

KOH
VA
& CR

41. MEĐUNARODNI
KONGRES I IZLOŽBA O
GREJANJU, HLAĐENJU
I KLIMATIZACIJI

41st INTERNATIONAL
CONGRESS & EXHIBITION
ON HEATING, REFRIGERATION
AND AIR CONDITIONING

Beograd,
Sava centar, 1–3. XII 2010.



**GENERALNI POKROVITELJ
GENERAL PATRON**



**POKROVITELJ IZLOŽBE
PATRON OF THE
EXHIBITION**



**ORGANIZATOR
ORGANIZER**

Društvo za grejanje, hlađenje i
klimatizaciju (KGH) pri
Savezu mašinskih i elektrotehničkih inženjera
i tehničara Srbije (SMEITS),
Kneza Miloša 7a/II, 11000 Beograd
Tel. 011/3230-041, 3031-696, tel./faks 3231-372
Tekući račun broj 255-0007430101000-55
E-mail: smeits@eunet.rs
www.smeits.rs
www.kgh-kongres.org

PROGRAMSKI SPONZORI **PROGRAMME SPONSORS**

Ministarstvo rudarstva i energetike RS
Ministry of Mining and Energy of the Republic of Serbia

Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj
Ministry of Science and Technology

**Ministarstvo za zaštitu životne sredine i
prostorno planiranje**
**Ministry of Environment and
Spacial Planning**



**Međunarodni institut za
hlađenje (IIR)**
**International Institute
of Refrigeration (IIR)**



**Američko društvo inženjera za
grejanje, hlađenje i klimatizaciju
(ASHRAE)**
**American Society of Heating,
Refrigerating and Air-Conditioning
Engineers - ASHRAE**



**Federacija evropskih društava za
grejanje i klimatizaciju - REHVA**
**Federation of European Heating and
Air-Conditioning Associations
- REHVA**



Inženjerska komora Srbije
**Serbian Chamber
of Engineers**

MEĐUNARODNI PROGRAMSKI ODBOR **INTERNATIONAL PROGRAMME COMMITTEE**

Francis Allard	<i>Francuska</i>
Costas Balaras	<i>Grčka</i>
Lynn Balaras	<i>SAD</i>
Marianne Brodatch	<i>Rusija</i>
Florea Chiriac	<i>Rumunija</i>
Risto Ciconkov	<i>Makedonija</i>
Jan Hensen	<i>Holandija</i>
Predrag Hrnjak	<i>SAD</i>
Renato Lazzarin	<i>Italija</i>
Yugao Li	<i>Hong Kong</i>
Junjie Liu	<i>Kina</i>
Peter Nova	<i>Slovenija</i>
Baris Ozerdem	<i>Turska</i>
Branimir Pavković	<i>Hrvatska</i>
Matheus Santamouris	<i>Grčka</i>
Yurij Tabunshchikov	<i>Rusija</i>
Xiaosung Zhang	<i>Kina</i>

GLAVNI SPONZORI
GENERAL SPONSORS

Airtrend
Limited

Beograd

GOBRID
Limited



Beograd

DAIKIN
Air Conditioning

Beograd

Danfoss

Beograd



DELTA TERM d.o.o.

Beograd

EL-TEC MULEJ

Niš



Beograd

FENİKS BB

Niš

FilterFRIGO
TRANS

Beograd

Grappa
Oprema za grejanje i klimatizaciju

Beograd



**GROUP
PROTEM**

Beograd



Nemačka

Hidria

Hidria d.o.o. Beograd

Beograd

IMI
IMI INTERNATIONAL

Beograd

Klima m

Beograd

klima oprema

Beograd

menerga
BUILDING ENERGY SYSTEMS

Beograd

KLIMATIZACIJA, GREJANJE, HLAĐENJE

mpg kcah

Beograd

	<i>Zaječar</i>
 Vodovod - Grejanje - Klimatizacija - Inox www.pvftraders.com	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
	<i>Predstavništvo, Beograd</i>
	<i>Beograd</i>
 <i>Pumpen Intelligenz</i>	<i>Beograd</i>

SPONZORI KONGRESA CONGRESS SPONSORS

AEROKLIMA	<i>Beograd</i>
AKTING	<i>Beograd</i>
ALFA CLIMA	<i>Knjaževac</i>
ANTIĆ KLIMATIZACIJA	<i>Beograd</i>
ARMACELL	<i>Pfaffnau, Switzerland</i>
BELIMO AUTOMATION	<i>Beograd</i>
BEOHAMEX	<i>Beograd</i>
BRUNATA	<i>Beograd</i>
CINI INVEST	<i>Čačak</i>
CWG Balkan	<i>Beograd</i>
DT TERMO	<i>Beograd</i>
DT-SO COMPANY	<i>Beograd</i>
ECON PLUS	<i>Beograd</i>
ELKOMS	<i>Beograd</i>
ELMARK	<i>Beograd</i>
EMERSON	<i>Hrvatska</i>

ENERGO ENERGY	
EFFICINECY	
ENGINEERING	Beograd
ENERGYNET,	Kač
ESOTEH	Beograd
EURO HEAT	Kragujevac
FRIGOMEX	Beograd
GRUNDFOS SRBIJA d.o.o.	Beograd
HALTON	
FOODSERVICE GmbH	Nemačka
HERZ ARMATUREN	Nova Pazova
INSTALACIJA	
INŽENJERING doo	Beograd
INVESTDOM	Novi Sad
ISOPLUS	Beograd
IZOLIR	Zrenjanin
KLIMA DOP	Beograd
KOMO-YU	Beograd
KORAJA	Loznica
MEGATECH	Beograd
METALING PLUS	Beograd
MIKRO KONTROL	Beograd
MLM ARMAL	Beograd
NEVOKAL	Beograd
OBLIK IZOLACIJE	Beograd
OVENTROP	Beograd
OVEX	Beograd
PANKLIMA	Beograd
PIPETECH	Švajcarska
PROJEKTOMONTAŽA	Beograd
RACIONALIZACIJA	
ENERGIJE	Beograd
REHAU	Beograd
SOBEL	Beograd
TDM d.o.o.	Beograd
TECHEM	Beograd
TEHNOEXPORT	Indija
TERMOMEHANIKA	Beograd
TERMO PLUS	Beograd
TERMO PLUS (CIAT)	Beograd
TERMOR	Beograd
TOPTHERM	Bečej
TRACO INVEST	Beograd
UNICOM	Beograd
VISSMANN	Beograd
VIS COMPANY	Beograd
WEISHAUP	Beograd
YUGOSTAM	Beograd

POČASNI ODBOR HONORARY COMMITTEE

Bora Antić	ANTIĆ KLIMATIZACIJA, Beograd
Dragan Arsenović	ELCOMTRADE, Beograd
Arpad Balog	TOPTHERM, Bečej
Dejan Baltić	ISOPLUS, Beograd
Aleksandar Batinić	DANFOSS, Beograd
Miloš Bijeljić	MENERGA, Beograd
Zoran Biserčić	VAILLANT, Beograd
Vojislav Brajković	INSTALACIJA INŽENJERING, Beograd

Srđan Budišin	<i>TERMO PLUS (CIAT), Beograd</i>
Branislav Crnčević	<i>TERMONET, Beograd</i>
Vesna Cvetojević	<i>DANFOSS VLT, Beograd</i>
Nenad Črmila	<i>MLM ARMAL, Beograd</i>
Miloš Čurčić	<i>HERZ ARMATUREN, Nova Pazova</i>
Zoran Damjanović	<i>STEELSOFT, Beograd</i>
Branislav Džinić	<i>MPG KGH, Beograd</i>
Milomir Đačić	<i>BEOHAMEX, Beograd</i>
Predrag Filipović	<i>GRAPPA, Beograd</i>
Tomislav Filipović	<i>UNICOM, Beograd</i>
Grigor Grigorov	<i>GUENTNER, Nemačka</i>
Bojan Grujički	<i>VIESSMANN, Beograd</i>
Mihajlo Ilić	<i>NEVOKAL, Beograd</i>
Vladimir Ilić	<i>TERMOMEHANIKA, Beograd</i>
Saša Jakimov	<i>TRACO, Beograd</i>
Andrej Jergović	<i>SOKO INŽINJERING, Beograd</i>
Miša Jočić	<i>PIPETECH, Švajcarska</i>
Zoran Jovanović	<i>IMI INTERNATIONAL, Beograd</i>
Dragoljub Jovičić	<i>ENERGY NET, Kač</i>
Saša Jović	<i>ALFA CLIMA, Knjaževac</i>
Nataša Klen	<i>AKTING, Beograd</i>
Goran Kolić	<i>AIRTREND - GOBRID, Beograd</i>
Duška Krneta	<i>GRUNDFOS SRBIJA d.o.o., Beograd</i>
Zoran Krstić	<i>PROJEKTOMONTAŽA, Beograd</i>
Mladen Kuparić	<i>ROBERT BOSCH, Beograd</i>
Daniilo Kurdulija	<i>BINEMIKOM, Beograd</i>
Milenko Lokas	<i>ETAŽ, Beograd</i>
Mološ Marić	<i>BRUNATA, Beograd</i>
Darko Marinković	<i>TDM, Beograd</i>
Slobodan Marković	<i>KOMO-YU, Beograd</i>
Voislav Markovski	<i>KLIMA M, Beograd</i>
Miomir Matić	<i>IZOLIR, Zrenjanin</i>
Slavče Milanov	<i>SOBEL, Beograd</i>
Mile Milanov	<i>MIKRO KONTROL, Beograd</i>
Dobrivoje Milanović	<i>DELTA TERM, Beograd</i>
Jovan Milivojević	<i>KLIMA OPREMA, Beograd</i>
Obrad Milosavljević	<i>OBLIK IZOLACIJE, Beograd</i>
Dušan Mišić	<i>PORTAL, Zaječar</i>
Boban Mitrović	<i>PVF TRADERS, Beograd</i>
Mira Mitrović	<i>DT TERMO, Beograd</i>
Srđan Nikodijević	<i>OVENTROP, Beograd</i>
Zoran Nikolić	<i>METALING PLUS, Beograd</i>
Damir Nožić	<i>MEGATECH ROSENBERG, Beograd</i>
Dragan Obradović	<i>KLIMA DOP, Beograd</i>
Vlada Obradović	<i>TECHNOLOGY INTERNATIONAL SERVICES, Beograd</i>
Ljubomir Pantić	<i>PANKLIMA, Beograd</i>
Milovan Paunović	<i>TERMO PLUS, Beograd</i>
Milenko Pavlović	<i>ELMARK, Beograd</i>
Predrag Pažin	<i>TERMOINŽENJERING, Beograd</i>
Dušan Perović	<i>TERMOVENT KOMERC, Beograd</i>
Dragoslav Petković	<i>EURO HEAT, Kragujevac</i>

