

## BAUMA 2010 – SIGNAL ZA IZLAZ IZ KRIZE

Ovogodišnja je *Bauma*, održana od 19. do 24. travnja, obilježila preokret u međunarodnoj industriji građevinskih strojeva, najavljujući pozitivne promjene u građevinarstvu.

Raspoloženje u industriji pokazuje da je dno kriznoga ciklusa u Europi iza nas, povjerenje se vratilo, sažeto je na *Baumi 2010* najavio Ralf Wezel, glavni tajnik CECE (*Committee for European Construction Equipment*). Na početku sajma osjetio se nedostatak kupaca iz Azije i Amerike – zbog pepela iz islandskoga vulkana – ali je posjet znatno poboljšan u drugom dijelu tjedna. Wezel je potvrdio pozitivna očekivanja u sektoru građevinskih strojeva i materijala.

Iako je zabrana zračnog prijevoza spriječila posjetitelje te 50 izlagača iz prekontinentalnih zemalja da posjete sajam, raspoloženje približno 3150 registriranih izlagača iz 53 zemlje raslo je prema završetku sajma. Već sredinom tjedna izlagači su izvještavali o više prodaje nego što se očekivalo, a to je potvrdio i Michael Heidemann, direktor Zeppelin Baumaschinen GmbH, iz Njemačke.



Detalj s vanjskoga izložbenog prostora

Pogled na jedan od unutrašnjih paviljona Baume

Michikazu Okada, dopredsjednik Hitachi Sumitomo Heavy Industries iz Japana rekao nam je da su imali puno novih poslovnih mogućnosti, od kojih su neke završile neočekivanim zaključcima prodaje.

Već je puno prije početka sajma u Münchenu izložbeni prostor bio u potpunosti rezerviran, svih 555000 četvornih metara, a 60 posto izlagača došlo je iz inozemstva. *Baumu 2010* obišlo je 415000 posjetitelja iz više od 200 zemalja, a velik porast posjetitelja zabilježen je iz Kine, Indije i Turske. Posebno treba istaknuti da je ovogodišnji sajam ponudio brojne inovacije, moglo bi se reći puno više nego za proteklih sajmova,

gu 1. siječnja 2011. Njome se reguliraju ispušni plinovi radnih građevinskih strojeva, kopača, bagera i rezača, čije će se razine štetnih čestica morati smanjiti do 94 posto u odnosu na trenutni stupanj III A. Kako bi se postigao ovaj ambiciozni cilj, mjere koje su se do sada primjenjivale za dijelove strojeva poput mehaničke i električne kontrolne jedinice, sustava podvozja, električnoga paljenja i regulacije ispušnih

plinovi moraju rashladiti prije recirkulacije što će do 25 posto povećati opterećenje na sustav hlađenja. To će zahtijevati veće rashladne površine i veća radna svojstva ventilatora. Proizvođači strojeva suočit će se s problemom prostora u motoru, a bit će potrebna i dodatna energija za njegov rad.

U drugom je tehnološkom smjeru stroj prilagođen niskim razinama čestica. Međutim, to znači prihvaćanje povišene razine dušikovih oksida u protoku ispušnih plinova koji se mogu rješavati upotrebom sustava koji uključuje ustrčavanje uree (SCR – *Selective Catalytic Reduction* – tehnologija smanjivanja emisije štetnih plinova sa sposobnošću postizanja emisija dušikovih oksida (NOx) blizu nule). Mala potrošnja goriva svakako čini ovaj sustav atraktivnim, no mora se rabiti dodatni operativni materijal uz ureu, a što smanjuje troškovne dobitke.

S današnje će se perspektive morati kombinirati oba sustava za postizanje zahtjeva o daljnjem

smanjenju razine dušikovih oksida do 88 posto i to do 2014. godine. Koji god smjer proizvođači odaberu jedno je sigurno – cijene će strojeva rasti. Prema nekim procjenama troškova tretman ispušnih plinova po novoj će direktivi udvostručiti cijenu stroja. Najbitnije je da će proizvođači morati izvagati sve prednosti i mane različitih tehničkih rješenja i izabrati ne najjeftinije rješenje, već koncept koji će biti najisplativiji tijekom cijelog trajanja stroja.

T. Vrančić



Stroj s novim sustavom tretiranja ispušnih plinova

o nekima smo pisali u *Građevinaru* 5/2010., što pokazuje da vodeće tvrtke u industriji građevinskih strojeva unatoč krizi nisu zaustavile svoja istraživanja.

Glavna tema među inovacijama bile su mogućnosti smanjivanja emisija štetnih plinova. Bauma je održana nekoliko mjeseci prije donošenja nove direktive Stage III B Directive 97/68/EC (*Directives on emissions from non-road mobile machinery*) i Tier 4 US (*Diesel Engine Emissions Technologies*) koja će stupiti na sna-

plinova više neće biti prikladne. Nove će direktive ponajprije regulirati tretman sustava ispušnih plinova za opremu s više od 50 KS.

