

Да се не заборави

Током НАТО агресије бомбардована топлана Нови Београд

Четвртог априла 1999. године, у 4 сата и 26 минута, на мети НАТО бомби, нашла се као цивилни објекат највећа српска топлана – „Нови Београд”. Погођена је са шест пројектила типа „томахавк” и 2 авионске бомбе разорне моћи. Уништени су сви складишни капацитети за течна горива (70.000 тона), црпна станица на Сави, део виталних постројења, оба претакалишта и бензинска пумпа. Свим објектима је нанета велика материјална штета.

Поред велике материјалне штете, угашен је и један људски живот. Слободан Тришић, радник „Београдских електрана”, погинуо је на свом радном месту.

У знак сећања на тај трагичан догађај, који никада неће пасти у заборав, данас, 4. априла 2014. године, венце на спомен обележје погинулом раднику положили су и одали му почаст, поред чланова породице Тришић, и Александар Антић, министар саобраћаја у Влади Србије, чланови Привременог органа града Београда Никола Никодијевић

и Андреја Младеновић, председник Скупштине општине Нови Београд Живан Обреновић, чланови садашњег и бившег руководства предузећа, као и бројне колеге.

Тим поводом, Зоран Предић, директор „Београдских електрана”, истакао је да су „Београдске електране”, у тих 78 дана неизвесности и свакодневне опасности, радиле, као и увек, у интересу грађана Београда.

После 15 година, за колегу Тришића, као и за све друге невинно страдале, не постоји заборав већ вечно сећање. Нај-



Одавање поште погинулом Слободану Тришићу

бољи начин да покажемо своју веру и наду у будућност без стрепње, била је обнова свега што је било порушено, а онда смо, уједињени око истог циља – боље будућности, отишли и корак даље, подижући нове објекте, фабрике, постројења, како је то урађено и у „Београдским електранама” – истакао је Предић.

Члан Привременог органа града Београда, Никола Никодијевић, нагласио је да је наша дужност да се сећамо свих невинно страдалих у НАТО агресији 1999. године, пре свега да не бисмо заборави-

ли оне који су свој живот дали обављајући свакодневне радне обавезе, али и да будућим генерацијама пренесемо сећање на неправду која је нанета овој земљи и њеном народу.

Никодијевић је истакао да верује да живимо у времену када се такве ствари више неће поновити и када нећемо бити у ситуацији да се опет боримо да сачувамо своју слободу и народ.

Београд,
4. априла 2014.

Петар Васиљевић,
Београдске електране



Бомбардовањем уништени резервоарски простор и црпне станице

Пролећни састанак Дунавског огранка ASHRAE-а

Састанци Дунавског огранка ASHRAE-а, као интернационалне светске асоцијације струке грејања, вентилације и климатизације, организују се и одржавају већ 11 година заредом, у спреси са међународним конгресом о КГХ у Београду и међународном конференцијом техничких система зграда у Темишвару. Године 2004. у Темишвару су покренути разговори о оснивању и организацији Дунавског огранка ASHRAE-а, које је водио тадашњи председник ASHRAE-а, Ron Vallort. Састанак је био под покровитељством ректора Универзитета у Темишвару и Друштва за КГХ Србије.

Предлог је дефинисан, и основан Огранак који својим активностима треба да окупља експерте као чланове и студенте и младе инжењере националних организација и једновремено чланове ASHRAE-а из земаља поред река слива Дунава (Словеније, Аустрије, Хрватске, Мађарске, Румуније, Србије, Бугарске). Огранак је озваничен као ASHRAE Danube Chapter, 2005. године. Од тада, сваке године су се одржавали редовни састанци – у пролеће у Темишвару, а децембра месеца у Београду, у време традиционалних конгреса о КГХ. Први председник Огранка био је проф. Florea Chiriac, са Универзитета у Букурешту.

Овог пролећа, на састанку у Темишвару, за председницу је изабрана проф. Марија Тодоровић, а за потпредседника

Живојин Перишић. За место следећег председника предложен је и изабран професор Универзитета у Будимпешти, др. Zoltan Magyar.

Овогодишњем састанку Огранка у Темишвару (4. априла) претходила је Конференција (3. и 4. априла), на којој су предавања одржали проф. Бранислав Тодоровић („Објављивање радова у научним часописима и на конгресима“) и Марија Тодоровић, под насловом „Хармонизацијом одрживог руралног и урбаног развоја очување природне и културне баштине – путем симулација динамике енергетских особина зграда, енергетске ефикасности, обновљивих извора енергије и паметних мрежа“.

На састанку Дунавског огранка представници Друштва за КГХ били су председник



Професорка Gratiela Tarlea, председница Дунавског огранка ASHRAE-а од 2013. до 2014, подноси годишњи извештај



Др Марија Тодоровић ће Дунавском огранку ASHRAE-а председавати у 2014. и 2015. години

Друштва, Бранислав Тодоровић, Марија Тодоровић, Живојин Перишић, Александар Анђелковић, члан Управног одбора СМЕИТС-а, са Техничког универзитета у Новом Саду, као и Марко Игњатовић, са Универзитета у Нишу.

Председник Огранка за 2013/2014. годину, профе-

уз посебно детаљније представљање активности Оперативне групе Енергетско реновирање REHVA-е, којој председава, као и активностима Ad-hoc комитета за економију у развоју ASHRAE-а, чији је члан. Циљ тог комитета је да утврди потребе и дефинише начине могуће помоћи струци



Учесници годишњег изборног скупа Дунавског огранка ASHRAE-а у Темишвару, 4. априла 2014. године

сорка Универзитета у Букурешту, Gratiela Tarlea, поднела је извештај о активностима Огранка у току њеног једногодишњег мандата. Говорила је о прошлогодишњем скупу у Темишвару, о симпозијумима који су били у Синаји и Букурешту, конгресу о КГХ у Београду, о посети и предавањима председника ASHRAE-а у Темишвару и Београду.

Марија Тодоровић, примајући дужност председника за 2014–2015. годину и симболе Огранка ASHRAE-а, говорила је о значају међусобног надметања у пружању услуга члановима и колегијалне креативне сарадње свих националних организација као и међународних организација као што су ASHRAE и REHVA,

КГХ и грађевинској индустрији земаља у развоју.

Завршни део састанка био је посвећен избору руководећих људи и чланова техничких комитета Дунавског огранка за наредни мандатни период (2014/2015). Изборном поступку је председавао инж. Живојин Перишић, као председник Комитета за именовања (номинацију) чланова Управног одбора Огранка и чланова Техничких комитета. Из Србије су изабрани:

- Марија Тодоровић (Београд), за председника Дунавског огранка у периоду 2014–2015;
- Живојин Перишић (Београд), за потпредседника Дунавског огранка;

- Зоран Стајић (Београд), за члана Комитета за регионалну сарадњу;
- Бранислав Тодоровић (Београд), за члана Управног одбора Огранка и председника Комитета за студентске активности;
- Братислав Благојевић (Ниш), за председника Комитета за трансфер технологије;
- Александар Анђелковић (Нови Сад), за председника Комитета младих инжењера;
- Милена Благојевић (Ниш), за члана Комитета младих инжењера;
- Милорад Бојић (Крагујевац), за председника Комитета за промоцију чланства;
- Марко Игњатовић (Ниш), за члана Комитета за промоцију чланства, и
- Живојин Перишић (Београд), за члана Историјског комитета.

Асоцијација инжењера за инсталације у зградама Румуније, заправо Темишварска филијала, у заједници са Грађевинским факултетом Универзитета у Темишвару, 3.

и 4. априла је одржала свој традиционални (XXIII) међународни скуп, на тему инсталација у грађевинским конструкцијама и амбијенталног комфора. На скупу су били и представници Друштва за КГХ који су изложили два рада, од двадесет, колико је било у програму скупа. Остали су били аутори из Румуније и Мађарске. Предавања су била посвећена мерењу потрошње енергије, пасивним кућама, пројектовању кућних инсталација у Румунији, променама у клими и данашњој пракси.

Огранак је од оснивања имао следеће председнике: Florea Chiriac, Румунија (2005–2006. и 2006–2007); Adrian Retezan, Румунија (2007–2008); Живојин Перишић, Србија (2008–2009); Robert Gavrilic, Румунија (2009–2010); Братислав Благојевић, Србија (2010–2011); Ioan Boian, Румунија (2011–2012); Милорад Бојић, Србија (2012–2013); Maria Gratiela Tarlea, Румунија (2013–2014); Марија С. Тодоровић, Србија (2014–2015).

М. Т.

Међународна конференција о даљинској енергетици 2014

У Порторожу је од 23. до 25. марта одржана 14. Међународна конференција о даљинској енергетици 2014, у организацији SDDE – Словеначке асоцијације даљинског грејања. Конференција се традиционално већ четрнаесту годину одржава у Порторожу. Ове године је имала око 200 учесника. За разлику од претходне 2–3 године, када је дошло до пада броја учесника, ове године је забележен пораст тог броја, као и броја пријављених стручних радова.

Први пут су се појавили аутори из Румуније и Италије, а као претходних осам година на Конференцији су врло активно учествовали представници топлана Србије и то из Ниша, Новог Сада и Београда.

Конференцију је отворио председник SDDE, проф. Алојз Поредош, а уводно излагање имао је председник Међународне асоцијације даљинског грејања и хлађења EUROHEAT & Power, Frederic Hug.

Учеснике скупа поздравио је и Петар Васиљевић, у име Српског удружења даљинског грејања. Том приликом, као члан Програмског одбора, упознао је учеснике скупа са

актуелним догађањима у сектору енергетике у Србији.

Већина стручних радова односила се на бољу искоришћеност обновљивих видова енергије у даљинском грејању и повећање енергетске ефикасности примарне и финалне енергије. Доминирали су радови о примени биомасе, али је уочен и све већи број радова о примени соларне и геотермалне енергије у даљинском грејању.

Колегиница Тања Нушић, из Београдских електрана, представила је рад „Поглед у будућност – припрема топлана Србије за примену система енергетског менаџмента у циљу повећања енергетске ефикасности“.