Olivera Petrić	<i>TECHEM, Beograd</i>
Brana Petrović	<i>BELIMO AUTOMATION, Beograd</i>
Duško Petrović	<i>RACIONALIZACIJA ENERGIJE, Zemun</i>
Zoran Petrović	<i>INVESTDOM, Novi Sad</i>
Irena Popović	<i>TROX TECHNIK, Austrija</i>
Jelena Prstojević	<i>ESOTEH, Beograd</i>
Aca Radojčić	<i>FRIGOMEX, Beograd</i>
Vlasta Radulović	<i>ECON PLUS, Beograd</i>
Nebojša Ražić	<i>HIDRIA d.o.o., BEOGRAD Beograd</i>
Čedomir Prstojević	<i>TERMOR, Beograd</i>
Dragan Simovnović	<i>WILO, Beograd</i>
Dejan Slepčević	<i>SIDEK INŽENJERING, Beograd</i>
Biljana Smiljević	<i>DAIKIN, Austrija</i>
Slobodan Spasović	<i>CINI INVEST, Čačak</i>
Bojan Sretenović	<i>OVEX, Beograd</i>
Dragan Stamenković	<i>EL-TEC MULEJ, Niš</i>
Dejan Stamenković	<i>YUGOSTAM, Beograd</i>
Nebojša Stanić	<i>REHAU, Beograd</i>
Andrej Škorc	<i>SIMENS d.o.o., Beograd</i>
Saša Šumić	<i>GROUP PROTEM, Beograd</i>
Biserka Švarc	<i>PARTNER INŽENJERING, Beograd</i>
Darko Tanasijević	<i>ARMACELL, Pfaffnau, Switzerland</i>
Mita Tomaš	<i>TEHNOEXPORT, Indija</i>
Milan Tošović	<i>ELKOMS, Beograd</i>
Ranko Vasić	<i>KORAJA, Loznica</i>
Rade Veličković	<i>AEROKLIMA, Beograd</i>
Zoran Veljković	<i>WEISHAUPT, Beograd</i>
Mirko Vojnović	<i>TRACO INVEST, Beograd</i>
Snežana Vujičić	<i>DT-SO COMPANY, Beograd</i>
Toma Vuković	<i>VIS COMPANY, Beograd</i>
Nikola Vuković	<i>ENERGO ENERGY EFFICIENCY ENGINEERING, Beograd</i>
Damir Žilić	<i>EMERSON, Hrvatska</i>

ORGANIZACIONI ODBOR **ORGANIZING COMMITTEE**

Miloš Galebović	<i>SMEITS, Beograd</i>
Jovan Milić	<i>SMEITS, Beograd</i>
Predrag Pažin	<i>„Termoinženjering“, Beograd</i>
Živojin Perišić	<i>SMEITS, Beograd</i>
Radmilo Savić	<i>JKP „Beogradske elektrane“, Beograd</i>
Zoran Stajić	<i>„Soko inženjering“, Beograd</i>
Dragomir Šamšalović	<i>SMEITS, Beograd</i>
Stevan Šamšalović	<i>SMEITS, Beograd</i>
Biserka Švarc	<i>„Partner inženjering“, Beograd</i>
Branislav Todorović	<i>Mašinski fakultet, Beograd (predsednik Odbora)</i>
Marija Todorović	<i>Poljoprivrednih fakultet, Beograd</i>

Tradicionalni kongres o KGH je pred nama.

I ovoga puta biće to međunarodni susret projekatanata, izvođača i naučnika, među kojima su i autori radova iz Evrope, Amerike, Afrike i Azije. Ovaj skup podržavaju najznačajnije stručne i naučne međunarodne asocijacije u struci KGH – ASHRAE, IIR, REHVA, a od institucija u Srbiji, Inženjerska komora Srbije i ministarstva za rudarstvo i energiju, za nauku i tehnološki razvoj i za zaštitu životne sredine i prostorno planiranje.

Ove godine je glavni pokrovitelj kongresa istaknuta domaća firma "Termoinženjering", koja se afirmisala na unapređenju, modernizaciji i uvođenju najnovijih tehnologija u sistema KGH u zgradama velikih gradova i smanjenju uticaja globalnog zagrevanje Zemlje – što su i glavne teme 41. kongresa.

U programu su predviđena uvodna predavanja na temu održivosti planete Zemlje i njenih gradova, potrebe za letnjim hlađenjem gradova u južnoj Evropi, kao i primene prirodnih rashladnih medija uz korišćenje energije Sunca.

Na kongresu će biti reči o novim saznanjima i primeni mnogih dostignuća kao i o inženjerskom stvaralaštvu u Srbiji i svetu. I ovogodišnji kongres ima studentski program, koji obuhvata više radova mladih kolega.

Na inženjerskom i naučnom polju uvek ima i oprečnih stavova, određenih neslaganja i kritičkih mišljenja. Cilj ovakvih okupljanja je da se rezultati koji se saopštavaju i predaju javnoj oceni podvrgnu i kritici, kao uslovu napretka u svakoj tehničkoj oblasti. A taj cilj se najbolje ostvaruje direktnim susretom kolega, razmenom mišljenja i verifikacijom onoga što je urađeno ili do čega se došlo.

Organizator kongresa, Društvo za KGH Srbije, poziva vas da kao aktivni učesnik ovog našeg tradicionalnog skupa, doprinesete ispunjenju toga cilja, koji je istovetan cilju svakoga od nas pojedinačno.

The traditional HVAC&R congress is approaching. This time, again, it will be an international meeting of designers, service providers and scientists, many of them also being the authors of papers from Europe, America, Africa and Asia. This congress is endorsed and supported by the most eminent professional and scientific associations in the HVAC&R field – ASHRAE, IIR, REHVA and, among the Serbian institutions, the Serbian Chamber of Engineers, the Ministry of Mining and Energy, the Ministry of Science and Technological Development and the Ministry of Environment and Spatial Planning.

This year the general patron of the congress is the outstanding Serbian company “Termoinženjering”, which has acquired its reputation through development, modernization and introduction of the state-of-the-art technologies in HVAC systems in buildings in large cities and reduction of global warming impacts – which are the principal topics of the 41st congress.

The programme will include the introductory lectures dealing with sustainability of the planet Earth and its cities, summer cooling demands in the South European cities, and the use of natural refrigerants along with the use of solar energy.

There will also be presentations on new knowledge and implementation of many accomplishments as well as engineering creativity in Serbia and on the global level.

This congress will also include the student programme with many papers, which will be presented by our young colleagues.

Engineering and science are the fields where there are always opposite attitudes, disagreements and criticism. The aim of conferences and congresses is to present the research and work results, but also to receive criticism, which is one of the conditions of development and advancement in every engineering field. And, this aim is best achieved through direct contacts, exchange of opinions and verification of what we have made or achieved.

The congress organizer, the Serbian Society for Heating, Refrigerating and Air-Conditioning, is inviting you to make your own contribution to achieving this common aim as an active participant.

PROGRAM KONGRESA

CONGRESS PROGRAMME

UTORAK, 30. NOVEMBAR 2010.
Tuesday, November 30th, 2010

17.00 h POČETAK REGISTRACIJE UČESNIKA
U URUČENJE KONGRESNOG
MATERIJALA
Beginning of the Registration of
Participants and Taking Over the
Congress Materials

18.00 h SVEČANO OTVARANJE IZLOŽBE
OPREME I DOSTIGNUĆA U OKVIRU
KONGRESA O KGH. POKROVITELJ
IZLOŽBE I DOMAĆIN KOKTELA JE
“ELCOMTRADE”, BEOGRAD
KOKTEL
Opening of the Exhibition Under the
Patronage of “Elcomtrade”, Belgrade,
which is the Host of Cocktail Party
Cocktail Party

SREDA, 1. DECEMBAR 2010.
Wednesday, December 1st, 2010

8.30–9.30 h PRIJAVLJIVANJE UČEŠĆA I PRIJEM
KONGRESNOG MATERIJALA
Registration of Participants and
Taking Over the Congress Materials

