

9. savjetovanje HRO CIGRÉ

9th HRO CIGRÉ Session

PROGRAM PROGRAMME

8. – 12. studenoga 2009./November 8 – 12, 2009

Cavtat

Hotel *Croatia*

	Str./Page
1. POZIV NA SUDJELOVANJE/INVITATION TO PARTICIPATE	3
2. PREFERENCIJALNE TEME/PREFERENTIAL TOPICS	7
3. ORGANIZATOR/ORGANIZER	17
Tajništvo/Secretariat HRO CIGRÉ	
Sjedište Savjetovanja/Session Venue	
4. ORGANIZACIJSKI ODBOR/ORGANIZING COMMITTEE	18
5. POČASNI ODBOR/HONORARY COMMITTEE	19
6. POKROVITELJSTVO SAVJETOVANJA/PATRONAGE OF THE SESSION	21
7. DOMAĆIN SAVJETOVANJA/HOST OF THE SESSION	21
8. SPONZORI/SPONSORS	22
8.1. Nastupi sponzora/sponsors presentations	24
8.1.1. Tehničke izložbe sponzora/Technical Sponsors Exhibitions	24
8.1.2. Predavanja sponzora i radionica/Sponsors Presentations and Workshop	25
9. UPUTE SUDIONICIMA/INFORMATION FOR THE PARTICIPANTS	27
9.1. Prijava sudionika/Registration of the Participants	27
9.2. Kotizacija/Registration Fee	28
9.3. Stjecanje bodova	29
9.4. Prijavni i informativni ured/Registration and Information Office HRO CIGRÉ	30
9.5. Tehnička oprema/Technical Aids	30
9.6. Hotelski smještaj/Hotel Accommodation	31
9.7. Cijene hotelskih usluga/Hotel Accommodation Rates	32
9.8. Transfer: zračna luka-hotel Croatia-zračna luka/Transport:	
Airport-Hotel Croatia-Airport	33
10. RASPORED REFERATA PO GRUPAMA/LIST OF PAPERS	34
11. DETALJNI RASPORED RADA	85

Uloga HRO CIGRÉ je razmjena iskustava planiranja, izgradnje, vođenja i održavanja elektroenergetskog sustava na nacionalnoj i međunarodnoj razini. To se ostvaruje sudjelovanjem stručnjaka iz elektroprivrede, proizvođača opreme, projektnih organizacija, montažnih tvrtki, instituta i fakulteta u radu studijskih odbora i radnih grupa, kao i na savjetovanjima i simpozijima nacionalne i međunarodne CIGRÉ.

Hrvatski ogranak CIGRÉ trenutno ima 725 individualnih i 89 kolektivnih članova. To je respektabilan broj. Unatoč tome, šira javnost ne zna mnogo o djelovanju CIGRÉ. Za to postoje objektivni i subjektivni razlozi. Objektivni su posljedica usko stručnog djelovanja koje javnost ne može pratiti. Međutim, CIGRÉ obrađuje niz problema koji su na određeni način interesantni svakom građaninu (obnovljivi izvori, tržište, utjecaji elektroenergetskih sustava na okoliš itd.) i čije poznavanje predstavlja element tehničke kulture na promicanju koje se HRO CIGRÉ mora ubuduće znatno više angažirati.



Subjektivni razlozi mogu se svesti na činjenicu da se u dovoljnoj mjeri ne koriste velika iskustva međunarodne CIGRÉ, koja pokriva svih pet kontinenata. Državna tijela zadužena za elektroenergetiku imaju priliku kod pojave bilo kojeg problema iz rada elektroenergetskog sustava pitati HRO CIGRÉ za mišljenje i savjet. Po mom osobnom uvjerenju ta komunikacija je izostala i to je jedan od prioriteta na kojima će HRO CIGRÉ inzistirati. Upravo zato smatram da je naš glavni zadatak „vratiti elektroenergetsku struku elektroenergetičarima“ u svim segmentima u kojima se donose odluke o toj djelatnosti.

Od prošlog 8. savjetovanja, u Hrvatskoj je realizirana ili je u tijeku izvedba niz novih elektroenergetskih projekata. Ističem samo najvažnije: započeti su radovi na DV 2x400 kV Ernestinovo – Pecs, sklopljen je ugovor za zamjenu 4 regionalna centra i nacionalnog dispečerskog centra, pri kraju su radovi na HE Lešće, rekonstruirano je nekoliko trafostanica u prijenosnoj mreži, u pogon je pušten vjetropark Vrataraša pokraj Senja, završeni su brojni objekti u distri-

bucijskoj mreži, niskopodni tramvaj za grad Zagreb itd. Na lokaciji Pometeno brdo kraj Splita pušten je u probni rad prvi vjetroagregat domaće proizvodnje snage 1 MW, a planira se instalirati još 15 jedinica iste snage. Time se i Hrvatska pridružila europskom trendu sve veće uporabe obnovljivih izvora energije. Europski je cilj povećati udio obnovljivih izvora (većinom je to energija vjetra) od sadašnjih 7% na 20% do 2020. godine.