У име Српског удружења даљинског грејања учеснике је поздравио Петар Васиљевић



Тања Нушић излаже свој рад



Учесници округлог стола. Први здесна је директор Беоелектрана, Зоран Пређић

Поред презентације радова, домаћини скупа су посебан акценат ставили на округли сто, који је водила уредница листа „Енергетика нет“ Аленка Жумбар, на коме су учествовали представници државних институција Словеније, председник SDDE-а, проф. Алојз Поредош, директори фирми – најзначајнијих субјеката у сектору енергетике – и председник Скупштине Пословног удружења топлана Србије, Зоран Пређић, директор Беоелектрана.

Током конференције остварени су билатерални контакти са представницима топлана из Босне и Словеније. При томе, у разговору

са представницима топлана Љубљана и Марибор разговарало се о искуствима колега из Словеније о код њих успешно спроведеној процедури преласка на наплату према измереној потрошњи и постигнутим ефектима. При томе треба истаћи да се у Љубљани последњих година интензивно спроводе мере енергетске санације стамбених и пословних објеката (додатна изолација спољашњих зидова и кровова са заменом дотрајале столарије) и да је применом ових мера, уз подстицаје државе, значајно повећана енергетска ефикасност у сектору зградарства. Примена

ових мера и наплата грејања према измереној потрошњи довела је до смањења потрошње енергије и до 40%.

Посебна пажња у разговорима са председником SDDE-а, проф. Алојзом Поредошем, посвећена је могућности увођења даљинског хлађења у Београду. Повод

за то је покретање пројекта „Београд на води“, за који ће бити потребно обезбедити знатне капацитете за грејање и хлађење. Беоелектране већ имају енергетску инфраструктуру која може обезбедити потребну енергију за грејање објеката према овом пројекту, али постоје и реал-

не могућности за увођење и даљинског хлађења. Колеге у Енергетици Љубљана већ имају одређена искуства у овој области и развили су систем даљинског хлађења у сарадњи са катедром Машинског факултета у Љубљани, чији је руководилац проф. Поредош.

Договорили смо се да у наредним месецима активно сарађујемо на овој теми, а да резултати те сарадње буду приказани у стручним радовима који ће бити припремљени за 45. конгрес о КГХ.

*Петар Васиљевић,
дипл. инж. маш.*

„Европски дан Сунца“ (Смедерево, 8. маја 2014)

Као и претходне четири године, грађани Смедерева су и ове године имали то задовољство да се у њиховом граду одржи манифестација „Европски дан Сунца“. Организатор манифестације била је компанија Даноне Солар, у сарадњи са градом Смедеревом. Иначе, манифестација је први пут одржана 2002. године у Аустрији. Идеју су убрзо преузеле и друге земље, па прича добија међународни карактер. Од 2008. године Европска унија стаје иза читавог пројекта, а наша земља се у организацију, као једина у региону, укључује 2009. године.

Ова манифестација поред карактера прославе у част Сунца, које нам несеквично дарује живот и енергију, има широко изражен и едукативни карактер. Циљ је да се грађанима приближе начини и предности коришћења соларне енергије и укаже на то колико је важно опходити се домаћински према енергији.

Манифестација се састојала из две целине.

Од 10 h до 14 h на централном градском тргу грађани су имали прилике да се упознају са свим изложеним компонентама соларног система. Скуп су отворили Саша Добрић, дипл. инж., испред компаније Даноне Солар, и др Ивица Јевтић, члан Градског већа града Смедерева задужен за здравство и заштиту животне средине. Након отварања, занимљив програм су приредили предшколци и

ученици основних и средњих школа који су се ове године посебно потрудили да нам својим наступом улепшају манифестацију. Било је ту литерарних радова на тему Сунца, перформанса, фолклора, ритмичких наступа као и рецитација најмлађих суграђана.

Од 12 h у скупштинској сали града Смедерева одржан је стручни скуп на коме су еминентни предавачи говорили о могућностима и предностима коришћења обновљивих извора енергије. Предавачи су били: гђа Тања Стојановић, испред Министарства рударства и енергетике, г. Ђорђе Туршијан, из Центра за енергетску ефикасност и примењену екологију, проф. др Марија Тодоровић, из Комитета за обновљиве изворе енергије Друштва за



Манифестација је отворена на градском тргу ...



... на коме су затим свој програм извели предшколци и ученици основних и средњих школа

КГХ СМЕИТС-а, проф. др Добривоје Станојевић, корисник соларне инсталације, и Саша Добрић, испред компа-

није Даноне Солар. Учесници су имали прилике да чују корисне информације о потенцијалима обновљивих из-



Након отварања...



... реч су добили предавачи

вора енергије у Србији, могућностима коришћења енергије Сунца, самој манифестацији „Европски дани Сунца“, енергетској ефикасности, као и искуства корисника соларног система.

Морамо напоменути да је ове године одзив грађана и на тргу и на стручном скупу био одличан и да су се веома

интересовали за овакав вид коришћења енергије.

То нам говори да смо на добром путу и само нас додатно мотивише да наставимо да их упознајемо за могућностима искоришћења енергије Сунца.

*Виолета Стојковић,
Даноне Солар*

Шести међународни симпозијум о коришћењу обновљивих извора енергије

(Суботица, 11. и 12. март 2014)

Захваљујући иницијативи и залагању др Јозефа Ниерса, професора Високе техничке школе у Суботици, Савез војвођанских мађарских инжењера и техничких лица је пре 6 година организовао Први међународни симпозијум о коришћењу обновљивих извора енергије. Својом успелом концепцијом и одличном организацијом, скуп је обезбедио трајање, па је у марту ове године одржан шести скуп, и овај пут највећом заслугом др Ниерса.

На скупу, одржаном у згради Скупштине Општине Суботица, здању изузетне лепоте и културне и историјске вредности, учествовали су бројни стручњаци и гости из Мађарске, Словачке, Пољске и Србије. Скуп је отворио градоначелник Суботице, а за њим су, по програму, наступали аутори радова из ове четири земље. Изложили су укупно 18 радова, поред 8 постера, чији су аутори били углавном из локалних фирми и сарадници Високе техничке школе.

Председник Друштва аза КГХ Србије, др Бранислав Тодоровић, поздравио је скуп и позвао локалне инжењере и стручњаке као и представнике суботичких фирми да учествују на овогодишњем, 45. конгресу о КГХ у Београду.

Професор Тодоровић је био и први предавач. Његово излагање под насловом „Дијаграм влажног ваздуха који омогућује визуелизацију процеса климатизације и ко је заправо аутор дијаграма“ било је подстакнуто питањем једног професора суботичке Високе техничке школе – да ли је Молијер, по коме је назван помени дијаграм, био Француз.

У програму је учествовала и др Марија Тодоровић, председница Комитета за обновљиве изворе енергије српског Друштва за КГХ, излажући рад „Реновирање

историјске зграде Централног института за конзервацију интегрисаном оптимизацијом енергетске ефикасности и применом обновљивих извора енергије“, чији су коаутори др Оливера Ећим-Ђурић и Ивана Мартиновић.

Овај веома вредан дводневни скуп омогућио је корисну размену информација и искустава, која је протекла у већ традиционално срдечној и пријатељској атмосфери.

Б. Т.

Mostra Convegno Expocomfort

(Милано, 18–21. март 2014)

Међународни специјализовани сајам КГХ опреме Mostra Convegno Expocomfort (МСЕ) је светски лидер међу сајмовима из области КГХ, захваљујући доказаној успешности у праћењу еволуције референтних тржишта и стварању прилика за размену техничких и едукационих сазнања и информација. Ове године је ова престижна бијенална манифестација била посвећена комплетној опреми и технологијама за хидро-термо-санитарне намене, грејање, ОИЕ, хлађење за комерцијалну и индустријску намену, климатизацију и третман воде.

Под мотом „Хладно–топло–вода–енергија“, у 24 хале, на површини од 325.000 m² новог Миланског сајма, представило се преко 2500 излагача из 60 земаља. Било је задовољство међу светском елитом видети и изложбене просторе три фирме из Србије – Фабрике бакарних цеви АД Мајданпек, КОМАК – М д.о.о. и ПЕШТАН доо.

Процењено је да је сајам имао преко 160.000 посетилаца из целог света. Традиционално велики број стручњака из Србије и ове године је посетио ову манифестацију и упознао се са новим достигнућима.

Значајан допринос нашој струци дала је и Привредна комора Србије, која је захваљујући представништву ПКС у Италији, код Трговинске коморе Милана обезбедила привилеговане субвенционисане услове за програм посете овој манифестацији. На позив ПКС одазвало се 15

предузећа из Србије, која су у Милано послала своје представнике. Захваљујући доброј организацији, није се осетио проблем изазван штрајком запослених у градском превозу.

Произвођачи из Кине на бројним штандовима показали су да са својим техничким решењима, па зашто не рећи и квалитетом, не заостају за водећим светским фирмама. Апсорпциони уређаји, аутоматика и остале компоненте и уређаји већ се налазе у референц-листама произвођача за кориснике у Немачкој, Швајцарској, Италији и другим земљама.

Неколико произвођача је приказало опрему са новим расхладним флуидом R1234ze, а виђене су и новине на неким уређајима за чија решења нажалост нисмо добили потребна образложења од стране излагача. Генерално се могло уочити да су сви излагачи посветили максималну пажњу заштити животне сре-



Да се посета Expocomfortu '14 не заборави: Представници предузећа из Србије испред сајамско-конгресне хале у Милану

дине, уштеди енергије и енергетској ефикасности. Имало се доста тога видети, а и уживати у гостопримству на које

смо наилазили као посетиоци из Србије.

Б. Џинић

„Енергетски ефикасне школске зграде“

Машински факултет, Београд, 9. мај 2014.

У оквиру међународног пројекта VERYSchool (Valuable Energy for a Smart School), на београдском Машинском факултету 9. маја ове године одржан је семинар „Енергетски ефикасне школске зграде“. Семинар је организовала Катедра за термотехнику Машинског факултета Универзитета у Београду као један од учесника пројекта CIP (Competitiveness and Innovation Framework Programme) који финансира Европска комисија.