SALA 1/0 – HALL 1/0

9.30–11.00 h OTVARANJE KONGRESA
Opening of the Congress

11.00–13.00 h **I. UVODNA PREDAVANJA**
Introductory Papers

1. **HLAĐENJE GRADOVA – APSOLUTNI PRIORITET**
COOLING THE CITIES – THE ABSOLUTE PRIORITY
Matheus Santamouris, University of Athens, Greece
2. **MODELIRANJE ODRŽIVOG SVETA**
MODELING A SUSTAINABLE WORLD
Lynn Bellenger, predsednik ASHRAE-a, SAD
3. **NOVI NAČIN PRIMENE HLAĐENJA KORIŠĆENJEM**
PRIRODNIH RASHLADNIH MEDIJA
NEW RANGE OF COOLING APPLICATIONS USING
NATURAL REFRIGERANTS – ADSORPTION CHILL-
ER WITH RENEWABLE ENERGY
Jan Boone, Mayekawa Europe S. A., Belgija
4. **TREKUTNO STANJE DIREKTIVE ZA ENERGETSKE**
OSOBINE ZGRADA, PRIMENA ODGOVARAJUĆIH
STANDARDA CEN I DALJI RAZVOJ
THE ACTUAL SITUATION OF EU ENERGY PER-
FORMANCES OF BUILDING DIRECTIVE (EPBD) DE-
VELOPMENT
Jaap Hogeling, predsedavajući CEN Programskog ko-
miteta za EPBD, Holandija

13.00–14.30 h **KOKTEL DOBRODOŠLICE**
Welcome Party

14.30–16.30 h **II. HLAĐENJE – RASHLADNE**
MAŠINE I SISTEMI – RASHLADNA
SREDSTVA
Refrigeration – Cooling Machines and
Systems – Refrigerants

5. **ŠTA SE MOŽE OČEKIVATI OD APSORPCIONE RAS-**
HLADNE MAŠINE?
WHAT MAY BE EXPECTED FROM ABSORPTION RE-
FRIGERATION SYSTEMS?
Franc Kosi, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogra-
du, Beograd
6. **NOVA FAMILIJA HLADNJAKA SA ZATVORENIM**
STRUJNIM KOLOM
THE NEW FAMILY OF CLOSED CIRCUIT COOLERS
Walter Meier, Wolfgang Rugli i Simona Cicuto, McQu-
ay Evapco, Germany
7. **RASHLADNE VITRINE SA VAZDUŠNOM ZAVESOM**
POD UGLOM U ODNOSU NA VERTIKALNU RAVAN
TITLED AIR CURTAIN OF THE REFRIGERATED DIS-
PLAY CABINET
Samir R. Traboulsi i Ali Hammoud, Mechanical Engi-
neering Department, Beirut Arab University, Lebanon,
i **M. Farid Khalil**, Mechanical Engineering Depart-
ment, Alexandria University, Alexandria, Egypt

8. **EKOLOŠKA ALTERNATIVA ZA R404A - OGRANIČE-NJE I MOGUĆNOSTI ZA PRIMENU REGULATIVE EU U RUMUNJI**
ECOLOGICAL ALTERNATIVE FOR R404A REFRIGE-RANT - BARRIERS & OPPORTUNITIES EU REFRI-GERATION AND AIR CONDITIONING LEGISLATION IMPLEMENTATION IN ROMANIA
Gratiela Maria Târlea, Mioara Vinceriu, Ion Zabet i Ana Târlea, Romanian General Association of Refrige-ration, Bucharest, Romania
9. **PREDNOST INVERTORSKI VOĐENIH KOMPRESO-RA NAD STANDARDNIM - ENERGETSKA I EKO-NOMSKA ANALIZA**
ADVANTAGES OF COMPRESSORS DIRECTED BY IN-VERTERS OVER STANDARD ONES - ENERGY AND ECONOMIC ANALYSIS
M. Flavio Calanca i Matteo Centaro, „Daikin“ - McQu-ay, Italy
10. **ENERGETSKA ANALIZA ADIJABATSKOG VLAŽE-NJA I HLAĐENJA**
ENERGY EFFICIENCY OF ADIABATIC HUMIDIFICA-TION AND COOLING
Roland Schuler, „Walter Meier“ - McQuay, Evapco, Germany
11. **METEOROLOŠKI PODACI ZA SIMULACIJU UREĐA-JA ZA INDIREKTNO HLAĐENJE ISPARAVANJEM**
WEATHER DATA FOR INDIRECT EVAPORATIVE COOLING EQUIPMENT SIMULATION
Kona Daina, Kon Tai Bui, Dzelzitis Egils, Lesinskis Arturs, Brahmanis Arturs, Riga Technical University, Latvia
12. **UŠTEDA ENERGIJE U DIREKTNOM EVAPORATIV-NOM HLAĐENJU: STVARNA PRIMENA U MADRID-SKOM METROU I SIMULIRANA PRIMENA U KANCE-LARIJAMA U SIDNEJU**
ENERGY SAVINGS IN DIRECT EVAPORATIVE COOL-ING: REAL APPLICATION IN MADRID METRO AND SIMULATED APPLICATION FOR OFFICES IN SYD-NEY
Raul Simonetti, Carel Industries S.r.l., Brugine (Pado-va), Italy
13. **PRIMENA PRIRODNIH RASHLADNIH SREDSTAVA - KASKADNI SISTEMI SA CO₂ I NH₃**
USE OF NATURAL REFRIGERANTS - CASCADE SYS-TEMS WITH CO₂ AND NH₃
Željka Vuković, “Soko Inženjering”, Beograd
14. **POBOLJŠANJE HLAĐENJA VODE U HIPERBOLOID-NOJ RASHLADNOJ KULI**
IMPROVEMENT OF WATER COOLING IN THE HY-PERBOLIC COOLING TOWER
Dušan Golubović, Mašinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, i Dušica Golubović
15. **RASHLADNI FLUIDI U SISTEMIMA KLIMATIZACIJE I ZAŠTITA OKOLINE**
REFRIGERANTS USED IN AIR-CONDITIONING SYS-TEMS AND THE ENVIRONMENT PROTECTION

16.30–18.00 h **III. TOPLOTNE PUMPE**

Heat Pumps

16. VISOKOTEMPERATURSKE TOPLOTNE PUMPE SA AMONIJAKOM
HIGH TEMPERATURE HEAT PUMP WITH AMMONIA
Maurizio Giuliani, Industrial Refrigeration Building Efficiency, Italy
17. TOPLOTNE PUMPE VELIKIH KAPACITETA - OZON I TOPLOTNE PUMPE SA AMONIJAKOM KAO RASHLADNIM SREDSTVOM
OZON AND CLIMATE FRIENDLY HEAT PUMPS USING AMMONIA AS REFRIGERANT
Jan Boone, Mayekawa, Europe S.A., Belgija
18. NOVE TOPLOTNE PUMPE VISOKIH TEMPERATURA ZA PRIMENU U SISTEMIMA DALJINSKOG GREJANJA
NEW HIGH TEMPERATURE HEAT PUMPS FOR APPLICATION IN DISTRICT HEATING SYSTEMS
D. Goričanec, Jurij Krope, Eugen Torhač, Univerzitet u Mariboru, Slovenija, i **S. Andrejević i A. Saljnikov**, Mašinski fakultet, Beograd
19. UPOTREBA PLITKIH PODZEMNIH VODA KAO IZVORA TOPLOTE ZA TOPLOTNE PUMPE VODA-VODA - PRIMERI IZ PRAKSE
THE USE OF SHALLOW UNDERGROUND WATER AS THE HEAT SOURCE FOR THE WATER-WATER HEAT PUMPS
Slobodan Pejković, Filter Frigo, Beograd
20. MATEMATIČKI MODEL KOAKSIJALNOG ISPARIVAČA TOPLOTNE PUMPE SA DISTRIBUIRANIM PARAMETRIMA STANJA
MATHEMATICAL MODEL OF THE HEAT PUMP CO-AXIAL EVAPORATOR WITH DISTRIBUTED STEADY STATE PARAMETERS
Josef M. Nyers i Robert Santa, VTŠ, Subotica, Katedra za energetiku i ekologiju, Univerzitet Obuda, Budapest
21. RASHLADNI FLUID HFO 1234yf - TERMODINAMIČKA ANALIZA CIKLUSA ZA TOPLOTNE PUMPE MALIH SNAGA
REFRIGERANT HFO 1234yf - THERMODINAMICAL ANALYSIS OF CYCLES FOR SMALL HEAT PUMPS
Franc Kosi, Milena Stojković, Uroš Milovančević i Srđan Otović, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd

18.00–19.00 h **OKRUGLI STO**

Round Table

PRIRODNA

RASHLADNA SREDSTVA

Natural Refrigerants

14.30–17.00 h **IV. ZGRADE I POTREBNA ENERGIJA**
Buildings and their Energy Demands