U studenome 2008. godine predstavljen je Nacrt Strategije energetskega razvika Republike Hrvatske, čime je i službeno započela javna rasprava o ovom važnom dokumentu. Već sada se može sa sigurnošću tvrditi da ova strategija daje zeleno svjetlo izgradnji termoelektrana na ugljen i nuklearnih elektrana.

Ovo spominjem samo iz razloga kako bih potvrdio važnost struke pri odabiru novih projekata i strategije razvoja.

Poštovani,

Od značajnijih aktivnosti Izvršnog odbora HRO CIGRE u proteklom dvogodišnjem razdoblju treba svakako istaknuti usklađivanje i doradu svih pravilnika i poslovnika koji su doneseni još davne 1992. godine, kao i izradu prijedloga novog Statuta, za koji se nadam da će ga potvrditi ovogodišnja Skupština. Druga vrlo važna aktivnost svakako je pokretanje postupka bodovanja pri Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike, kako za objavljivanje radova, tako i za sudjelovanje na skupovima HRO CIGRE.

Kako bi se u rad studijskih odbora i radnih grupa uključilo što više mladih stručnjaka, HRO CIGRE je od ove godine uveo novu vrstu članstva za studente tehničkih fakulteta i za mlade inženjere.

Naš doprinos u radu međunarodne CIGRE je višestruk. HRO CIGRE ima svog predstavnika u Administrativnom vijeću CIGRE. Jedanaest članova HRO CIGRE aktivni su članovi studijskih odbora CIGRE i radnih grupa. Članovi HRO CIGRE sudjeluju na savjetovanjima svjetske CIGRE u Parizu i na pojedinim simpozijima ili drugim skupovima koje organizira međunarodna CIGRE. U Parizu smo 2008. godine bili zastupljeni s dva referata, a 2010. godine bit ćemo zastupljeni s tri referata.

Konačno, HRO CIGRE bio je domaćin sastancima raznih tijela međunarodne CIGRE i organizator više stručnih skupova održanih u Hrvatskoj:

1. Međunarodni kolokvij *Application of Life Surge Arresters in Power Distribution and Transmission Systems* 2008. godine,
2. Međunarodna radionica *WAMPAC – Guardian of Power System*, 2009. godine.
3. Međunarodni kolokvij *Transformer Research and Asset Management* koji se održava neposredno nakon ovog Savjetovanja.

Naši budući izazovi i ciljevi između ostalih su:

- Kako održati i unaprijediti rad HRO CIGRE u uvjetima gospodarske krize,
- Kako animirati mlade kadrove za rad u HRO CIGRE u situaciji kada postoji dugogodišnji trend pada interesa za studij i rad u elektroenergetskom sektoru;

- *Kako potaknuti vladu i njezina tijela na užu suradnju s HRO CIGRÉ kada je riječ o elektroenergetici, i*
- *Kako na skupovima HRO CIGRÉ potaknuti slobodnu diskusiju pojedinaca o svim gorućim problemima elektroenergetike i u praksu implementirati korisna saznanja i zaključke s tih skupova.*

Za 9. savjetovanje prihvaćena su i objavljena 263 referata, što je gotovo isti broj kao i prije dvije godine. Time su naši stručnjaci potvrdili da i u doba najveće krize struka ide dalje pa koristim ovu prigodu i zahvaljujem im se na uloženom trudu. Siguran sam kako će njihovi referati i ove godine potaknuti brojne stručne diskusije i rezultirati korisnim zaključcima i preporukama.

Zahvaljujem svim našim sponzorima koji su se unatoč recesiji i ove godine odazvali i podržali naš skup. Posebno se zahvaljujem zlatnom sponzoru KONČAR Elektroindustriji d.d., srebrnom sponzoru DALEKOVODU d.d. i brončanom sponzoru SIEMENSU d.d..

Pozivam sve članove HRO CIGRÉ, sve stručnjake i predstavnike iz elektroprivrede, predstavke proizvođača opreme, projektnih organizacija, montažnih tvrtki, instituta i fakulteta i sve ostale da se aktivno uključe u rad našeg 9. savjetovanja.