У пројекту VERYSchool учествује 11 институција из девет европских земаља (Италије, Португалије, Шкотске, Ирске, Мађарске, Бугарске, Белгије, Србије и Турске), које се баве изработом софтвера, едукацијом у области енергетске ефикасности, производњом опреме за ефикасно управљање инсталацијама у зградама, енергетским прегледима и енергетским менаџментом.

Циљ пројекта је да анализом примењених мера за унапређење енергетске ефикасности у четири пилот школе провери и потврди могућност примене иновативних технологија за управљање енергијом и да развије Навигатор за енергетску ефикасност (VERYSchool Navigator – VSN), нови софтверски алат за спровођење систематског енергетског менаџмента у школама широм Европе. Овај програм би омогућио енергетским менаџерима, директорима школа и другим одговорним који доносе одлуке у школама, да релативно лако процене које су то мере, преваходно из домена енергетског менаџмента, које би биле најприменије и најефикасније у школама.

Пројекат треба да развије свест корисника о потреби и могућностима уштеде енергије у образовним установама, пружајући јасне смернице за примену нових технологија и промену начина управљања енергијом ради достизања предвиђених циљева.

Предавачи су били представници чланица конзорцијума VERYSchool из Италије и Ирске, као и домаћи предава-

чи који су изложили радове на тему уштеде енергије у школама, са циљем да оне постану зграде близу нулте енергије.

Након уводног предавања проф. др Бранислава Живковића, о томе како се постојеће школске зграде могу приближити зградама нулте енергије, руководилац пројекта, мр Алфио Галата, дипл. физичар, из Италије, својим предавањем „Савремени приступ енергетском менаџменту у школама“ представио је пројекат CIP-ICT-PSP VERYSchool.

Ирска компаније Енерит прва је у свету развила SaaS (Software as a Service) програм за примену стандарда ISO 50001 за управљање енергијом, који доказано води ка значајним уштедама енергије. Представник ове компаније, др Мајк Броган, на примерима добре праксе приказао је како овај стандард може бити примењен у школама.

Мр Марија Лалошевић, дипл. инж. арх., из Урбанистичког завода Београда, представила је неколико примера енергетски ефикасних школских објеката који могу постати зграде нулте, па чак и позитивне енергије, уз примену урбанистичко-архитектонских мера, одговарајућих материјала, опреме и нових технологија.

Након ових излагања уследило је још неколико предавања домаћих стручњака који су изнели конкретна резултате примењених мера за повећање енергетске ефикасности у школама на нашим просторима.

Мр Растислав Крагић, дипл. инж. ел., из Министарства рударства и енергетике, у раду „Искуство са фотонапонским панелима у три школе у Србији“, приказао је резултате трогодишње експлоатације соларних електрана изграђених на крову школа у Београду, Кули и Варварину, које, као повлашћени произвођачи електричне енергије испоручују електричну енергију дистрибутивној мрежи по подстицајним откупним ценама (фид-ин тарифи).

Мр Љубиша Танић, дипл. инж. маш., у својој презентацији „Могућности уштеде у школама коришћењем биомасе – примери школа у Сребреници и Братунцу“, описао је постигнуте уштеде у овим школама преласком са лож-уља као енергента на дрвну биомасу.

Мр Александар Савић, дипл. инж. ел., из београдске Електротехничке школе „Раде Кончар“, представио је мере примењене у овој школи ради ефикаснијег коришћења електричне енергије.

Мр Александра Сретеновић, дипл. инж. маш., асистент

на Машинском факултету у Београду, приказала је ефикасност мера за смањење потрошње енергије у школама које нуди пројекат VERYSchool. Од преко седамдесет предложених мера (сценарија), одабрано је неколико оптималних, као што су изолација грађевинског омотача, замена светилки, постављање фотонапонских панела и увођење мера рационалног коришћења грејања и осветљења, и на примеру примене овог пројекта у једној пилот школи у Ђенови, приказала достигнуту смањење потрошње енергије и емисије CO₂ према програму VSNavigator.

Присутни представници надлежних министарстава, градских секретаријата, представници школа, произвођачи опреме и остали стручњаци заинтересовани за ову област, укључили су се у дискусију, првенствено се интересујући за могућности примене резултата пројекта VERYSchool у нашим школама.

Б. Шварц

TROX на сајму Aquatherm

На сајму Aquatherm, одржаном у Бечу, од 28. до 31. јануара ове године, фирма TROX Austria GmbH је својим модерним штандом површине 84 m², представила компанију у најбољем светлу.

У својој изложбеној поставци, фирма је акценат ставила на нове вентилационе решетке из серије X-GRILLE (типови Basic и Cover), које својим изгледом испуњавају најстроже критеријуме, као и на акустички оптимизоване и енергетски ефикасне млазнице TJN.

Посетиоци су могли да добију и детаљне информа-

ције о компактној верзији клима-коморе X-CUBE, која је већ постигла велики успех у Европи, као и о серији вртложних дифузора XARTO, који увелико наилазе на широк одјек код архитеката и задовољних корисника просторија различите намене, захваљујући допадљивом дизајну и извршним карактеристикама.

Сајам је такође био прилика за разговоре са посетиоцима из земље и иностранства, а током завршне вечери TROX је својим гостима приредио успело изненађење, повеши их на винску туру кроз земље које покрива TROX Austria GmbH.

И. П.



„Осветљење и зграде“

Бијенална сајамска приредба „Осветљење и зграде“, одржана средином марта ове године на Франкфуртском сајму, имала је 2.300 излагача и рекордни број од преко 196.000 посетилаца.

Била је то највећа смотра посвећена осветљењу, као систему у зградама и уређаја за мерење, контролу и регулацију као виталних елемената планирања и интегралног пројектовања зграда у сектору електроинжењерства. Сајам је укључио грађевинске објекте и аутоматизацију у зградама, као данас готово најважније карактеристике интелигентних технологија у зградама.

На сајму су била приказана решења за будућност: аутоматизација енергетских система у грађевинским објектима, фотонапонски системи, осенчавање зграда са наглашавањем неопходности мерења

потрошње енергије и контроле – све у циљу смањења потрошње, али и повећања комфора и сигурности, што све заједно може да смањи данашњу потрошњу електричне енергије у зградама и до 40%.

На сајму је било више пратећих предавања на тему система паметних мрежа и децентрализоване расподеле електричне енергије, са много разних софтверских програма, готово код сваког излагача.

Поједине фирме су показале и интерес за учешће на београдском конгресу о КГХ у децембру.

Б. Т.

Panasonic у области грејања и хлађења

Почетком фебруара ове године, у хотелу Holiday Inn, у Новом Београду, одржана је презентација опреме фирме PANASONIC, у организацији предузећа „Inter inženjering grup“ из Београда.

После увода и поздравног говора, направљен је преглед производног програма фирме PANASONIC у области грејања и хлађења. Ту се посебно издвајају кућни уређаји за комерцијалним називом Aqualgea. То су топлотне пумпе ваздух–вода, са могућношћу само грејања или грејања и хлађења, као и припреме топле потрошне воде. Капацитет су до 16 kW, а фактор грејања иде до 4,8, у зависности од температурног режима. Уређај има 100% капацитет када је спољашња температура –15 °C а тем-

пература полазне воде од 35 °C.

У другом делу презентације приказани су комерцијални уређаји (за канцеларије, продавнице, хотеле, ресторани, образовне установе, спорт и рекреацију). Приказана је и њихова примена и у индустрији (винарије, прехрана, фармација, складишта, процесно хлађење).

На крају су приказани алати за пројектовање, као и приступ Panasonic Pro Club-у, који омогућава коришћење



Демонстрација рада Панасоникове гасне топлотне пумпе

каталога, програма, техничке документације, цртежа и др.

На крају је приказан рад система GHP система (гасне топлотне пумпе) на терену. Ова топлотна пумпа са погоном на гас (природни или ТНГ) омогућава грејање однос-

но хлађење, уз истовремену производњу електричне енергије и топле потрошне воде. Више о овој топлотној пумпи видети у рубрици „Нови производи“ у овом броју

Радоје Кремзер

Нова генерација Велуксових кровних прозора

У репрезентативном простору „Миксер хаус“, у Карађорђевој улици у Београду, 14. марта ове године лансирана је „нова генерација“ кровних прозора из производње данске фирме VELUX. Догађају су присуствовали амбасадор Данске Michael Borg-Hansen, у пратњи супруге, овлашћени продавци, стручњаци за уградњу прозора, архитекти, представници медија, запослени у компанији и сарадници, као и други гости.

Представљено је укупно седам модела кровних прозора, под заједничким називом „Нова генерација“. У присуству многобројних званица, овај догађај је увеличан културно-забавним програмом.

Нова генерација кровних прозора VELUX нуди бројне предности у односу на досадашње производе. Сви најпопуларнији модели кровних прозора VELUX нуде више дневне светлости, површином стакла која је до

нових перформанси и термомодификовано дрво. Он претвара прозор у моћну заштиту од ветра и временских неприлика, задржавајући топлоту у простору. Тзв. „горње управљање“ на кровним прозорима ове фирме увек је била јединствена функција, карактеристична за њих, која омогућава веома лако и отварање и затварање прозора. Сада је та функција подигнута на нови, виши ниво, интеграцијом вентила-



Један од Велуксових кровних прозора „нове генерације“

10% већа. Дизајн им је оптимизован, лакше се уграђују, имају побољшану топлотну изолацију и бољу енергетску ефикасност, која се огледа у иновативном изолационом систему фирме VELUX под називом ThermoTechnology™. Овај систем у производњи прозора користи 100% рециклирани ЕПС, изолациони материјал

ције у елегантан алуминијумски дизајн оквира прозора.

Све ово је праћено веома повољним ценама, што ове моделе кровних прозора чини најконкурентнијим производима у тој категорији данас на тржишту. Продаја прозора „нове генерације“ почела је априла ове године.

Радоје Кремзер

АПОС: Нерационална употреба електричне енергије у Србији

Просечна потрошња електричне енергије у Србији износи од 150 до 200 киловат-часова по квадратном метру годишње, што је три до четири пута више од европског просека, показало је истраживање Асоцијације потрошача Србије (АПОС). Према тим анализама, у око 60 одсто случајева емисија штетних гасова у атмосферу долази од домаћинства, а чак 90 одсто зграда није енергетски ефикасно.