22. ANALIZA UTICAJA NAČINA GRADNJE STAMBENIH OBJEKATA NA POTREBNU TOPLOTU ZA GREJANJE ZA KLIMATSKO PODRUČJE BEOGRADA
ANALYSIS OF THE EFFECTS OF HOUSING CONSTRUCTION METHOD ON THE HEATING DEMANDS FOR BELGRADE WEATHER CONDITIONS
Iva Bulatović i Maja Todorović, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd
23. PROCJENA RIZIKA POVEĆANJA POTROŠNJE ENERGIJE USLED KLIMATSKIH PROMJENA I PROMJENA NAMJENE ZGRADE
ASSESSMENT OF RISK OF INCREASED ENERGY CONSUMPTION DUE TO CLIMATE CHANGE AND CHANGE OF BUILDING PURPOSE
Milenka Lalović, Mašinski fakultet, Istočno Sarajevo, RS, BiH, **Nataša Đurić**, SINTEF Energy Research, Energy Processes, Trondheim, Norway, **Vojislav Novaković**, Norwegian University of Science and Technology, Department of Energy and Process Engineering, Trondheim, Norway, **Branislav Živković**, Mašinski fakultet, Beograd
24. PRENOS TOPLOTE KROZ TLO - PRAKTIČAN POKAZ PRIMENE EPBD U RUMUNJI
HEAT TRANSFER THROUGH THE GROUND - A PRACTICAL APPROACH OF EPBD IN ROMANIA
Silviana Brata, „Politehnica“ University of Timisoara, Romania, **Ioan Silviu Dobosi**, Vice-president, AIIR/REHVA, **Ioan Bistran**, SC Doseimpex SRL, Timisoara, Romania
25. KONFIGURACIJA SISTEMA ZA UPRAVLJANJE ZGRADAMA
CONFIGURATION OF THE BUILDING CONTROL SYSTEMS
Stanko Stankov i Staniša Perić, Elektronski fakultet, Niš
26. PRAĆENJE I KONTROLA TOKOM VEKA TRAJANJA ZGRADE KAO SREDSTVO NJENOG EFIKASNOSG ODRŽAVANJA
LIFETIME COMMISSIONING AS A MEANS OF EFFICIENT BUILDING MAINTENANCE
Nataša Đurić, SINTEF Energy Research, Energy Processes, Trondheim, Norway, i **Vojislav Novaković**, Norwegian University of Science and Technology, Department of Energy and Process Engineering, Trondheim, Norway
27. PODEŠLJIVI TEČNI SISTEMI ZA ZASENJIVANJE ZA INTELIGENTNE PROZORE
SWITCHABLE LIQUID SHADING SYSTEM FOR SMART WINDOWS

Alessandro Carbonari i **Berardo Naticchia**, Università Politecnica delle Marche, DACS Department, Division of Building Construction, Ancona, Italy

28. **KÔD EKOLOŠKI ODRŽIVIH KUĆA I STANOVA**
THE CODE FOR SUSTAINABLE HOMES
Ljiljana Marjanović Halburd, Department of Built Environment, Anglia Ruskin University, Chelmsford, UK
29. **MODIFIKACIJA SPRATNE VISINE OBJEKTA U ODNOSU NA FAKTOR ENERGETSKE EFIKASNOSTI**
MODIFICATION OF BUILDING FLOOR HEIGHT IN RELATION TO ENERGY EFFICIENCY FACTOR
Dragan J. Gavrilović i **Marija Brdarevska**, Univerzitet u Prištini, Fakultet tehničkih nauka u KM, Odsek arhitekture
30. **PROJEKTOVANJE ENERGETSKI EFIKASNIH TERMOTEHNIČKIH SISTEMA TRŽNOG CENTRA „TROŠARINA“**
DESIGNING OF THE ENERGY EFFICIENT THERMO-TECHNICAL SYSTEMS FOR THE SHOPPING CENTRE “TROŠARINA”
Radmila Nikolić, Projmetal, Beograd
31. **KOMPJUTERSKI PROGRAM ZA MODELIRANJE I ANALIZU TOPLOTNE POTROŠNJE ZGRADA**
TOOL FOR MODELING AND ANALYSIS OF BUILDING HEAT CONSUMPTION
Marko Mašić i **Vojislav Novaković**, Norveški univerzitet nauke i tehnologije (NTNU), Katedra za energiju i procesnu tehniku, Trondhjem, Norveška
32. **POTENCIJALNE UŠTEDE ENERGIJE SA ENERGETSKI EFIKASNOM KANCELARIJSKOM OPREMOM**
POTENTIAL ENERGY SAVINGS WITH ENERGY EFFICIENT OFFICE EQUIPMENT
Miroslav Bjekić, **Danilo Stojanović**, **Radojka Krneta**, Univerzitet u Kragujevcu, Tehnički fakultet, Čačak
33. **UŠTEDA ENERGIJE U URBANIM SREDINAMA PRIMENOM INFRACRvene TERMOGRAFIJE**
APPLICATION OF INFRARED THERMOGRAPHY IN SAVING ENERGY IN URBAN AREAS
Zoran Stević, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet, Bor, **Dubravka Nikolovski**, Zavod za javno zdravlje, Pančevo, **Mirjana Rajčić Vujašinović** i **Dejan V. Antić**, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet, Bor

17.00–18.00 h **V. KOGENERACIJA**
Cogeneration

34. **ANALIZA EFIKASNOSTI KOGENERACIONOG POSTROJENJA NOVOG AERODROMA U BANGKOKU**
STUDY OF OPERATIONAL PARAMETERS IMPROVEMENT OF COGENERATION PLANT AT NEW BANGKOK AIRPORT
Wantana Somcharoenwattana i **Christoph Menke**, The Joint Graduate School of Energy and Environment, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand, **Branka Gvozdenac-Urošević** i **Dušan Gvozdenac**, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad

35. TRIGENERACIJA I SISTEM SA TOPLOTNOM PUM-
POM - PRIMENA U PROIZVODNJI CVEĆA U STAKLE-
NIKU U SELU GRADINA, U BUGARSKOJ
*THREEGENERATION AND HEAT PUMP SYSTEM
- IMPLEMENTATION IN FLOWER PRODUCTION IN
GREENHOUSE - VILLAGE OF GRADINA, BULGARIA*
Ičko Račev, HELBO, Sofija, Bugarska
36. MIKROKOGENERATORI ZA KOMBINOVANU PROI-
ZVODNJU TOPLOTNE I ELEKTRIČNE ENERGIJE SA
STERLINGOVIM MOTOROM U JEDNOPORODIČNIM
KUĆAMA
*STIRLING ENGINE MICRO-CHP UNITS IN SINGLE
FAMILY HOUSES*
Josef Lipp, Institute for Energy Economy and Appli-
cation Technology, Technische Universität München,
München, Germany

ČETVRTAK, 2. DECEMBAR 2010.
Thursday, December 2nd, 2010

SALA 1/0 - HALL 1/0

8.30-10.00 h **PREDSTAVLJANJE
GLAVNIH SPONZORA**
Presentations of the Congress
General Sponsors

10.00-13.30 h **VI. SISTEMI DALJINSKOG
GREJANJA I HLAĐENJA**
Systems of District Heating
and Cooling

37. PRIMENA PROGRAMSKOG PAKETA TERMIS NA
SISTEMU DALJINSKOG GREJANJA GRADA KRAGU-
JEVCA I UVOĐENJE SISTEMA SCADA
*APPLICATION OF THE TERMIS PROGRAM PACK-
AGE IN THE DISTRICT HEATING SYSTEM IN THE
CITY OF KRAGUJEVAC AND INTRODUCING THE
SCADA SYSTEM IN SUBSTATIONS*
Srdan Đokić, Siniša Stević i Petar Vasiljević, Enegeti-
ka, Kragujevac, JKP Beogradske elektrane, Beograd
38. EFEKTI SAGOREVANJA RAZLIČITIH OBLIKA BI-
OMASE KAO ZAMENE ZA UGALJ U POSTOJEĆIM
BLOKOVSKIM KOTLARNICAMA
*THE COMBUSTION EFFECT OF DIFFERENT BIO-
MASS SHAPES AS THE SUBSTITUTE FOR COAL IN
EXISTING BUILDING'S BLOCKS BOILER-ROOMS*
Radmilo Savić, JKP „Beogradske elektrane“, Beograd,
Miroljub Adžić, Mašinski fakultet Univerziteta u Beo-
gradu, Beograd, i **Branko Glavonjić**, Šumarski fakul-
tet Univerziteta u Beogradu, Beograd
39. IMPLEMENTACIJA SAVREMENIH REŠENJA ZA
UPRAVLJANJE DISTRIBUTIVNIM SISTEMIMA BAZI-
RANIH NA ISKUSTVIMA KORISNIKA

IMPLEMENTATION OF MODERN SOLUTIONS FOR DISTRIBUTION SYSTEM MANAGEMENT BASED ON USER EXPERIENCE

Goran Gospavić, JP Toplifikacija, Lazarevac, **Zoran Babović**, Inovacioni centar Elektrotehničkog fakulteta, Beograd, **Darko Mijatović** i **Mirko Petrović**, JP Toplifikacija, Lazarevac

40. UPRAVLJANJE SISTEMOM DALJINSKOG GREJANJA U REALNOM VREMENU PRIMENOM SOFTVERSKOG PAKETA TERMIS

MANAGEMENT OF DISTRICT HEATING SYSTEM IN REAL TIME USING SOFTWARE TERMIS

Petar Vasiljević, **Ljubiša Vladić**, **Vladimir Tanasić**, JKP „Beogradske elektrane“, Beograd

41. PREDNOSTI PRIKLJUČENJA POSLOVNOG PROSTORA NA CENTRALNI TOPLINSKI SISTEM

ADVANTAGES OF CONNECTING OFFICE SPACES TO CENTRAL HEATING SYSTEM

Ana Vučak, Toplana Zagreb, Hrvatska

42. MOGUĆA TEHNIČKA REŠENJA ZA MAKSIMALNO ISKORIŠĆENJE TOPLOTNE ENERGIJE PREGREJANE VODENE PARE

POSSIBLE TECHNICAL SOLUTIONS FOR MAXIMAL EFFICIENT HEAT ENERGY USE OF OVERHEATED WATER VAPOUR

Robert Vuk, Toplana, Zagreb, Hrvatska

43. IZGLEDNE MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA BIOMASE ZA GREJANJE GRADA KRAGUJEVCA

POSSIBILITIES OF USING BIOMASS FOR HEATING OF THE CITY OF KRAGUJEVAC

Marin A. Ivošev, **Biljana Stepanović** i **Srđan Vesović**, Energetika DOO, Kragujevac

