADE
Suva stolarska daska - Elementi za stolariju
Brodski pod - Drveni briket

Tel: +387 (0)57/559-200, 559-201
Mob: +387 (0)65/626-606

RANDELOVIĆ
PROIZVODNO TRGOVINSKO USLUŽNO PREDUZEĆE EXPORT - IMPORT
STOLAROVCI - 1920 - VUČJE - LESKOVAC

mob: 063 401863
tel. +381 16 794407 • 795106 • fax. +381 16 794406

PROIZVODNJA REZANE GRADE, BUKOVE ČETVRTAČE I BUKOVE FRIZE

ПЕЦИКОЗА-КОМЕРЦ
Косово Поље Б.Б. - ВИШЕГРАД

прерада дрвета
тел/факс: 00 387 58/620-834
mob: 00 387 65/644-044

Rezana građa
brodski pod
lamperija

HIGHLAND
Han Pijesak
00 387 (0)66 264-603

Висока школа примењених струковних студија - Београд

- Школа инжењерства 22
- Tel: +381 (0) 421 855 - централно
- Fax: +381 (0) 424 881
- WEB: www.vsh.edu.rs
- E-mail: info@vsh.edu.rs

Студијски програми:

- Машинско инжењерство
- Технологија дрвета
- Прехрамбена технологија
- Примењена информатика
- Производна економија
- Саобраћајно инжењерство

**PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU
KANCELARIJSKOG NAMEŠTAJA**

KRAGUJEVAC, Bosanska 63
Tel/fax: 034 370 320, 370 336, 302 715
Prodajni salon - 034 300 895
Prodajni salon u Beogradu
Tel: 011 2198 345
2198 346

www.blazeks.co.yu, blazeks@infosky.net

Eurokant NOVI SAD

SRBIJA, 21000 Novi Sad, Subotička 6,
e-mail: info@eurokant.co.rs
Tel/fax: + 381 21 402 330, 401-640,
479-03-28, 479-02-88

PRODAVNICA OKOVA ZA NAMEŠTAJ:
SRBIJA, 21000 Novi Sad, Tose Hadžića 23; Tel/fax: +381 21 406 833

SREMSKI HRST
AKCIONARSKO DRUŠTVO
MOROVIĆ, Šidska b.b.

SREMSKI HRST
22245 Morović, Šidska b.b.
tel: + 381 22 736-126
tel/fax: +381 22 736-022
office@sremskihrast.rs
www.sremskihrast.rs - www.sagadrvo.rs

TERMO DRVO

ORAGO TERMO-T

HRTKOVIĆI 22427, Kraiška 14
Tel/fax 022 455 848, 455 810

Divan NAMEŠTAJ MITROVIĆ

Trajan, funkcionalan, praktičan i ekonomičan,
nameštaj po meri Vašeg prostora

Nameštaj Mitrović - DRVAN, Makce, 12313 Boževac
Tel: 012/281-202, Fax: 012/281-303
E-mail: mite@namestajmitrovic.com, www.namestajmitrovic.com

SALON U BEOGRADU
Višegradska 6, 11000 Beograd, Tel: 011/362 98 60
E-mail: namestajmitrovic@gmail.com

Weinig WEINIG GRUPPE

Zastupnik za Srbiju i Crnu Goru:
MW-GROUP
Vesna Spahn • Čupčeva 1/1 • 37000 Kruševac
tel: 037 445 07 • fax: 037 445 070 • mob: 063 622 906
e-mail: mwgroup@open.telekom.rs



Prozor u budućnost

Kompanija Savabien D.O.O. se nalazi na lokaciji idelanoj za brz utovar i istovar svih vrsta stakla, na površini od preko 5500 m², na granici Surčina i Novog Beograda.

Svoju široku paletu visoko tehnoloških proizvoda i usluga kompanija Savabien integriše u rešenja u oblastima izrade laminiranih, izolacionih i zaštitnih stakala, sa fokusom na razvoj automatizovanih procesa i izrade finalnog proizvoda vrhunskog kvaliteta.



adresa: Vojvodanska BB, 11271 Surčin, Srbija
tel/fax: +381 11 2266 148, +381 11 2266 149
e-mail: office@savabien.co.rs



DRVNI CENTAR

www.omegaprofeks.co.rs

LOZNICA, Šabački put bb
ŠABAC, Loznički put bb

OMEGA PROFEKS

tel: 015/ 811 100, 810 010 e-mail: omegapro@verat.net
tel: 015/ 377 407, 377 707 e-mail: omegaprodaja@nadlanu.com

Sve na jednom mestu!

senosan

Akrilni materijal na MDF-u. Sledeća generacija u primeni co-ekstrudiranih aplikacija!

Novo

farbani MDF



**VISOKI
SJAJ!**



**VISOKI
SJAJ!**

sobna vrata



Furnir, folija, HPL



Širok izbor repromaterijala za plotove vrata: obloge (furnirane, Craft Master...), saće, letve, lepak...

Thermopal

- Nemački kvalitet
- Oplemenjena iverica - jedinstveni dekori, vrhunski kvalitet (AIT material test) vrhunska dostignuća na polju unapređenja tehnologije
- Opremanje enterijera - veliki izbor materijala, raznih dezena i debljina sa velikom primenom u izradi enterijera i industriji nameštaja
- Interior, HPL i radne ploče
- Prateće kant i ABS trake uz odgovarajuće dekore



thermopal

građeninski materijali

QSB 3 i OSB 3 ploče

Blažujka, DOKA, panel i šper ploče

Masivne ploče, KVH grede

Lamperija i podne obloge

laminati



Klasični i egzotični podovi (7, 8, 10 i 12mm)

Mediana POLARIS

NOVI POL PRIVLAČNOSTI



SISTEMI OKOVA ZA VRATA I PROZORE

www.agb.it



SREĆAN LOV!

KANT TRAKE PO ŽELJI

SLOBODNO UŽIVAJTE U VAŠEM HOBIJU. SA NAMA STE SIGURNI
DA ĆETE STIĆI NA VREME BILO KOJI TERMIN. PROIZVEŠĆEMO
ZA VAS POTPUNO IDENTIČNE KANT TRAKE. UVERITE SE SAMI
DA ZA STVARNE EKSPERTE NIŠTA NE PREDSTAVLJA PROBLEM.



HRANIPEX
KANT TRAKE ZA VAŠ NAMEŠTAJ

HRANIPEX CZECH REPUBLIC KS
J. RYŽNÍKOVÉ 87, KOPIDROVICE
396 01 HUMPOLC, ČESKÁ REPUBLIKA
TEL: +420 585 501 224, FAX: +420 585 501 244-242
E-MAIL: HRANIPEX@HRANIPEX.CZ, WWW.HRANIPEX.COM