Осим тога, сматрају у АПОС-у, у Србији постоји и недовољна подршка сектору привреде, јер нису смањене стопе пореза у групи производа и услуга у вези са енергетском ефикасношћу и обновљивим изворима енергије.

Улога државе је велика у подстицању потрошача да се одговорније односе према потрошњи енергије, јер енергетска ефикасност није само штедња, већ рационално коришћење, унапређење животног стандарда, уз заштиту природе и економски развој кроз улагање у производњу и примену ресурса који доприносе енергетској ефикасности.

У овом удружењу сматрају да ће Србија у наредних неколико година морати интензивније да се бави овим питањима.

М. Г.

Почиње изградња највеће енергане у региону

Руководиоци Рударско-топионичарског басена Бор и компаније „Енерготехника Јужна Бачка“ из Новог Сада, потписали су средином марта уговор о изградњи нове енергане у РТБ Бор. Вредност уговора о изградњи по принципу „кључ у руке“ је 5,7 милиона евра, а требало би да радови буду завршени до краја ове године.

Енергана ће бити изграђена у оквиру пројекта нове топионице и фабрике сумпорне киселине у РТБ Бор. У њој ће

се од дела паре из процеса у новим погонима добијати електрична енергија. То ће бити највеће постројење те врсте у региону. Осим електричне енергије, у њему ће се производити и деминерализована вода неопходна за рад котлова у новој топионици и фабрици сумпорне киселине.

Компанија „Енерготехника“ добила је уговор о изградњи енергане на јавном тендеру, пошто је имала најбољу понуду. Та компанија биће пројектант и извођач радова.

Уговором је предвиђена изградња највећег постројења за производњу електричне енергије из обновљивих извора у региону. Уместо да се отпадна пара из процеса у новој топионици баца, од ње ће се производити струја, снагом од два мегавата. То је 25 одсто струје коју ће нова топионица и фабрика сумпорне киселине трошити.

На овај начин уштедеће се 1,1 до 1,2 милиона евра годишње, тако да ће постројење само себе исплатити у року од пет година. С обзиром да је постројење готово потпуно аутоматизовано, у њему ће радити само 20 радника.

Изградњом нове енергане повезаће се технолошки процеси у постојећим и новоизграђеним термоенергетским постројењима у једну функционалну целину, а нова енергана омогућиће и најрационалније искоришћење вишка водене паре.

Р. К.

Колико корака до ефикасног грејања у Србији?

„Централно-европски форум за развој“, ЦЕДЕФ, организовао је четврти по реду Јавни дијалог: Грејање у Србији – индивидуално и даљинско грејање. Скуп је одржан у Београду 14. фебруара ове године под институционалним покровитељством Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине РС и Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине АПВ, а у сарадњи са Агенцијом за енергетику, Управом за енергетику

града Београда и Пословним удружењем „Топлане Србије“.

Данас је више од 90 одсто производње топлотне енергије у системима даљинског грејања у Србији засновано на директном коришћењу фосилних горива, док се у ЕУ фосилна горива користе само у 15% случајева за производњу топлотне енергије.

Највећа енергетска неефикасност бележи се у коришћењу енергије за загревање пословног и стамбеног простора. Увођењем наплате топлотне енергије према утрошку очекује се смањење потрошње енергије, горива и емисије штетних материја за око 15–20 одсто. Међутим, то ће бити могуће једино уколико имамо добро изоловане станове и квалитетну столарију. У супротном, топлотна енергија ће бити бачена, станови хладни, а рачуни високи. Исто тако, и сви који се греју у сопственој режији, могу да смање своје издатке за грејање по истом принципу, али и применом

напредних технологија у грејању, нарочито оних које користе обновљиве изворе енергије (ОИЕ).

Рационално газдовање енергијом је кључна претпоставка одрживог развоја, а топлотна енергија је неправедно запостављена, при чему добија значај тек са првим хладним јесењим даном. Услови свих услова да би сектор даљинског грејања добио своје место у енергетици јесте мерење количине испоручене топлотне енергије у свим системима даљинског грејања у Србији. На тај начин би се јасно дефинисали оправдани трошкови у производњи, дистрибуцији и снабдевању топлотног енергијом. Избегла би се дискриминација купаца, спречиле унакрсне субвенције између појединих делатности које обавља енергетски субјект, повећала енергетска ефикасност и обезбедила сигурност снабдевања.

М. Г.

Отворена фабрика пелета код Бруса

Фабрика за производњу пелета отворена је крајем прошле године у Лепенцу крај Бруса. Фабрику је отворила група српских држављана који живе у Москви. Србија данас у трећем покушају зове све своје грађане који живе у иностранству да уложе у своју државу. Планирано је да се годишње производи 60.000 кубних метара пелета за грејање и да се он извози на тржиште Швајцарске, Италије и Немачке. Фабрика се простире на 2.500 квадратних метара и у њу је уложено 2,5 милиона евра.

Ово је трећи покушај да дијаспора уложи у своју

земљу; дијаспора је и крајем 80-их година, у време расписивања зајма за препород Србије, дала више него што се очекивало. Представник власника фабрике, Горан Радмановац, родом из Бруса, рекао је на отварању да је реч о инвестицији од два и по милиона евра и да ће пелет бити извожен у земље ЕУ. Општина ће све инвеститоре који улажу у производњу, а запосле више од десет радника, ослободити плаћања накнаде за уређење грађевинског земљишта, што је у случају фабрике пелета износило 300.000 динара. Осим тога, општина је у име инвеститора прикупила све потребне сагласности за грађевинску дозволу.

М. Т.

Од 2015. обавезни калориметри

Сва домаћинства која користе даљинско грејање из топлана мораће да уведу мераче утрошене топлотне енергије (калориметре) од 1. јануара 2015. године. На основу мерења калориметрима биће обрачуната и наплаћивана утрошена топлотна енергија, а држава ће помоћи у њиховој набавци, најавила је почетком ове године ми-

нистарка енергетике Зорана Михајловић.

У Министарству енергетике обећавају да ће помоћи топланама да се спреме за обрачун грејања по утрошку, али да успешност тог посла зависи од договора локалних самоуправа, топлана и станара. Министарство инсистира да од 1. јануара следеће године свако има свој калориметар и да по закону, тачно може да користи или не користи

топлотну енергију, односно да плати колико је потрошио. Држава ће набавити додатне калориметре свима којима су потребни, али ће даље развођење по згради морати да зависи од кућног савета.

Мерачи топлотне енергије и термостатски вентили за стан од 60 квадратних метара, који обично има пет радијатора, коштају око 250 евра и њихову набавку би грађани отплаћивали уз рачуне најмање у наредних пет година.

За сада, највећи проблем је што грађани нису обучени да управљају својим грејањем, јер све анализе показују да грејање по утрошку може да смањи такозвани варијабилни део, а то је потрошња топлотне енергије, и до 30 одсто.

Поред четири града и општина у Србији, од претходне грејне сезоне још шест је почело да уводи наплату грејања из топлана по потрошњи.

Р. К.

Српске електране загађују Европу

Електране у Србији су највећи појединачни извор сумпор-диоксида у Европи, наведено је недавно у истраживању Европског покрета у Србији (ЕПУС). Електране у Србији спадају међу првих неколико извора прашкастих материја и азотних оксида у Европи. На ово је указано у наведеном истраживању под називом „Приступање Србије Европској унији – значај материјалних услова у области енергетике“. Ове емисије утичу и на становништво и привреду Србије, и на становништво и привреду суседних земаља, а допиру и до низа земаља чланица Европске уније.

Материјални услови у области енергетике при приступању Србије ЕУ најмање су познат и најмање анализиран аспект. Ови услови су утврђени потписаним уговорима са ЕУ и другим државама кандидатима за чланство у ЕУ. Сходно томе, потребно је доношење добро координисаних домаћих прописа којима би се оперативно прописао начин остварења ових материјалних услова и сврсисходно усмерили ограничени домаћи ресурси.

У извештају Европске комисије упућеном Европском

парламенту о уговору за остварење енергетске заједнице из марта 2011, уочено је заостајање у примењивању материјалних обавеза из овог уговора. Захтева се концентрисање на примену и афирмисање обавеза Европске комисије да напредак у процесу приступања условљава остваривањем ових обавеза.

Уговором о заједници за енергију југоисточне Европе, који је потписан још 2005. године и до данас није примењен, предвиђене су обавезе држава потписница да своје домаће законодавство и своју енергетску инфраструктуру прилагоде прописима ЕУ у одређеним роковима.

Европском Директивом о великим ложиштима утврђене су горње границе емисије загађујућих материја из великих ложишта. Лигнити ниске топлотне моћи, који се углавном сагоревају у великим ложиштима у Србији, садрже релативно низак проценат сумпора. Међутим, емисије које из тога проистичу, имајући у виду врло ниску топлотну моћ лигнита, представљају значајан извор загађења. Потребно је смањити загађење из постојећих ложишта на прописане вредности из ове директиве, најкасније до краја 2017. године. Имајући у виду обим овог задатка, који подразумева да се у Србији обави замена или реконструкција око 4.000 мегавата инсталисаних капацитета за производњу електричне енергије и скоро целокупне инфраструктуре даљинског грејања, било је потребно започети извршавање ове обавезе одмах по ратификацији уговора.

У закључцима истраживања наводи се да трошкови животне средине и трошкови остварења ових обавеза расту са временом. Већина утицаја енергетике на животну средину има кумулативни карактер, тако да њихово отклањање у будућности може имати врло високу цену. Сходно томе, обавезе које су овде наведене треба остваривати што је могуће пре, па чак и брже од оних рокова који су уговорима предвиђени. Брзина и начин њиховог остварења су кључни параметар квалитета јавне управе и учешћа јавности у доношењу одлука.