44. EFEKTI ISKLJUČENJA GREJANJA PARCIJALNIH POSLOVNIH PROSTORA ZGRADE GREJANE DALJINSKIM GREJANJEM

EFFECTS OF PARTIAL EXCLUSION OF THE HEATING BUSINESS PREMISES OF THE BUILDING HEATED BY DISTRICT HEATING

Slobodan Đorđević i **Milorad Bojić**, Mašinski fakultet, Kragujevac

45. PRIMENA TRANSPORTNOG PRILAZA U MATEMATIČKOM MODELIRANJU REKUPERATIVNIH RAZMENJIVAČA TOPLOTE

USE OF TRANSPORT APPROACH IN MATHEMATICAL MODELLING OF RECUPERATIVE HEAT EXCHANGERS

Dalibor Z. Stević, Ministarstvo unutrašnjih poslova RS, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Požarevcu, Požarevac

KRATKA SAOPŠTENJA

Short Presentations

46. PRENOS PODATAKA U SISTEMIMA ZA NADZOR I UPRAVLJANJE TOPLOTNIM POSTROJENJIMA

TRANSFER OF DATA IN THE SYSTEMS FOR MONITORING AND CONTROL OF THERMAL PLANTS

Stanko Stankov i Zoran Ičić, Elektronski fakultet, Niš

47. CWS TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE VODE NAJVIŠE ČISTOĆE

CWS PRODUCTION TECHNOLOGY FOR HIGHEST PURITY WATER

Kolbjorn Olsen i Vlastimir Ž. Stamenković, Kompanija „Concorde Water Supplies“, Dablin, Irska, **Marin A. Ivošev**, Energetika, DOO, Kragujevac

48. ODREĐIVANJE OPTIMALNE TEMPERATURE HLADNE VODE U SISTEMU DALJINSKOG HLAĐENJA

DETERMINATION OF THE OPTIMAL TEMPERATURE DIFFERENCE OF COLD WATER IN THE DISTRICT COOLING SYSTEM

Šefik M. Bajmak, Tehnički fakultet Univerziteta u Prištini

49. TRANSPORT VODENE PARE VISOKOG PRITISKA PREDIZOLOVANIM ČELIČNIM CEVIMA POLOŽENIM DIREKTNO U TEREN

TRANSPORT OF HIGH PRESSURE WATER STEAM WITH PREINSULATED DUCTS DIRECTLY PLACED IN THE TERRAIN

Rodoljub Savić, Termo plan, Kruševac

50. UTICAJ KRUTOSTI OPRUGE NA RAD VENTILA SIGURNOSTI

SPRING CONSTANT EFFECT ON THE SAFETY VALVE PERFORMANCE

Dimitrije Đorđević i Miloš Radovanović, Termoenergetika, Požega

13.30–15.00 h **PAUZA**
Break

15.00–18.30 h **VII. GREJANJE, VENTILACIJA, KLIMATIZACIJA**
Heating, Ventilation, Air-conditioning

51. LOKALNA VENTILACIJA POMOĆU MIKROVENT-A

THE LOCAL VENTILATION WITH MICROVENT

Peter Novak, Univerzitet u Novom Mestu, Slovenija

52. VENTILACIJA SA PROMENLJIVOM KOLIČINOM VAZDUHA - PRIMENA U POSEBNIM SLUČAJEVIMA

VARIABLE AIR VOLUME VENTILATION SYSTEM FOR SPECIAL APPLICATIONS

Razvan Puscasu i Robert Gavriiuc, Technical University of Civil Engineering, Bucharest, Romania

53. METODOLOGIJA ZA AUTOMATIZOVANU OPTIMIZACIJU KONFIGURACIJE SISTEMA KGH

METHODOLOGY FOR AUTOMATED OPTIMIZATION OF HVAC SYSTEM CONFIGURATIONS

Muzaffar Ali, AIT Austrian Institute of Technology, Energy Department, Wien, Austria

54. ODREĐIVANJE KARAKTERISTIČNE JEDNAČINE I TOPLOTNE SNAGE JEDNOPANELNOG RADIJATORA
THE DETERMINATION OF CHARACTERISTIC EQUATION AND HEAT OUTPUT OF A SINGLE PANEL RADIATOR
Berkan Erdogmus, ASELSAN Inc., MGEO Division, Ankara, Turkey, **Baris Ozerdem** i **Zafer Ilken**, Izmir Institute of Technology, Mechanical Engineering Department, Izmir, Turkey
55. LOKALNE CIRKULACIONE PUMPE U FUNKCIJI REGULACIONOG ORGANA U SISTEMIMA GREJANJA I KLIMATIZACIJE
LOCAL CIRCULATION PUMPS FUNCTIONING AS REGULATION ORGAN IN HEATING AND AIR-CONDITIONING SYSTEMS
Radivoje Batinić, Beograd - Moskva
56. BRZE SIMULACIJE TRANSPORTA DIMA U ZGRADAMA
FAST SIMULATIONS OF SMOKE TRANSPORT IN BUILDINGS
Wangda Zou, Chongqing University, Chongqing, P. R. China, **Qingyan Ghen**, University, Tianjin, China, Purdue University, West Lafayette, USA
57. PRIMENA METODOLOGIJE TRIZ U REŠAVANJU PROBLEMA SISTEMA KGH
APPLICATION OF TRIZ METHODOLOGY IN SOLVING PROBLEMS OF HVAC SYSTEMS
Božidar Žakula, Srpska inventivna grupa - SIG d.o.o, Beograd, **Svetlana Vlajić-Žakula** i **Nebojša Žakula**, Uniprojekt - Z, d.o.o., Beograd
58. POREĐENJE PANELNIH SISTEMA I RADIJATORSKIH SISTEMA GREJANJA U POGLEDU POTROŠNJE ENERGIJE I EKONOMIJE PRIMENE
COMPARISON OF PANEL-HEATING SYSTEMS AND RADIATOR-HEATING SYSTEMS REGARDING ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMY
Dragan Cvetković i **Milorad Bojić**, Mašinski fakultet, Kragujevac
59. PRENOS TOPLOTE U PROSTORIJAMA SA SISTEMI-MA PANELNOG GREJANJA
HEAT TRANSFER IN ROOMS WITH PANEL HEATING SYSTEMS
Tomasz Cholewa, Faculty of Environmental Engineering, Lublin University of Technology, Lublin, Poland, i **Marian Rosiński**, Faculty of Environmental Engineering, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland
60. ISKORIŠĆENJE OTPADNE TOPLOTE VAZDUHA U SISTEMIMA VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE
THE USE OF WASTE HEAT OF AIR IN VENTILATION AND AIR-CONDITIONING SYSTEMS
Dejana Soldo, Soko Inžinjering, Beograd
61. POREĐENJE PRIMENE RAZLIČITIH SISTEMA GREJANJA I KLIMATIZACIJE U ZGRADARSTVU - ISKUSTVA U SVETU

**COMPARISON OF DIFFERENT HVAC SYSTEMS
IN BUILDING DESIGN - EXPERIENCES IN THE
WORLD**

**Danijela Nikolić i Milorad Bojić, Mašinski fakultet,
Kragujevac**

20.00 h

BANKET - BANQUETTE

ANEKS B - ANNEX B

PROGRAM ZA STUDENTE

Students Programme

10.00-11.00 h

**PRIJAVLJIVANJE UČEŠĆA
I PRIJEM KONGRESNOG
MATERIJALA**

**Registration of Participants and
Taking over the Congress Materials**

11.00-14.00 h

**IZLAGANJE RADOVA I DISKUSIJA
Presentation of Papers and
Discussion**

14.15 h

**RUČAK ZA UČESNIKE
STUDENTSKOG PROGRAMA
(Ulaz sa pozivnicom)**

**Lunch for Participants of Students
Programme
(Entry is by Invitation Only)**

15.30 h

**KRAJ STUDENTSKOG PROGRAMA
The End of the Students Programme**

15.30-18.30 h

**VIII. OBNOVLJIVI IZVORI
ENERGIJE - SUNČEVA I
HIDROENERGIJA - TEHNOLOGIJA
I OPTIMIZACIJA KORIŠĆENJA
SISTEMA**

**Renewable Energy Sources
- Solar Energy and Hydro Energy
- Technology and Optimization of the
Systems Use**

62. ISTRAŽIVANJE PROCESA TOPLOTNE STRATIFIKACIJE U REZERVOARIMA ZA VODU U USLOVIMA EKSPLOATACIJE SOLARNIH SISTEMA ZA TOPLU VODU

RESEARCH OF THERMAL STRATIFICATION PROCESSES IN WATER ACCUMULATION TANK IN EXPLOITIVE CONDITIONS OF SOLAR HOT WATER INSTALLATION