Predsjednik HRO CIGRÉ:

dr. sc. Krešimir Meštrović



The role of the Croatian National Committee of CIGRÉ is the exchange of experiences in planning, construction, management and maintenance of the electric energy systems at both local and international level. This role is implemented through participation of electric power industry experts, equipment manufacturers, project organizations, assembly plants, institutes and universities in the CIGRÉ Study Committees and Working Groups as well as in sessions and symposia of both national and international CIGRÉ.

The Croatian National Committee of CIGRÉ currently has 725 individual and 89 collective members. Although this is a respectable number, the general public does not know much about the activities of CIGRÉ. The reasons for this are both subjective and objective. The objective reasons are the consequence of our very specific field of work, which the public is unable to follow. However, CIGRÉ deals with a number of problems, which, in a certain way, may be interesting for each citizen (renewable sources, market, environmental impacts of electrical energy systems, etc.). Knowledge of such subjects should be part of general technical education. The Croatian National Committee of CIGRÉ must make considerable effort to promote such education of the general public in the future.

Subjective reasons may be due to the fact that large experience of the international CIGRÉ, which covers all five continents, have not been adequately used. The government bodies in charge of the electrical energy sector have the opportunity to consult the Croatian National Committee of CIGRÉ on any issue concerning the electric energy system. In my opinion, such communication did not take place. It will be one of our priorities to insist upon such communication. That is why I think our main responsibility should be “to give the electrical energy field back to electrical energy professionals” in all segments in which decisions are made in that field.

Since the last 8th Session, a number of new electrical energy projects have been carried out or are still in progress in Croatia. Let me mention only the most important projects. The construction works have started on DV 2x400 kV power transmission lines from Ernestinovo to Pécs, the contract for replacement of the national dispatching center and four regional centers was concluded, the construction works have almost been completed at the site of the *Lešće Hydroelectric Plant*, several transformer stations in the transmission network have been reconstructed, the Vrataruša Wind Farm near Senj has been put into operation, numerous distribution network facilities have been completed, the low floor tram was introduced in the city of Zagreb, etc. The first locally manufactured 1 MW wind turbine was put into trial



operation on location of Pometeno brdo near Split. Installation of fifteen more units of the same power is being planned. Croatia has thus joined the European trend towards greater use of renewable energy sources. The European objective is to increase the share of renewable energy, mostly wind energy, from the current 7% to 20% in 2020.

A Draft Energy Development Strategy of the Republic of Croatia was presented in November 2008. Public consultations on this important document thus officially started. At the present moment, we can state as a fact that this strategy gives a green light to the construction of coal-fired thermal power stations and nuclear power stations.

I am referring to this only to assert the importance of the sector in the selection of new projects and development strategy.

Ladies and Gentlemen,

Among the more significant activities of the Executive Board of the Croatian National Committee of CIGRÉ in the previous two-year period we should emphasize the harmonization and improvement of all ordinances and rules of procedure that were adopted in the long gone year of 1992 as well as the drafting of the new Statute proposal, which I hope will be ratified by this Assembly. Another very important activity is certainly the introduction of the scoring procedure at the Croatian Chamber of Electrical Engineers. The scoring procedure will be applied to both the publication of papers and the participation in the HRO CIGRÉ meetings.

This year, HRO CIGRÉ has introduced a new type of membership for students from technical universities and young engineers in order to include as many young experts as possible in the work of the Study Committees and Working Groups.

Our contribution to the international CIGRÉ activities is manifold. The Croatian National Committee of CIGRÉ has its representative in the CIGRÉ Administrative Council. Eleven HRO CIGRÉ members are active members of CIGRÉ Study Committees and Working Groups. HRO CIGRÉ members participate in CIGRÉ Sessions in Paris as well as in Symposia or other conferences organized by the international CIGRÉ. In the 2008 Paris Session, we were represented with 2 papers and in 2010, we will be represented with 3 papers.

Finally, HRO CIGRÉ hosted meetings of various international CIGRÉ bodies and organized several technical conferences in Croatia such as:

1. The International Colloquium *The Application of Life Surge Arresters in Power Distribution and Transmission Systems* in 2008;
2. The International Workshop on WAMPAC – *Guardian of Power System* in 2009; and
3. The International Colloquium *Transformer Research and Asset Management* to be held immediately after this Session.

Our future challenges and objectives amongst others include:

- How to maintain and improve the work of HRO CIGRÉ incircumstances of an economic crisis;
- How to motivate young professionals for the work in HRO CIGRÉ in a situation when we are witness to a long-term decrease in interest for the studies and work in the electric energy sector;

- How to stimulate the Government and its bodies for a closer cooperation with HRO CIGRÉ in terms of electrical energy; and
- How to encourage individuals to free debate and discussion on all burning issues of the electrical energy sector in conferences of HRO CIGRÉ and how to put into practice the valuable expertise and conclusions from such conferences.