Садашњи енергетски проблеми Србије и још више нужност њиховог ваљаног решавања су изван очију,

разумевања и улоге јавности и без потребног понашања власти. А без тога нема решавања овог проблема ни приступања Европској унији. О чему је овде реч и које све послеве у области енергетике треба обавити, откривају нам обавезе које ћемо имати током приступања ЕУ. Без прихватања и извршења тих обавеза наставило би се садашње понашање које би нас водило у све веће проблеме и штете које отуда проистичу.

Р. К.

Пелет све траженији

Цена пелета расте, али је и поред тога тражња све већа. Потрошачи који греју веће површине и који су до сада користили угаљ или огревно дрво, све чешће се опредељују за пелет. За последњих годину дана у Србији је отворено пет нових фабрика за производњу огревног пелета.

До ове сезоне, грејање на пелет било је најјефтиније. Иако је тона пелета 15 до 20 одсто скупља него прошле године, потражња је све већа. Произвођачи кажу да би могли да продају и десет пута више. Са порастом тражње расте и број фабрика пелета. До прошле године, готово цела производња пласирана је у извоз, док је ове године готово половина производње пелета већ продата на домаћем тржишту.

Пелет је, пре свега, чист енергент. Практично све сагори, јер од једне тоне остане до десет килограма пепела. Иако је пелет поскупео, и даље је исплатив за грејање. Врло је конкурентан гасу,

као и мазуту, који је знатно скупљи од пелета. Ако се упореди са осталим енергентима, има много предности, што је био један од разлога због кога су се бројна домаћинства одлучила да пређу на пелет и замене своје котлове.

Продаја котлова и пећи на пелет десет одсто је већа него претходне сезоне, а на стовариштима кажу да продаја тог грева иде одлично. Купују га углавном они који греју стамбени простор од 120 до 200 квадратних метара, па и већи. Углавном су то већи потрошачи који су до сада користили или угаљ или огревно дрво. Пелет треба куповати на крају грејне сезоне за наредну зиму, јер је тада и најјефтинији. Крајем априла 2013. фабричка цена пелета је била 135 до 140 евра по тони, а пред грејну сезону коштао је и до 180 евра. На стовариштима кошта око 210 евра.

У Србији су значајни конкуренти произвођачима пелета фабрике за производњу дрвених плоча и иверица. Они користе исту полазну сировину као и произвођачи пелета, што наравно знатно утиче на раст цена дрвне сировине.

За производњу пелета најбољи су остаци буковог дрвета, тополе и четинара, а Србија има велики дрвени потенцијал. То нашој земљи може добрим делом да замени увозна горива, али то је и шанса за извоз. Прошле године, држава је од извоза пелета зарадила 7,5 милиона евра, што је 13 одсто више него 2012. године. Европске земље троше 80 одсто светске производње пелета.

Р. К.

45. КОНГРЕС И ИЗЛОЖБА О КЛИМАТИЗАЦИЈИ, ГРЕЈАЊУ И ХЛАЂЕЊУ

биће одржани

од 3. до 5. децембра 2014. у Сава центру у Београду

Утицај загађења животне средине на здравље људи

Истраживање Европског покрета у Србији (ЕПУС) указало је и на алармантан податак да је Србија земља са највећом стопом раста смртности услед канцера плућа у Европи, док већина држава смањује смртност са овим узроком.

Истраживање једне групе европских невладиних организација указује да Србија трпи годишње милијарде евра додатних трошкова за заштиту здравља услед емисије штетних материја из великих енергетских објеката који спаљују лигнит. Иза ове бројке крије се основна угроженост живота и здравља становништва Србије.

Имајући у виду да су трошкови очувања здравља већи од вредности произведене и продате електричне енергије, лигнита и топлоте, указује се на потребу смањења утицаја на здравље и живот што је могуће пре. Исто тако, предвиђено је побољшање квалитета течних горива како за употребу у транспорту, тако и за стационарну употребу, почев од краја 2011. године.

Очекивани животни век радне снаге у Србији скраћен је загађењем из великих енергетских објеката и транспорта. Здравље становништва је нарушено, а сходно томе, повећани су здравствени трошкови радне снаге и скраћено време које појединци проводе у продуктивном раду. Способност овакве радне снаге да оствари високу продуктивност, када се уопште налази на радном месту, значајно је смањена. Исто тако, емисија из великих енергетских објеката врши утицај на пољопривредно земљиште и објекте. Ови утицаји нису до сада довољно описани и има врло мало података о томе.

Трошкови санације утицаја на здравље и животну средину одлажу се за будућност и кумулирају у виду погоршања виталних особина становништва и продуктивности земљишта. Испуњеност или неиспуњеност ових материјалних обавеза утиче на очекивано трајање живота, болести и продук-

тивност становништва, могућност несметаног уживања имовине, основна људска права, јавну сигурност и друго. Ове животне и јавне вредности су од непроцењиве важности и требало би да представљају апсолутни приоритет јавне политике. Ту околност би требало узети у обзир при процени трошкова и користи од процеса приступања ЕУ.

М. Г.

Прва фабрика у региону са котларницом на биомасу

У фабрици Хипол, у Оџацима, пуштена је крајем прошле године у рад индустријска котларница на биопелет, што је прво постројење те врсте у региону. Истакнут је велики значај који ова котларница има за заштиту животне средине, с обзиром на то да значајно смањује загађење, јер се њеном употребом преполовљује употреба мазута.

Фабрика Хипол је једна од најчистијих и најуређенијих фабрика у Србији, а овај пројекат представља и одличан пример тимског рада запослених, менаџмента и заштитника капитала. Хипол може бити пример другим фабрикама у Србији, када је реч о начину борбе за повишење енергетске ефикасности, уз напомену да највећи проблем свим предузећима на том плану представљају високи трошкови.

Директор фабрике Хипол је указао на то да је менаџмент фабрике пре годину дана дошао до рачунице да би та фабрика, при тадашњој потрошњи енергије, најкасније за годину дана морала да буде затворена. Због тога је тим стручњака нашао решење у увођењу котларнице на биомасу. Дневно снижење трошкова, захваљујући овој котларници, износи од 5.000 до 7.000 евра. Инвестиција у изградњу котларнице на биомасу вредна је 400.000 евра, при чему ће она отплатити саму себе за два месеца рада.

Фабрика Хипол је прошле године прославила 30 година пословања, а то је и једина фабрика полипропилену на просторима бивше Ју-

гославије. Сада је то и једина фабрика у региону која у функцији има котларницу на биомасу.

Р. К.

Шта са отпадом са Ђердапа?

Велике количине дрвног отпада који се последњих деценија вади из Дунава, на брани хидроелектране „Ђердап 1“ могле би да се искористе као енергент, за грејање кладовских станова. Тако би се у једној грејној сезони уштедело од 30 до 50 одсто угља. Осим тога, трајно би био решен и проблем депоније на коју се овај отпад одлаже, а која се налази у Националном парку Ђердап.

На брани хидроелектране „Ђердап 1“ последњих деценија заустављају се велике количине различитог плутајућег отпада, који, како кажу на Ђердапу, представља озбиљан проблем. Свакога дана радници хидроелектране из ове реке

изваде најмање 5 кубика балвана и грања, да би омогућили несметано функционисање система. А свега три километра низводно, на депонији која се простире на 16 хектара, тренутно се налази око 5 хиљада тона дрвне масе. Јавно комунално предузеће „Јединство“ у Кладову, које је задужено за систем даљинског грејања, покренуло је иницијативу за куповину мобилне машине за сецање дрвета, од које би сви Кладовљани имали вишеструку корист.

У локалној самоуправи у Кладову кажу да је 700 хиљада евра за набавку опреме обезбеђено и да се још само чека одобрење Министарства енергетике, којем је пројекат предат.

У општини Кладово кажу да ће сва средства која би на овај начин топлана уштедела бити уложена у обнову инфраструктуре система за даљинско грејање у овом граду.

М. Г.

Обновљиви извори енергије

Гугл улаже у соларну електрану

Компанија Гугл (Google) недавно је најавила да ће инвестирати 103 милиона долара у „Маунт сигнал солар“, соларну електрану у Калифорнији. Нова соларна електрана снабдеваће 80.000 домаћа електричном енергијом.

Ово је компанији Гугл већ тринаеста инвестиција те врсте, а до сада је уложила више од милијарду долара у разне обновљиве изворе енергије.

Осим што ће, како се процењује, око 80.000 домаћа око Сан Дијега (САД) добијати електричну енергију из еколошког извора, овај ће потез сигурно допринети и бољем имиџу компаније у јавности.

Компанија Гугл улаже у овакве пројекте јер имају смисла са пословне стране, укључују обновљиве изворе енергије и имају позитиван утицај на локалну економску слику подручја на којем се налазе.

М. С.

Коришћење обновљивих извора енергије за даљинско грејање у Србији

Познато је да једно од најповољнијих решења у даљинском грејању представља когенерација, односно успостављање когенеративних постројења на биомасу, за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије. Полазећи од тога, а како је и међународна обавеза Србије према Енергетској заједници да до 2020. године има 27 одсто финалне потрошње енергије из обновљивих извора, приступило се пројекту „Промоција обновљивих енергија – развој тржишта биомасе у Србији“.

Општинама које су направиле анализу о исплативости преласка на биомасу биће доступна средства у износу од 102 милиона евра, која су обезбеђена преко Немачке развојне банке (KfW). Овом приликом представљена је ранг-листа најисплативијих пројеката за финансирање по градовима, и то за: Зрења-

нин, Неготин, Бајину Башту, Трстеник, Шабац, Прибој, Чачак, Јагодину (који у овом тренутку имају најповољније услове за улагање), а следе Нова Варош, Кикинда, Књажевац, Косјерић, Нови Пазар, Кладово и Велика Плана.

Највећи потенцијал Војводине је у обновљивим изворима енергије у биомаси, и то чак 60 одсто. Циљ Покрајинског секретаријата је увођење обновљивих извора енергије као замене за постојећа фосилна горива, како у индивидуалном, тако и у даљинском грејању. У том смеру, финансијским планом Секретаријата предвиђена су средства која ће бити усмерена ка изради претходне студије оправданости са генералним пројектом за 9 општина и студија оправданости са идејним пројектом за две општине, за реализацију пројеката коришћења биомасе и геотермалне енергије у систему даљинског грејања. АП Војводина има потенцијал да у енергетском смислу постане "самоодржива регија", што би допринело снажном економском развоју, али су потребна знатна финансијска средства.