**Alicja Siuta-Olcha i Tomasz Cholewa, Division of
Indoor Environment Engineering, Faculty of Envi-**

ronmental Engineering, Lublin University of Technology, Lublin, Poland

63. OPTIMALNO DIMENZIONISANJE SUNČEVIH SISTEMA
OPTIMAL SIZING OF SOLAR SYSTEMS
Christian Ghiaus, Noël Jabbour, Centre de Thermique de Lyon (CETHIL), Université Lyon, Lyon, France
64. SIMULACIJA OPTIMALNIH USLOVA SORPCIONOG HLAĐENJA SUNČEVOM ENERGIJOM
SIMULATION OF OPTIMIZED CONDITION OF A SOLAR DESICCANT WHEEL
Mohamad Hassan Saidi, Mechanical Engineering Department, Sharif University of Technology, Tehran, **Zahra Hatami**, Mechanical University Uloom va Tehghat Unit, Tehran, **Sina Mostowfi**, Mechanical Engineering Department, Sharif University of Technology, Tehran, Iran
65. FOKUSIRANJE NA SUNČEVU ENERGIJU ZA SIROMAŠNE STANOVNIKE
POOR PERSON'S CONCENTRATING SOLAR THERMAL POWER
Casiano Armenta, Andrea Mammoli, Peter Vorobief, The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, USA
66. POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI PRIJEMNIKA SUNČEVE ENERGIJE REGULACIJOM MASENOG PROTOKA RADNOG FLUIDA
INCREASE OF SOLAR RECEIVER ENERGY EFFICIENCY BY THE WORKING FLUID MASS FLOW REGULATION
Jasmina Pekez, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin
67. SISTEM ZA ZAGREVANJE PLASTENIKA POVRŠINE 0,5 ha U REALNIM USLOVIMA
SYSTEM FOR HEATING 0,5 ha FOIL GREENHOUSE IN REAL CONDITIONS
Todor Janić i Miladin Brkić, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, **Saša Igić**, Grad, Novi Sad, i **Nebojša Dedović**, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
68. POJEDNOSTAVLJENI MODEL PRIJEMNIKA SUNČEVE ENERGIJE: ČASOVNA SIMULACIJA SUNČEVIH GRANIČNIH USLOVA ZA VIŠEENERGETSKU SIMULACIJU
SIMPLIFIED SOLAR COLLECTOR MODEL: HOURLY SIMULATION OF SOLAR BOUNDARY CONDITION FOR MULTIENERGY OPTIMIZATION
M. Grahovac, P. Liedl, J. Frisch, P. Tzscheuschler, International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE), Project Team 2.08, Technische Universität München, München, Germany
69. PROCENA HIDROPOTENCIJALA MHE U SRBIJI
ASSESSMENT OF HYDROENERGETIC POTENTIAL OF MINI HYDROELECTRIC POWER PLANTS IN SERBIA
Snežana M. Petrović, Ekoenergo inženjering, Beograd

70. *MATEMATIČKI MODEL APSORBOVANOG SUNČEVOG ZRAČENJA DVOSTRUKO OZRAČENOG, RAVNOG, VODENOG KOLEKTORA*
MATHEMATICAL MODEL OF ABSORBED SOLAR RADIATION OF DOUBLE INSOLATED, FLAT, WATER SOLAR COLLECTOR
N. Nikolić i N. Lukić, Mašinski fakultet, Kragujevac
71. *OPTIMIZACIJA PERFORMANSI SOLARNOG PRIJEMNIKA KORIŠĆENJEM SOFTVERA ENERGYPLUS I ALGORITMA HOOKE-JEEVES*
OPTIMISATION OF SOLAR COLLECTOR PERFORMANCE BY USING ENERGYPLUS AND HOOKE-JEEVES ALGORITHM
Jasmina Skerlić i Milorad Bojić, Mašinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac
72. *MOGUĆNOST PRIMENE SOLARNOG GREJANJA POTROŠNE VODE U OBDANIŠTU „DUŠKO RADOVIĆ“ U BEOGRADU*
POSSIBILITY OF USING SOLAR HEATING OF DOMESTIC WATER IN THE NURSERY SCHOOL “DUŠKO RADOVIĆ” IN BELGRADE
Nenad Miloradović, JKP Beogradske elektrane, Beograd

PETAK, 3. DECEMBAR 2010.
Friday, December 3rd, 2010

SALA 1/0 – HALL 1/0

9.00–9.30 h

IX. BAZA PODATAKA KAO ULAZNI PARAMETRI ZA ANALIZE, PRORAČUNE I SIMULACIJE
Data Base as the Initial Parameters for Analysis, Calculations and Simulations

KRATKA SAOPŠTENJA
Short Presentations

73. *STRUKTURIRANJE I MOGUĆNOSTI INTEGRACIJE ULAZNIH PODATAKA S OBZIROM NA STANDARDE I PROCEDURE RAZLIČITIH TERMOTEHNIČKIH PRORAČUNA*
INPUT DATA STRUCTURING AND INTEGRATION WITH REGARD TO STANDARDS AND CALCULATION PROCEDURES IN DIFFERENT THERMAL ENGINEERING CALCULATIONS
Cvete Dimitrieska, Georgi Trombev, Aleksandar Markoski, Tehnički fakultet Univerziteta „Kliment Ohridski“, Bitolj, Makedonija, i **Ana Trombeva-Gavriloska**, Arhitektonski fakultet Univerziteta „Sv. Kiril i Metodij“, Skoplje, Makedonija

74. *PREGLED, STRUKTURIRANJE I PREKLAPANJE ULAZNIH PODATAKA O OBJEKTIMA U RAZLIČITIM TEMOTEHNIČKIM PRORAČUNIMA*
INPUT DATA REVIEW, STRUCTURING AND OVERLAPPING FOR BUILDINGS IN DIFFERENT THERMAL ENGINEERING CALCULATION
Georgi Trombev, Cvete Dimitrieska, Aleksandar Markoski, Tehnički fakultet Univerziteta „Kliment Ohridski“, Bitolj, Makedonija, i **Marko Serafimov**, Mašinski fakultet, Skoplje, Makedonija
75. *DEFINISANJE TERMOVLAŽNOSNIH KARAKTERISTIKA GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I KONSTRUKCIJA U KONCEPTU INTEGRISANE BAZE PODATAKA ZA OBJEKTE*
DEFINITION OF THERMAL-HUMIDITY CHARACTERISTICS OF BUILDING ELEMENTS AND STRUCTURES WITHIN THE CONCEPT OF INTEGRATED DATABASE FOR BUILDINGS
Ana Trombeva-Gavriloska, Arhitektonski fakultet Univerziteta „Sv. Kiril i Metodij“, Skoplje, Makedonija, **Georgi Trombev, Aleksandar Markoski, Cvete Dimitrieska**, Tehnički fakultet, Univerzitet „Kliment Ohridski“, Bitolj, Makedonija
76. *ČUVANJE, MANIPULACIJA I KORIŠĆENJE INTEGRISANE BAZE PODATAKA O OBJEKTIMA ZA RAZLIČITE TEMOTEHNIČKE PRORAČUNE*
STORAGE, MANIPULATION AND USE OF INTEGRATED DATABASE FOR VARIOUS THERMOTECHNICAL CALCULATIONS
Jasmina Vrtkovska i Aleksandar Markoski, Tehnički fakultet Univerziteta „Kliment Ohridski“, Bitolj, Makedonija, i **Ana Gavriloska-Trombeva**, Arhitektonski fakultet Univerziteta „Sv. Kiril i Metodij“, Skoplje, Makedonija
77. *INTEGRACIJA I KREIRANJE ULAZNIH PODATAKA O OBJEKTIMA ZA RAZLIČITE TEMOTEHNIČKE PRORAČUNE*
INTEGRATION AND CREATION OF INPUT DATA FOR BUILDINGS OF VARIOUS THERMOTECHNICAL CALCULATIONS
Aleksandar Markoski, Georgi Trombev i Jasmina Vrtkovska, Tehnički fakultet Univerziteta „Kliment Ohridski“, Bitolj, Makedonija

9.30–12.00 h

X. NISKOENERGETSKE I ODRŽIVE ZGRADE – PREDAVANJA U OKVIRU SARADNJE IZMEĐU DRUŠTVA ZA KGH I DUNAVSKOG OGRANKA ASHRAE-a

Presentation in the Frame of the Collaboration Between KGH Society and ASHRAE Danube Chapter

78. *SUSTAV KLIMATIZACIJE NISKOENERGETSKE KUĆE*
DESIGN OF AN AIR-CONDITIONING SYSTEM FOR A LOW ENERGY HOUSE

Branimir Pavković, Boris Delač, Tehnički fakultet,
Rijeka, Hrvatska

79. PUT KA ZGRADAMA I GRADOVIMA „NULA ENERGIJE“ - ULOGA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE, ENERGETSKE EFIKASNOSTI I SIMULACIJE ENERGETSKE DINAMIKE ZGRADA U STRATEŠKOM I AKCIONOM PLANIRANJU ODRŽIVOSTI
TOWARDS ZERO ENERGY BUILDINGS AND CITIES - THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES, ENERGY EFFICIENCY AND BPS IN STRATEGIC AND SUSTAINABILITY'S ACTION PLANNING
Marija S. Todorović, Univerzitet u Beogradu i Nanjingu, VEA-INVI, Beograd
80. REFRIGERANTS USED IN AIR-CONDITIONING SYSTEMS AND THE ENVIRONMENT PROTECTION
RASHLADNI FLUIDI U KLIMATIZACIONIM SISTEMIMA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE
Olga Bancea, „Politehnica“ University of Timisoara, Department of Building Services, Timisoara, Romania
81. ZGRADE VELIKIH TRŽNIH CENTARA - STUDIJA ENERGETSKIH POTREBA
CASE STUDY REGARDING ENERGY EVALUATION OF THE COMMERCIAL BUILDINGS OF HYPERMARKET TYPE
Ioan Silviu Dobosi, Vice-president AIIR/REHVA, **Silviana Brata**, „Politehnica“ University of Timisoara, Romania i **Adrian Retezan**, „Politehnica“ University of Timisoara, Romania
82. MODIFIKACIJA LABORATORIJSKOG SISTEMA ZA GREJANJE I HLAĐENJE PRIMENOM TEHNOLOGIJE SA RAZMENJIVAČIMA KOJI KORISTE TOPLOTU ZEMLJE
THE RETROFIT OF THE HEATING AND COOLING SYSTEMS OF LABORATORY USING GEOEXCHANGE TECHNOLOGY
Galina Rodica Prica, Mioara Binceriuc i Gratiela Maria Târlea, Romanian General Association for Refrigeration, Bucharest, Romania
83. KORIŠĆENJE TOPLOTNIH CEVI ZA SISTEME ZA POVRATAJ ENERGIJE
THE USE OF HEAT PIPES FOR HEAT RECOVERY SYSTEMS
Theodor Mateescu i Andrei Burlacu, Technical University „Gheorghe Asachi“ of Iasi, Iasi, Romania
84. NUMERIČKA STUDIJA KOAKSIJALNOG TOPLOTNOG RAZMENJIVAČA SA NANOFUIDIMA
NUMERICAL STUDY OF A COAXIAL HEAT EXCHANGER USING NANOFUIDS
Razvan Luciu, Theodor Mateescu i Victora Cotorobai, Technical University „Gheorghe Asachi“ of Iasi, Iasi, Romania
85. PROGRAM „ZELENIH ZGRADA“ I SOLARNI SISTEMI
THE “GREEN HOUSE” PROGRAM - SOLAR INSTALLATIONS