Prema stajalištima stručnjaka, postoje dva glavna tehnološka smjera za postizanje potrebnoga smanjenja emisija štetnih plinova. Jedan je od načina smanjiti razinu dušikovih oksida recirkulacijom ispušnih plinova u motor. Posljedično povećavanje štetnih čestica mora se zatim sakupiti u filtru čestica. Jedan od nedostataka tog sustava jest da se ispušni

## U VERONI ODRŽANA DVA SAJMA

U Veroni su u *Veronskom izložbenom središtu* od 5. do 7. svibnja održana dva sajma o obnovljivoj energiji i održivoj gradnji – *Solarexpo* i *GreenBuilding*. Sajmove je u tri dana obišlo 70000 posjetitelja.



Jedan od izložbenih prostora sajma *Solarexpo*

Na 73 održane konferencije s otprilike 340 predavača, renomiranih znanstvenika, proizvođača i projektanata s područja solarne energije i održivoga graditeljstva, sudjelovalo je 5500 polaznika. Predavanja su bila iz područja fotonaponskih sustava, solarnih sustava za grijanje, hidroelektrana, biomase, kogeneracija i geotermalne energije te energetske učinkovitosti i održivoga graditeljstva. Na sajmovima je izlagalo više od 1200 izlagača, koji su ispunili 10 dvorana s ukupno 100000 m<sup>2</sup> izložbenoga prostora, a akreditirano je bilo više od 200 novinara.

*Solarexpo* i *GreenBuilding* danas su postali tehnički i znanstveni događaj međunarodnog položaja koji ljudi ne propuštaju, rekao je Luca Zingale, znanstveni direktor *Solarexpoa* i *GreenBuildinga* na novinskoj konferenciji povodom zatvaranja sajmove. Italija je preuzela vodeću ulogu na međunarodnim tržištima za ob-

novljive izvore energije i održivoga graditeljstva zahvaljujući uspješnoj organizaciji tih dvaju sajmove, koji se na istom prostoru održavaju desetogodišnje za redom.

*Solarexpo* je međunarodna izložba s

tivnih solarnih tehnologija i međunarodnoga solarnoga graditeljstva. Izložbeni je prostor bio takav da je najnovijim multimedijalnim sustavima posjetiteljima ponudio interaktivan obilazak izložbe, a ne samo pasivan doživljaj. Jedinstvena je to inicijativa koja još nije bila viđena na sajmovima. Vancouverški je olimpijski centar, primjerice, građen za zimske Olimpijske igre 2010. predstavljen 3D tehnologijom i posjetiteljima se činilo kao da ga obilaze šetajući športskim borilištima.

*Solarexpo 2010* predstavio je šest tehnoloških područja posvećenih posebno aktualnim temama. Obilazak sajma započeo je *Polygenom*, prostorom posvećenom distributerima kogeneracija (istodobna proizvodnja električne i korisne toplinske energije u jedinstvenom procesu) i trigeneracija (istodobna proizvodnja



Dio modela *Vancouverškoga olimpijskog centra*

konferencijama o obnovljivoj energiji i njezinoj distribuciji. Predstavljene su posljednje generacije inova-

električne, toplinske i rashladne energije iz primarnog izvora energije kao što je kemijska energija,

fosilno gorivo ili solarna energija), zatim se prelazilo na *PV Supply Chain*, gdje su bile izložene sve tehnologije fotonaponskoga opskrbnog lanca.

Područje *CSP (Concentrating Solar Power)* usredotočilo se na nove tehnologije koncentriranja solarne energije, a *Bioenergija* na biomasu, bioplin i biogoriva.

*Ecomove* je predstavio inovativna prijevozna sredstva s malim utjecajem na okoliš.



### Novi hibridni automobili na struju

Sljedeći uspjeh projekta *Green Jobs Solarexpo 2009*, prvoga u Italiji, je prikupljanje ponude i potražnje s obzirom na rad u sektoru obnovljivih izvora energije nazvanom *Green Job Centre*.

*GreenBuilding* je međunarodna izložba s konferencijama energijske učinkovitosti i održivoga graditeljstva s četiri tehnološka područja posvećena temama od posebnog interesa. *Rasvjeta i Smart House* je područje koje je pokrilo najbolje tehnologije u visokoučinkovitoj rasvjeti i inteligentnom upravljanju energijom u zgradama. Izlagači područja *Arhitektura u drvu* bavili su se malim utjecajem na okoliš, a istodobno visokom energijskom učinkovitosti zgrada. Izložci područja *Geotermalne energije* imaju primjenu u svim sektorima, od stambenih do industrijskih i uslužnih djelatnosti. Puno je posjetitelja posebno privuklo područje *Softvera za profesionalce*, gdje su se nudili programi za projektiranje, simulacije i energijske certifikacije.

T. Vrančić