Наглашено је да је изградња когенеративних постројења потребна и да је свакако то опредељење и Београда, али да су на том путу могуће препреке услед непостојања довољног броја потрошача топлотне енергије у летњем периоду, потреба за изградњом новог гасовода и остале недостајуће инфраструктуре.

Док траје проналажење стратешких партнера за изградњу постројења већег капацитета, у оквиру међудржавног споразума, са швајцарском Владом је покренута реализација пројекта изградње когенеративног постројења на биомасу у оквиру ПКБ-а, капацитета 5 MW топлотне и 0,6 MW електричне енергије.

Р. К.

Мачванске куће грејаће гејзир

На локалитету Баир, у Богатићу, почели су радови на геотермалном извору, чија је температура ових дана достигла 76 Целзијусових степени, а самоизлив је 37 литара у секунди. Практично, то је завршница припреме за пилонирски пројекат изградње даљинског грејања, вредан

2,6 милиона евра, за који је мачванска општина аплицирала у оквиру ИПА програма Европске уније.

Ради се о експерименталној бушотини, насталој осамдесетих година прошлог века, која је због протока времена делимично била запушена. Температура је била 50 степени, али чим су је радници отворили, попела се на 76 степени, а очекује се и још топлија вода. Нема више ни разлога ни оправдања да се овакво природно богатство не искористи.

Геотермалне воде Мачве открили су давне 1981. године радници београдске фирме Геозавод, док су бушили артезијски бунар у Дубљу. На дубини од 178 метара пронашли су воду температуре 40 степени, са протоком од литара и по у секунди, што је заинтересовало стручњаке Рударског факултета у Београду. Тих година је на више експерименталних бушотина потврђено да Мачва лежи на правом топлим мору.

Топлом водом требало би да се греје укупно 13 установа у Богатићу, међу којима су зграда локалне управе, школа, Дом здравља, полиција, суд. Уколико се пројекат прихвати, наравно да ће се градити систем за загревање домаћинства, а само у овој првој фази се очекује уштеда од 30 милиона динара годишње, што је за малу општину врло значајно.

Р. Р.

General Electric улаже у „зелену” енергију

Амерички индустријски конгломерат Џенерал електрик (General Electric – GE) ће до 2020. године инвестирати још 10 милијарди долара у истраживање еколошких извора енергије. Како је саопштено из те компаније, новац ће бити уложен у истраживања методе хидрауличног ломљења (фракинга) и ветротурбина. Тиме ће се проширити капацитет програма који је GE покренуо 2005. године, а чија је сврха проналажење нових технологија које смањују трошкове и негативне ефекте по животну средину.

Најављеним инвестицијама GE ће пружити подршку истраживањима у обла-

сти алтернативних технологија, попут процеса хидрауличног ломљења и побољшања ветротурбина и ефикасности ветроелектрана. Овај програм, познатији као „екомацинејшн” (есомagination), већ је донео приходе од преко 160 милијарди долара, смањило емисију гасова са ефектом стаклене баште и смањило коришћење чисте воде.

У оквиру овог пројекта, GE је до сада инвестирао 12 милијарди долара од укупно најављених 15 милијарди долара, колико ће уложити до 2015. године.

Р. К.

Подстицање искоришћавања геотермалне енергије

У Покрајинском секретаријату за енергетику и минералне сировине, у децембру 2013. су потписани уговори о додели бесповратних средстава за реализацију пројеката ефективнијег коришћења расположивих геотермалних ресурса и за суфинансирање реализације пројеката увођења нових технологија у области експлоатације, припреме и прераде минералних сировина.

Средства у висини од 25.956.680 динара додељена су за пројекте ефективнијег коришћења геотермалних ресурса, а за пројекте увођења нових технологија у области експлоатације, припреме и прераде минералних сировина, додељено је 10.000.000 динара.

Пројекти ефективнијег коришћења расположивих хидротермалних ресурса од-

носе се на искоришћавање овог обновљивог извора енергије у туристичке сврхе, за климатизацију и топлификацију апартмана, за припрему и развод термоминералне воде, те њене анализе, али и за детаљна геотермална истраживања термоминералних вода за потребе узгоја афричког сома. Такође, финансијски су подржани и пројекти за коришћење подземних вода за потребе наводњавања, као и грејања објеката на пољопривредним газдинствима.

Геотермални потенцијал је у Војводини недовољно експлоатисан извор енергије, а пружањем подршке пројектима овакве природе може се очекивати даљи развој спа туризма. Такође, овај облик енергије треба усмерити и у енергетске сврхе, за грејање великих спортских хала и других буџетских установа. Употребом геотермалног потенцијала за загревање пластеника и стакленика, или за загревање објеката на пољопривредним газдинствима, смањује се потрошња фосилних горива и цена грејања ових објеката, а такође се подстиче развој повртарства и воћарства у Војводини.

Осим ових, актуелни су и пројекти увођења нових технологија за експлоатацију минералних сировина, за које је Секретаријат за енергетику и минералне сировине определио средства. То се првенствено односи на унапређење процеса експлоатације опекарске сировине и аутоматизацију дозирања агрегата за ложење у цигланама, у циљу смањења потрошње енергије и емисије штетних гасова.

П. Ш.

Србија ове године на европској мапи произвођача струје из ветра

НИС и приватна компанија „Енерговинд” планирају градњу 34 ветрогенератора чију ће струју преузимати мреже ЕПС-а. Завршетком изградње ветропарка „Пландиште” планираног за другу половину ове године, добиће се око 250 гигаватчасова „зелене струје”, што одговара годишњој потрошњи електричне енергије за око 42.000

просечних домаћинства у Србији. Србија ће тако, по завршетку посла вредног 160 милиона евра, који заједнички раде Нафтна индустрија Србије и приватна компанија „Енерговинд”, после више од две и по деценије добити први електроенергетски објекат, будући да у нашој земљи одавно није саграђен ниједан већи капацитет.

Струја добијена из обновљивих извора енергије, конкретно ветра, позитивно утиче на енергетску стабилност Србије. Из средстава НИС-а за реализацију овог пројек-

та биће издвојено 23 милиона евра, док ће остала средства бити обезбеђена из банкарских кредита.

Почетак рада овог ветропарка зависиће од тога када ће се потписати уговор о откупу енергије произведене из ветра, а треба подсетити да Србија до 2020. године мора да повећа удео енергије из обновљивих извора са 21 до 27 одсто укупног обима потрошње.

Ветропаркови заузимају најмање простора по јединици инсталисане снаге, па је за инсталисани капацитет од 102 мегавата из енер-

гије ветра, неопходно заузети око 1,5 хектар земљишта. За исту инсталисану снагу из, примера ради, соларне енергије, било би неопходно поставити соларне панеле на 200 хектара земљишта.

Почетак градње првих ветропаркова могао би да у наредних неколико година омогући производњу 10 одсто укупних енергетских потреба земље, тврди се у Српском удружењу за енергију ветра. У овом удружењу се још увек надају да ће изградња првих ветропаркова почети ускоро, што зависи од тога да ли ће банке бити задовољне уговором о откупу електрич-

не енергије који Министарство усвоји, изменама Закона о енергетици и пратећим прописима који се тичу прикључења електрана. Чланице овог удружења желе да у наредних три до пет година у Србији изграде ветропаркове капацитета 1.000 мегавата (тренутно су у развоју пројекти капацитета око 700 мегавата), што би значило улагање веће од милијарду евра.

У енергетском смислу, највећи значај ветропаркова је што се чак 70 одсто електричне енергије производи у зимским месецима када је Србији енергија најпотребнија

и када је увоз најскупљи. Србија има значајан потенцијал у области енергије ветра, који је највећи на подручју јужног Баната и у источном делу земље, али је на самом зачелу Европе, као земља у којој се ниједан мегаватчас електричне енергије још увек не производи из ветра.

У региону највише струје из енергије ветра добијају Румунија, Бугарска, Мађарска и Хрватска, док у Црној Гори постоје пројекти за ветропаркове чија изградња тек почиње.

С. П.

45. конгрес и изложба о КГХ

Фирме које су до маја 2014. потврдиле подршку 45. конгресу и изложби о КГХ (Сава центар, 3–5. децембар 2014)

Генерални покровитељ
45. конгреса



ENERGYNET

Каћ

Покровитељ изложбе



Београд

Главни спонзори конгреса

AIRTREND – KOVENT	Београд
VAILLANT	Београд
WILO BEOGRAD	Београд
ГРУНДФОС	Београд
GROUP PROTUM	Београд
DAIKIN	Austria
ELCOMTRADE	Београд
EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES	Источна Европа
EUROCONS GROUP	Вршац
IMI INTERNATIONAL	Београд
КЛИМА М	Београд
MPG KGH	Београд
ПОРТАЛ	Зајечар
ROBERT BOSCH	Београд
СИДЕК ИНЖЕЊЕРИНГ	Београд
SIPATEC	Београд
СОКО ИНЖИЊЕРИНГ	Београд
SYSTEMAIR	Београд
ТЕРМОИНЖЕЊЕРИНГ	Београд
ТЕСЧЕМ	Београд
TECHNOLOGY INTERNATIONAL	
SERVICES	Београд
TRACO	Београд

TROX AUSTRIA GmbH	Београд
ФЕНИКС ББ	Ниш
ФИЛТЕР ФРИГО	Београд
ФРИГО ЖИКА – СОКО	Рума
ХИДРИА д.о.о. БЕОГРАД	Београд
KBS ПУМПЕ И АРМАТУРЕ	Београд

Спонзори конгреса

АКТИНГ	Београд
ALFA CLIMA	Књажевац
ARMACELL	Pfaffnau, Швајцарска
BELIMO AUTOMATION	Београд
VIS COMPANY	Београд
VIESSMANN	Београд
WEISHAUPТ BEOGRAD	Београд
GREEN BUILDING	Нови Сад
DANFOSS	Београд
ДРАВИДИС	Београд
ЕЛМАРК	Београде
ESOTEN	Београд
ЕУРОФРИГО	Београд
ИНТЕРФРИГО	Београд
ИНСТАЛАЦИЈА	
ИНЖЕЊЕРИНГ доо	Београд
ИПРОС	Нови Сад
ИСОПЛУС	Београд