Theodor Mateescu, Technical University „Gheorghe Asachi“ of Iasi, Iasi, Romania, i **Ioan Silviu Dobosi**, potpredsednik AIIR/REHVA, Rumunija

86. PRIMENA SISTEMA SORPCIONOG HLAĐENJA U RAZLIČITIM KLIMATSKIM USLOVIMA

USE OF DESSICANT COOLING SYSTEM FOR DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS

Iolanda Colda i Andreea Vartires, Technical University of Civil Engineering, Bucharest, Romania

87. RAD TOPLOTNIH PUMPI NA TRANSILVANIJSKOM UNIVERZITETU U BRAŠOVU

HEAT PUMP OPERATION AT TRANSILVANIA UNIVERSITY OF BRASOV

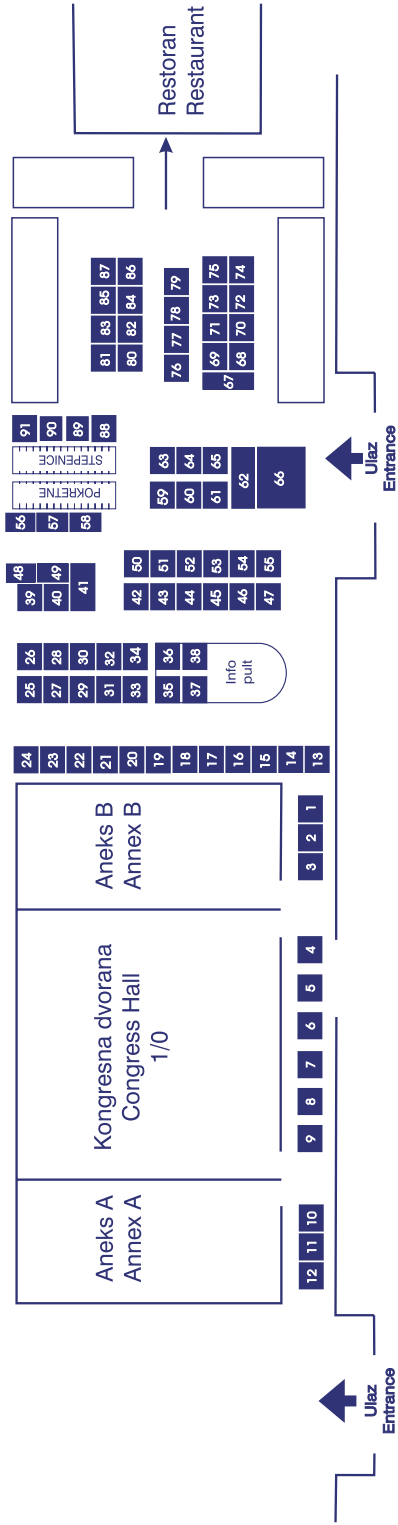
Ioan Boian i Alexandru Serban, Transilvania University of Brasov, i **Florin Chiriac**, Technical University of Civil Engineering, Bucharest, Romania

12.00–13.30 h **OTVORENI SASTANAK
DUNAVSKOG OGRANKA ASHRAE**
Open Meeting of ASHRAE Danube
Chapter

13.30–13.45 h **ZATVARANJE KONGRESA I
IZLOŽBE**
Congress and Exhibition
Closing Ceremony

14.00 h **OPROŠTAJNI RUČAK**
Farewell Lunch

PRIZEMLJE GROUND FLOOR



RASPORED ŠTANDOVA I IZLAGAČA U PRIZEMLJU LAYOUT OF STANDS AND EXHIBITORS ON THE GROUND FLOOR

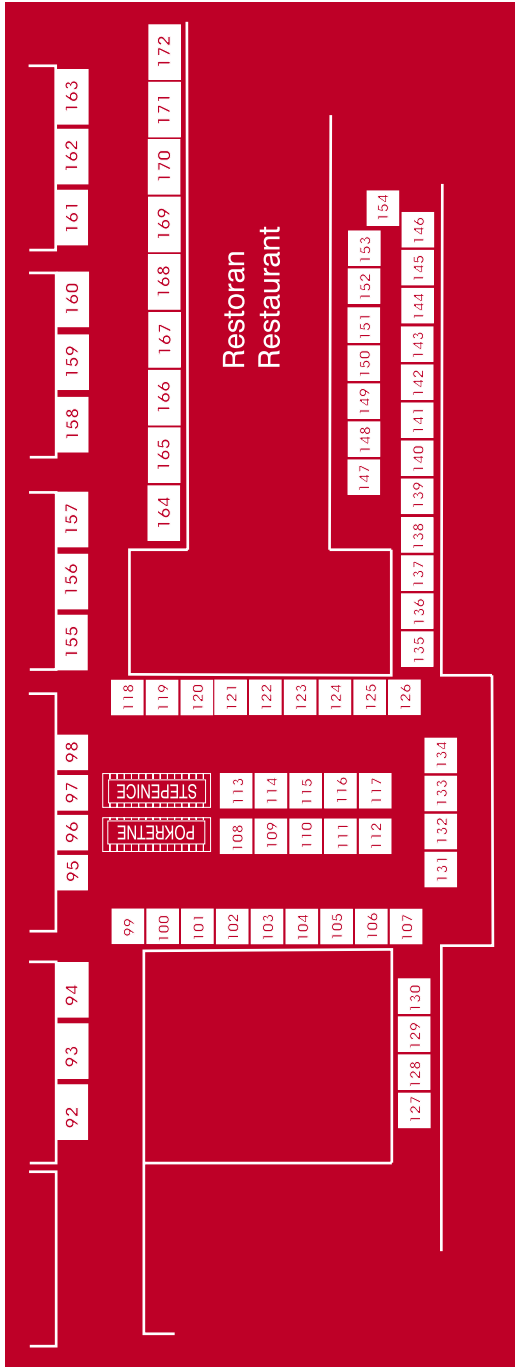
Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor	Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor	Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor
1	WILO Beograd, Beograd	25	MEGATECH ROSENBERG, Beograd	50	IMI INTERNATIONAL, Beograd
2	GUENTNER, Nemačka	26	ESOTEH, Beograd	51	TERMOR, Beograd
3	VIS COMPANY, Beograd	27	TOPTHERM, Bečež	52	OVENTROP, Beograd
4	VAILLANT, Beograd	28	TRACO INVEST, Beograd	53	MENERGA, Beograd
5	DAIKIN Airconditioning Central Europe, Austrija	29	MIKRO KONTROL, Beograd	54	RACIONALIZACIJA ENERGUE, Beograd
6	ENERGYNET, Kač	30	TEHNOEXPORT, Indija	55	NEVOKAL, Beograd
7	TECHEM d.o.o., Beograd	31	SIEMENS doo BEOGRAD, Beograd	56	AEROKLIMA, Beograd
8	OVEX, Beograd	32	BELIMO AUTOMATION, Beograd	57	ELMARK, Beograd
9	GRAPPA, Beograd	33	SIEMENS doo BEOGRAD, Beograd	58	UNICOM, Beograd
10	ARMACELL, Pfaffnau, Switzerland	34	SIDEK INŽENJERING, Beograd	59	TERMOPPLUS (CIAT), Beograd
11	IZOLIR, Zrenjanin	35	YUGOSTAM, Beograd	60	EURO HEAT, Kragujevac
12	ANTIĆ KLIMATIZACIJA, Beograd	36	DT TERMO, Beograd	61	AKTING, Beograd
13	AIRTREND – GOBRID, Beograd	37	BRUNATA, Beograd	62	HIDRIA d.o.o. BEOGRAD, Beograd
14	FENIKS BB, NIŠ	38	METALING PLUS, Beograd	63	FRIGOMEX, Beograd
15	GRUNDFOS SRBIJA d.o.o., Beograd	39	TERMOMEHANIKA, Beograd	64	DANFOSS, Beograd
16	VIESSMANN, Beograd	40	KORAJA, Loznica	65	REHAU, Beograd
17	TERMOVENT KOMERC, Beograd	41	TROX AUSTRIA, Beograd	66	TERMOINŽENJERING, Beograd
18	FILTER FRIGO, Beograd	42	IMI INTERNATIONAL, Beograd	67	ELCOMTRADE, Beograd
19	MPG KGH, Beograd	43	GROUP PROTÉM, Beograd	68	TECHNOLOGY INTERNATIONAL SERVICES, Beograd
20	PANKLIMA, Beograd	44	BEOHAMEX, Beograd	69	TECHNOLOGY INTERNATIONAL SERVICES, Beograd
21	CWG Balkan d.o.o., Beograd	45	OBLIK IZOLACIJE, Beograd	70	TECHNOLOGY INTERNATIONAL SERVICES, Beograd
22	CINI INVEST, Čačak	46	TRACO, Beograd	71	ECON PLUS, Beograd
23	MLM ARMAL, Beograd	47	TRACO, Beograd		
24	KOMO-YU, Beograd	48	PROJEKTOVANJE, Beograd		
		49	ALFA CLIMA, Knjaževac		
72	ETAŽ, Beograd				
73	ETAŽ, Beograd				
74	ISOPLUS, Beograd				
75	HERZ ARMATUREN, Nova Pazova				
76	EL-TEC MULEJ, NIŠ				
77	EL-TEC MULEJ, Beograd				
78	STEELSOFT, Beograd				
79	STEELSOFT, Beograd				
80	SOKO INŽINJERING, Beograd				
81	SOKO INŽINJERING, Beograd				
82	TERMONET, Beograd				
83	TERMONET, Beograd				
84	KLIMA M, Beograd				
85	KLIMA M, Beograd				
86	TERMO PLUS, Beograd				
87	INVESTDOM, Novi Sad				
88	BINEMIKOM, Beograd				
89	BINEMIKOM, Beograd				
90	KLIMA DOP, Beograd				
91	ELKOMS, Beograd				

Info pult: EDU-ECO Društvo za obnovljive izvore elektroenergije, Beograd

Info pult: DRUŠTVO ZA KGH, Beograd

Baneri: DANFOSS VLT, Beograd

GALERIJA GALLERY



RASPORED ŠTANDOVA I IZLAGAČA NA GALERJI LAYOUT OF STANDS AND EXHIBITORS ON THE GALLERY

Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor	Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor	Broj štanda No of Stand	Izagač – Exhibitor
92	TEKON INVEST, Beograd	105	CENTRAL-H DOO, Majdanpek	121	RADING, Kraljevo
93	TELELINK, Beograd	106	JUGOTERM MEROŠINA, Merošina	122	BM-ART, Sremski Karlovići
94	VRAČAR TRADING – ALFA LAVAL, Beograd	107	HALTON FOODSERVICE GmbH, Nemačka	123	DELTA TERM, Beograd
95	FRIGO COMMERCIALE, Beograd	108	ROBERT BOSCH, Beograd	124	DELTA TERM, Beograd
96	HANIBALSOFT, Beograd	109	RAREX COMPANY, Beograd	125	PORTAL, Zaječar
97	KORISCENJE GEOTERMALNE ENERGIJE: SRBIJA BUNAR, Beograd	110	PERFETECH – LENNOX, Beograd	126	PORTAL, Zaječar
	SM INŽENJERING, Beograd	111	SVECOM, Beograd	127	KLIMA OPREMA, Beograd
	VEA – INVI, Beograd	112	TEHNIKA KB, Beograd	128	KLIMA OPREMA, Beograd
	EMERSON, Hrvatska	113	BOSCH, Beograd	129	WEISHAAPT, Beograd
98	Optimal Energy Solutions Fair Services d.o.o., Beograd	114	LOKRING, Beograd	130	VOGEL & NOOT, Austrija
99	PIPETECH, Švajcarska	115	MARABON, Beograd	131	PVF TRADERS, Beograd
100	AKVATERM, Beograd	116	CIRA, Arandelovac	132	ENTEPRISE EUROPE NETWORK – SRBIJA
101	DT-SO COMPANY, Beograd	117	ENERGO ENERGY EFFICIENCY ENGINEERING, Beograd	133	INSTALACIJA INŽENJERING doo, Beograd
102	BOŽIĆ I SINOVI, Pančevo	118	TDM d.o.o., Beograd	134	PEF-PROM, Beograd
103	CENTRAL-H DOO, Majdanpek	119	SOBEL, Beograd	135	KOPEL, Beograd
		120	SMGS, Novi Sad	136	CALEFFI HIDROTERMIKA, Beograd
				137	RDZ, Italija
				138	LABORATORIJA, Beograd
				139	FON INŽENJERING, Niš
				140	COOLTECH SOLUTIONS, Beograd
				141	KOLEKTOR KOLING, Slovenija
				142	VATROSPREM, Beograd
				147	STEPEN, Beograd, Beograd
				148	INTERFRIGO, Beograd
				149	SAJ KOMERC, Beograd
				155	GAS LIDER, Beograd
				156	CIM GAS DOO, Subotica
				157	TERMOENERGETIKA, Požega
				158	EKO – TERM, Senta
				159	GASTEC DOO, Plandište
				164	KOPEL, Beograd
				165	TERMO MONT, Šimanovci
				166	IGUMANOV, Beograd

O USLOVIMA UČEŠĆA NA 41. KONGRESU O KGH

SKREĆEMO PAŽNJU na novinu koja je uvedena prošle godine. Svečano otvaranje Izložbe, sa obilaskom štandova, počinje dan uoči početka Kongresa - u utorak, 30. novembra 2010, u 18.00 sati, u Sava centru, a završava se oko 19.30 h koktelom.

Sat pre početka otvaranja Izložbe, 30. novembra u 17 sati, biće otvoren pult za registraciju učesnika na Kongresu, na kome učesnici, koji dolaze na otvaranje Izložbe, mogu, ako žele, da registruju svoje učešće i podignu kongresni materijal.

Kongres počinje u sredu, **1. decembra 2010. u 10.00 sati**. Prijavljivanje (registracija) učešća i podela materijala počinju u **8.30 sati**.

UČEŠĆE NA KONGRESU treba prijaviti na obrascu koji se nalazi na kraju ove brošure. Radi pripreme kongresnog materijala, potrebno je da prijava stigne organizatoru do **26. novembra 2010.**

ZVANIČNI JEZICI na Kongresu su srpski i engleski. Simultano prevođenje je obezbeđeno.

KOTIZACIJA iznosi **15.000**, a za članove Društva za KGH Srbije - **12.000** dinara (PDV je uključen). Kotizacijom se nadoknađuju: zbornik radova pisanih za Kongres (u obliku knjige i na CD-u), knjiga „Ko je ko u KGH u 2010“, troškovi organizacije skupa, večera 2. decembra, ručak 4. decembra, koktel dobrodošlice i dr.

KOTIZACIJU treba uplatiti **na osnovu predračuna (ako je plaća preduzeće odnosno ustanova)**, koji će organizator poslati odmah po prijemu prijave učesnika (sa obavezno unetim podacima o PDV-u i PIB-u).

Ukoliko učesnik sam plaća kotizaciju, uplatiće je na tekući račun SMEITS-a broj 255-0007430101000-55 i na kongres obavezno donosi dokaz o uplati. Kotizacija se može uplatiti i u gotovom, po dolasku na Kongres.

AUTORI RADOVA su oslobođeni plaćanja kotizacije (tj. prvi autor, ako rad ima više autora), dok je koautor plaćaju u punom iznosu.

TERMS OF PARTICIPATION IN THE 40th CONGRESS ON HVAC&R

WE WOULD LIKE to draw your attention to a novelty in our organization. The formal opening of the exhibition with a visit to the exhibition stands will begin a day before the congress beginning, on Tuesday 30th November 2010 at 6:00 p.m., in the Sava Centre, and it will end at 7:30 p.m. with a cocktail.

An hour before the exhibition opening, at 5:00 p.m. the congress registration desk will be opened, where the congress participants, who attend the exhibition opening, may register and collect the congress material.

The congress will begin on Wednesday, 1st December 2010 at 9:30 a.m. The registration and distribution of the congress material will begin at 8:30 a.m.

OFFICIAL LANGUAGES of the Congress are Serbian and English. Simultaneous translation is provided.

THE AUTHORS of the papers are exempted from the registration fee payment. If a paper is written by more than one author, only one i.e. the first author will be exempted from the fee payment.

THE REGISTRATION FEE is 150 € and it will cover: the Welcome Party, the Congress Proceedings, the book "Who is Who in HVAC&R", congress organization costs, the banquet on 2nd December, farewell lunch on 3rd December, and other costs.

PROCEEDINGS (CD that includes all papers in Serbian and English) and other material will be given to participants upon arrival to the Congress.

FOR THE REGISTRATION FEE PAYMENT in euros or any foreign currency, it is necessary to request from the organizer the account number, depending on a country in which the payment is effected.

Prijavu treba poslati do
26. novembra 2010. na adresu:

Savez mašinskih i elektrotehničkih
inženjera i tehničara Srbije (SMEITS),
Društvo za KGH Srbije
Kneza Miloša 7/II, 11000 Beograd
ili na faks br. 011/3231-372

Na 41. kongresu i izložbi o grejanju,
hlađenju i klimatizaciji, koji će se održati
u Sava centru, u Beogradu, od 1. do 3.
decembra 2010, neopozivo prijavljujemo
učešće sledećih naših predstavnika:

1. _____
2. _____
3. _____

Kotizaciju u iznosu od 15.000 (za članove
Društva za KGH Srbije 12.000) dinara
(PDV je uključen) za svakog od prijavljenih,
uplatićemo **na osnovu predračuna** (ako je
plaća preduzeće odnosno ustanova), **koji
ćete nam poslati na osnovu ove prijave
(sa unesenim podacima o PDV-u i PIB-u).**

Naziv preduzeća - ustanove: _____

Adresa: _____

Tel./faks: _____

E-mail: _____

PIB: _____ PDV: da ne
(zaokružiti potrebno)

Mesto i datum

Potpis ovlašćenog lica

M. P.