RADIЈАТОР ИНЖЕЊЕРИНГ	Kraljevo
КЛИМА ДОП	Београд
КОМО-YU	Београд
OVEX	Београд
ОВЕНТРОП	Београд
РАЦИОНАЛИЗАЦИЈА	
ЕНЕРГИЈЕ	Београд
REHAU	Београд
СЕНА	Крагујевац
SMART BUILDING TECHNOLOGIES	Београд
TDM d.o.o.	Београд
ТЕРМОМЕХАНИКА	Београд
ТЕРМО ПЛУС	Београд
TERMOPLUS (CIAT)	Београд
ТЕХНОСАМ	Суботица
ТОРТHERM	Беч
TRACO INVEST	Београд
UNEP – UNIDO –	Париз,
DTIE OZON ACTION	Француска
UNICOM	Београд
UPONOR INFRA	Чешка
FINTHERM a.s.	Република
HALTON	
FOODSERVICE GmbH	Немачка
HERZ ARMATUREN	Нова Пазова
CWG BALKAN d.o.o.	Београд

BRIS



45. MEĐUNARODNI KONGRES I IZLOŽBA O GREJANJU I HLADENJU I KLIMATIZACIJI

Beograd,
Sava centar,
3–5. XII 2014.

Prva informacija i
poziv na prijavu rada

Ovogodišnji skup je planiran da bude u duhu tema koje danas obuhvataju aktuelne zadatke svetske energetike i očuvanja životnog prostora i da okupi sve profile učesnika u gradnji zgrada i njihovom energetsom opremanju: energetičare, arhitekte kao i građevince koji ujedinjenim naporima stvaraju objekte, posebno one koji u budućnosti treba da budu nula energije. Rukovodeći se naglašenim potrebama za saradnjom svih učesnika u projektovanju i gradnji zgrada, prvi put su u Organizacionom odboru i predstavnicima arhitekata.

Spisak tema je širok kako bi se podstakle sve institucije, obrazovne, projektantske, montažerske, kao i one administrativno-pravnog profila, da svojim nastupom, svaka u svojoj specijalnost, upotpune celokupnu problematiku energetike koja se odnosi na građevinske objekte. Predviđen je i poseban program za studente visokoškolskih i univerzitetskih institucija uvođenjem nagrađivanja njihovih najboljih radova.

Kongres i ove godine prati izložba uređaja, sistema, aparata, opreme, koji se ugrađuju i koriste u građevinskim objektima, kao i odgovarajućih instrumenata, materijala i softverskih programa, koji su u vezi sa energetske potrebama stambenih, javnih i industrijskih zgrada.

**GENERALNI POKROVITELJ
KONGRESA**



ENERGYNET

Beograd

POKROVITELJ IZLOŽBE



FLUX PRO
EFIKASNA REŠENJA

Beograd

MEĐUNARODNI NAUČNI ODBOR

Wiliam Bahnfleth SAD
Marijana Brodač Rusija
Risto Ciconkov Makedonija
Didier Coloumb Francuska
Ioan Silviu Dobosi Rumunija
Liu Jinjie Kina
Karel Kabele Češka Republika
Jeong Tai Kim Južna Koreja
Halvart Koeppen UNDP
Baizhan Li Kina
Zoltan Magyar Mađarska
Igor Marić Srbija
Peter Novak Slovenija
Baris Ozerdem Turska
Agis Papadopoulos Grčka
Branimir Pavković Hrvatska
Juri Tabushnikov Rusija
Zhang Xianosdong Kina
Zhao Yinping Kina

PROGRAMSKI SPONZORI

Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine
Republike Srbije

rehva



Federacija evropskih nacionalnih društava
za grejanje, ventilaciju i klimatizaciju
(REHVA)



Međunarodni institut
za hlađenje (IIR)



Američko društvo inženjera za grejanje,
hlađenje i klimatizaciju (ASHRAE)



Privredna komora
Srbije



Privredna komora
Beograda



Inženjerska komora
Srbije



Program Ujedinjenih nacija
za životnu sredinu – UNEP



Međunarodna asocijacija za simulaciju
osobina – dinamike ponašanja zgrada

ORGANIZACIONI ODBOR

Aleksandar Anđelković Biserka Švarc
Bratislav Blagojević Maja Todorović
Milorad Bojić Marija S. Todorović
Vladan Galebović Branislav Todorović
Slobodan Pejković (predsednik Odbora)
Radmilo Savić Petar Vasiljević
Zoran Stajić Goran Vojvodić
Dragomir Šamšalović Milovan Živković

Komisija za dodelu priznanja za dostignuća u struci i nauci KGH obaveštava članove Društva za KGH, njegove saradnike i simpatizere, da je 1. oktobar 2014. poslednji dan za dostavljanje predloga za dobitnike Plakete KGH i Medalje KGH za 2014. godinu. Uslove za kandidovanje, kriterijume za dodelu priznanja i ostale važne informacije videti u izvodu iz Pravilnika o izboru počasnih i zaslužnih članova i dodeli ostalih priznanja SMEITS-a i društva, na sajtu SMEITS-a, <http://www.smeits.rs/?file=00068>.

OSNOVNE TEME KONGRESA

- Termička ugodnost u sprezi sa potrošnjom energije
- Prirodna i mehanička ventilacija
- Raspodela vazduha u klimatizovanom prostoru
- Primena obnovljivih izvora energije u zgradama, integracija obnovljivih izvora energije u renoviranju postojećih zgrada
- Sistemi KGH u industrijskim, stambenim, javnim i ostalim objektima
- Povratno korišćenje toplotne energije
- Daljinsko grejanje i hlađenje
- Inteligentne zgrade
- Fizika zgrada
- Novi materijali u građevinarstvu i njihov uticaj na energetske zahteve zgrada
- Energija u zgradama za osvetljenje i liftove
- Distribuirana električna energija
- Energetsko unapređenje starih zgrada – posebno od istorijskog i kulturnog značaja
- Energetska efikasnost zgrada tokom njihovog životnog veka
- Veza arhitektonskog rešenja, mehaničkih, termičkih sistema i sistema osvetljenja
- Potrebe za energijom i potrošnja energije u zgradama
- Akumulacija topline
- Proizvodnja energije u zgradama, harmonizacija električne energije u mreži
- Zgrade nula emisije CO₂ – zgrade nula energije i „energije plus“
- Rashladni sistemi današnjice; toplotne pumpe, nove konstrukcije

STUDENTSKI PROGRAM

Drugog dana kongresa predviđen je tradicionalni program za studente redovnih i poslediplomskih studija i studente viših tehničkih škola koji se opredeljuju za struku KGH i za ostale specijalnosti koje su u direktnoj vezi sa sistemima KGH u zgradama. Tema studentskih radova obuhvataju opštu problematiku energije, KGH sistema, arhitekture i sistema toplotne energije, sa primenom klasičnih i obnovljivih izvora energije, kao i sve teme sugerišane u ovoj informaciji.

Medu saopštenim radovima na kongresu najbolji će biti nagrađeni i objavljeni u časopisu „KGH“.

Od broja prihvaćenih radova zavisi da li će biti izlagani usmeno, ili će biti izloženi kao posteri.

JEZICI NA KONGRESU

Zvanični jezici su srpski i engleski.

Svi radovi iz programa kongresa biće objavljeni u izdanjima opremljenim kataloškim zapisom u publikaciji (CIP) i brojem ISBN.

IZLOŽBA

Izložba ima za cilj da predstavi i obavesti stručnu javnost o novim proizvodima koji se koriste u zgradama i za snabdevanje zgrada energijom. To je prilika da se u isto vreme i na istom mestu sretnu projektanti, konstruktori, proizvođači, naučnici, predstavnici firmi – svi posvećeni istom zajedničkom zadatku: energetskej efikasnosti u zgradama.

Jednim posebnim delom izložba je posvećena softverima, informacionim tehnologijama kao i zelenim programima i mrežama, koji pobuđuju veliki interes posetilaca s obzirom na danas nezamisljivu ulogu softvera i informacionih tehnologija u svim domovima KGH.

Izložbeni štandovi će, kao i ranijih godina, biti postavljeni uz kongresnu dvoranu u prizemlju i na galeriji Sava centra, a za sva obaveštenja o uslovima učešća na izložbi na raspolaganju je kancelarija organizatora.

POZIV NA SPONZORSTVO

Četrdeset peti kongres o KGH ima jednog generalnog pokrovitelja i više glavnih sponzora i sponzora.

Prava sponzora su sledeća:

1. Naziv firme sponzora biće štampan na odgovarajućem, upadljivom, mestu u definitivnom programu, pozivu za učešće na kongresu i web-stranici Društva za KGH.
2. Sponzor stiče pravo na delegiranje svog predstavnika u Počasni odbor kongresa.
3. Naziv firme odnosno njen logotip, dimenzija oko 50 cm x 50 cm, biće u dane kongresa postavljen na ulazu u Sava centar i na zidu iznad govornice u sali.
4. Na izložbi u okviru kongresa, sponzoru pripada, bez naknade, 6 kvadratnih metara uređenog prostora.
5. Iz kolektiva sponzora pravo besplatno učešća na kongresu imaju 3 stručnjaka.
6. Sponzor ima pravo na besplatno štampanje jednog kolonomog oglasa u publikaciji KO JE KO U KGH za 2014. godinu, koja predstavlja dodatak zborniku radova pisanih za kongres i koja izlazi iz štampe 1. XII 2014.
7. Naziv sponzora biće štampan i na posebno rađenom promotivnom materijalu namenjenom učesnicima kongresa.
8. Sponzor ima pravo na podelu prospekata, kataloga i drugog stručno-informativnog materijala na kongresu i putem časopisa „KGH“.
9. Sponzor stiče pravo na status suizdavača časopisa „KGH“ u 2015. godini. Izdvajamo najvažnija prava suizdavača: a) pravo na besplatno objavljivanje 1/2 strane kolonomog oglasa, u svu četiri broja časopisa u 2015. godini; b) pravo na objavljivanje jedne do dve strane stručno-informativnog materijala kao i priloga i vesti besplatno u svakom broju časopisa „KGH“, ukoliko taj tekst usvoji Redakcioni odbor časopisa; c) pravo na delegiranje predstavnika u Izdavački savet „KGH“; d) pravo na štampanje dizajnirane adrese preduzeća na početku časopisa, u prostoru odvo-

jenom za pregled suizdavača; e) besplatna tri primerka od svakog broja u toj godini; itd.

Prava glavnih sponzora i naknada koju oni plaćaju regulišu se posebnim ugovorom između zainteresovane firme i organizatora kongresa i izložbe.

Za sve informacije o uslovima učešća u svojstvu glavnih sponzora ili sponzora, obratiti se na adrese i telefone navedene na kraju ove informacije.

Sponzorska naknada (koja obuhvata i suizdavaštvo časopisa „KGH“ u narednoj, 2015. godini) iznosi – kao i prethodnih sedam godina – 1.800 evra, u dinarskoj protivvrednosti (plus PDV).

Izložbeni prostor će biti određen odnosno skica štandova će biti na raspolaganju zainteresovanim od 15. septembra 2014.

VAŽNA OBAVEŠTENJA I ROKOVI

PRIJAVA RADA. Pored naslova rada, prijava treba da sadrži i rezime rada – oko 10 redova teksta – i podatke o autoru odnosno autorima rada (ime, prezime, zvanje, naziv i adresa preduzeća – ustanove, adresa stana, telefon – fiksni i mobilni – elektronska adresa). Rad se može prijaviti na elektronsku adresu organizatora ili preko sajta www.kgh-drustvo.rs.

PRIJAVU RADA TREBA POSLATI Organizacionom odboru **do 1. juna 2014.**

AUTOR (prvi autor, ako rad ima više autora), uz obaveštenje da mu je predlog teme rada prihvaćen, dobiće uputstvo za pripremu rukopisa rada **do 1. jula 2014.**

KONAČNU VERZIJU RADA autori treba da dostave **do 1. avgusta 2014.**

POTVRDU da je rad uvršten u program autori dobijaju **do 1. oktobra 2014.**

MAKSIMALNA DUŽINA RADA (sa eventualnim ilustracijama, rezimom i literaturom) iznosi 10 strana teksta otkucanog dvostrukim proredom formata A4.

AUTORI RADOVA (samo prvi, odnosno jedan, ako rad ima više autora), oslobođeni su kotizacije.

ORGANIZATOR

Društvo za grejanje, hlađenje i klimatizaciju (KGH)

pri Savezu mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS), Kneza Miloša 7a/II, 11000 Beograd
Tel: 381 11 323 00 41, tel./faks: 381 11 3231 372
E-mail: office@meits.rs • www.kgh-drustvo.rs

Predsednik Društva za KGH i Organizacionog odbora:
Prof. dr Branislav Todorović

PUBLIKACIJE

Saveza mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS)

NAJNOVIJE

Gojko Dotlić
ELEKTROENERGETIKA
(VI izdanje)
Cena: 2.900 d

Ova zbirka obuhvata propise iz elektroenergetike odnosno pravilnike o elektroenergetskim postrojenjima, o zaštiti od statičkog elektriciteta i o zaštiti od požara. Svi propisi imaju komentare, u kojima su date najvažnije informacije o njima. Zbirka je namenjena inženjerima koji se bave projektovanjem ili izvođenjem u ovoj oblasti

NOVO

Stevan Šamšalović
RASHLADNI UREĐAJI I INSTALACIJE
(Montaža, puštanje u rad, održavanje i popravke)
Cena: 3.250 d

Priručnik je namenjen onima koji proizvode, montiraju i rukuju rashladnim sistemima. U njemu su obrađeni rashladni uređaji i instalacije, od frižidera za domaćinstvo, preko komercijalnih i klimatizacionih agregata, do složenih industrijskih i procesnih instalacija.

NOVO

Vladimir Radulović
REGULACIONI VENTILI u sistemima daljinskog grejanja
Cena: 1.850 d

Knjiga predstavlja vredan doprinos domaćoj inženjerskoj literaturi. Preporučuje se stručnim kao i pedagoškim krugovima koji tretiraju oblast termotehnike, termoenenergetike, procesne tehnike, hidroenergetike i druge srodne oblasti.

NOVO

Slobodan Ćirić
KOTLARнице, TOPLOTNE MREŽE I TOPILOTNOPREDAJNE STANICE
Cena: 2.950 d

Priručnik pruža projektantima, izvođačima radova i proizvođačima opreme najnovije tehničke podatke o aktuelnom stanju u oblasti kotlarica, pratećih instalacija i transporta toplote. Priručnik se preporučuje i investitorima, korisnicima termoenenergetskih i termotehničkih postrojenja, kao i studentima.

Proleće 2014.



Mašinstvo



Branislav Todorović
KLIMATIZACIJA
(III izdanje)
Cena: 2.400 d



Boris Slipčević
RAZMENJIVAČI TOPLOTE
(II izdanje)
Cena: 950 d



Branislav Todorović, Milica Milinković
RAZVOD VAZDUHA U KLIMATIZACIONIM SISTEMIMA
Cena: 1.500 d



Milovan Živković i Taško Mameški
TERMOHEMIONICKI NAPONI POSUDA
Cena: 750 d



Milan Rikalović
DOBOŠASTI RAZMENJIVAČI TOPLOTE
Cena: 700 d



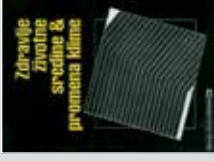
Dimitrije Voronjec i Đorđe Kozic
vlažan vazduh – TERMODINAMIČKE OSOBINE I PRIMENA
(IV izdanje)
Cena: 550 d



Dragana Šamšalović
čISTE SOBE
Uvod u problematiku projektovanja čistih soba
Cena: 1.200 d



Branislav Živković
MALI TERMOTEHNIČKI PRIRUČNIK
(II dopunjeno izdanje)
Cena: 1.800 d



Rodoljub Vučić
ZDRAVLJE ŽIVOTNE SREDINE & PROMENA KLIME
Cena: 400 d



Rodoljub Vučić
PRIRUČNIK O URAVNOTEŽAVANJU CEVNIH MREŽA U GREJANJU, HLAĐENJU I KLIMATIZACIJI
Cena: 800 d



Stevan Šamšalović
TOPILOTNA PUMPA
Tehnologija održive proizvodnje energije
Cena: 1.750 d



Svetislav Zarić
PRIRUČNIK IZ INDUSTRIJSKE PNEUMATIKE
Cena: 450 d



Stevan Šamšalović
**TEHNOLOGIJA
HLAĐENJA I
SMRZAVANJA
HRANE**

Cena: 450 d



Željina Perišić
**VENTILACIJA
PORODIČNIH I
KOMERCIJAL-
NIH KUHINJA**

Cena: 450 d



Nebojša Grahovac
**PRIRUČNIK ZA
VLAŽAN KOM-
PRIMOVANI
VAZDUH**

Cena: 450 d

Elektrotehnika



Dragan Vičović &
Zoran Hadžić
**ELEKTRIČNE
INSTALACIJE
NISKOG
NAPONA**

Cena: 1.600 d



Dragan Vičović &
Zoran Hadžić
**ZAŠTITA
OBJEKATA OD
ATMOSFER-
SKOG
PRAŽNJENJA**

Cena: 1.550 d



Ljilijana Rašajski,
Gojka Dotlić i
Marija Mrđanov
**MALI ELEKTR-
ENERGETSKI
PRIRUČNIK
(MEP)**

(izdanje 2011)
Cena: 1.250 d

Rečnik



Grupa autora
**NAUČNO-TEHNIČKI
PETEJIŽNI REČNIK
(GREJANJE, HLAĐENJE,
KLIMATIZACIJA)**

Cena: 950 d

Tehnička regulativa iz mašinstva, elektrotehnike i dodirnih disciplina



**PRAVILNICI
IZ ELEKTROENERGETIKE**

Postrojenja, nadzemni vodovi, zaštita od statičkog elektriciteta i od požara
Priredila: Marija Mrđanov

Cena: 700 d



**KABLOVI, SAMONOŠEĆI
KABLOVI, UŽAD I KRAT-
KI SPOJ. Izvodi iz tehničkih
standarda u elektroenergetici**

Priredila: Marija Mrđanov

Cena: 900 d



Dragana Šamšalović
**VODIČ KROZ STANDARDE I PROPISE O GREJANJU,
HLAĐENJU I KLIMATIZACIJI**

Cena: 600 d

Literatura za pripremu stručnih ispita



Nadežda
Mitrović-
Žitko i
Stevan
Vukotić

**PRIRUČNIK ZA PRIPREMU
OPŠTEG DELA STRUČNOG
ISPITA ZA RADNIKE
TEHNIČKIH STRUKA**

Cena: 450 d



Marija
Mrđanov

**ZBIRKA ZAKONA I
PRAVILNIKA
o planiranju i građenju objekata i
izradi tehničke dokumentacije
(VII izdanje)**

Cena: 1.200 d

Časopis



„KGH“
*(klimatizacija,
grejanje,
hlađenje)*

Tromesečni naučno-stručni časopis
Preplata za 2014. godinu iznosi:
– za pravna lica 7000 d
– za fizička lica 3000 d
– za članove SMEITS-a 1500 d

U cenu knjige uračunat je PDV!

Članstvo u SMEITS-u, odnosno u nekom od stručnih društava koja rade u njegovom sastavu, omogućuje, između ostalog, kupovinu svih izdanja iz ovoga kataloga sa popustom od 15%.

Članarina za 2014.

ostaje neizmijenjena: **500 dinara.**

O uslovima učlanjavanja, programu rada SMEITS-a u 2014. godini, skupovima, izdanjima i drugom, obratiti se:

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

E-mail: office@smeits.rs

www.smeits.rs