For this 9th Session 263 papers have been accepted, almost the same number as two years ago. Our experts have thus reaffirmed that, even in the days of the biggest crisis, the profession goes on, and I use this opportunity to thank them for their efforts. I am certain that this year as well their papers would inspire a number of expert discussions and would result in useful conclusions and recommendations.

I would like to thank all our sponsors who, despite the recession, have supported us in the organization of this year's session. I would specially like to thank KONČAR Elektroindustrija d.d., our golden sponsor, DALEKOVOD d.d., our silver sponsor, and SIEMENS d.d., our bronze sponsor.

I would like to invite all members of the Croatian National Committee of CIGRÉ, all experts and representatives from the electric power industry, representatives of equipment manufacturers, project organizations, assembly plants, institutes, and universities as well as all other participants to take an active part in the work of this 9th Session.

Chairman of the Croatian National Committee of CIGRÉ:



Krešimir Meštrović, D.Sc.



2. PREFERENCIJALNE TEME/PREFERENTIAL TOPICS

GRUPA A1 – ROTACIJSKI STROJEVI

- 1. Razvoj i gradnja novih generatora i velikih motora, obnova postojećih**
- 2. Sustavi nadzora i održavanja, pogonska iskustva**
- 3. Vjetroagregati, gradnja, ispitivanja i puštanja u pogon**
- 4. Monitoring i dijagnostika hidroagregata, turboagregata i velikih motora**

GROUP A1 – ROTATING ELECTRICAL MACHINES

1. Development of New Generators and Large Motors, Revitalization of Existing Ones
2. Control and Maintenance Systems, Plant Experiences
3. Wind-Turbines, Construction, Tests and Start-Up
4. Monitoring and Diagnostics of Hydrogenerator, Turbogenerator and Large Motors

GRUPA A2 – TRANSFORMATORI

- 1. Pogonska iskustva**
- 2. Novosti u razvoju i nove ispitne metode**
- 3. Popravak, obnova, dijagnostika i motrenje transformatora**
- 4. Transformator i okoliš**

GROUP A2 – TRANSFORMERS

1. Service Experiences
2. Novelties in the Development and New Test Methods
3. Transformer Repair, Refurbishment, Diagnostics and Monitoring
4. Transformer and Environment

GRUPA A3 – VISOKONAPONSKA OPREMA

- 1. Problematika pouzdanosti i održavanja visokonaponske opreme**
- 2. Izvanredni uvjeti pogona za visokonaponsku opremu**
- 3. Nove tendencije u razvoju visokonaponske opreme**
- 4. Ispitne metode, ispitivanja i standardi**

GROUP A3 – HIGH VOLTAGE EQUIPMENT

1. Reliability and Maintenance of High Voltage Equipment
2. Special Service Conditions of High Voltage Equipment
3. New Trends in the High-Voltage Equipment Development
4. Test Methods, Tests and Standards

GRUPA B1 – IZOLIRANI KABELO

- 1. Projektiranje, polaganje i administrativna problematika kablinskih vodova**
- 2. Korištenje, dijagnostika stanja i popravak kablinskih vodova i kablinskog spojnog pribora**
- 3. Izbor i konstrukcija kabela i kablinskog spojnog pribora**
- 4. Propisi i norme za kabele i kablinski spojni pribor**

GROUP B1 – INSULATED CABLES

1. Cable Line Design Work, Installation and Administrative Issues
2. Cable Line and Cable Joining Accessories – Implementation, Status Diagnostics and Repair
3. Cables and Cable Joining Accessories – Selection and Structure
4. Cables and Cable Joining Accessories Regulations and Standards

GRUPA B2 – NADZEMNI VODOVI

- 1. Održavanje dalekovoda – iskustva i preporuke**
- 2. Nadzemni vodovi – uklapanje u okoliš**
- 3. Analize oštećenja opreme**
- 4. Primjena novih tehnologija u projektiranju, izgradnji i održavanju nadzemnih vodova**
- 5. Normizacija**

GROUP B2 – OVERHEAD LINES

1. Transmission Lines Maintenance – Experiences and Recommendations
2. Overhead Transmission Lines – Environmental Impact
3. Analyses of Line Equipment Damages
4. Designing, Constructioning and Maintenaning of Overhead Transmission Lines, Application of New Technologies
5. Standardisation

GRUPA B3 – RASKLOPNA POSTROJENJA

- 1. Iskustva o optimizaciji korištenja imovine rasklopnih postrojenja (rekonstrukcije i obnove postrojenja, strategije održavanja, smanjivanje troškova u životnom vijeku, monitoring komponenti)**
- 2. Novi trendovi razvoja rasklopnih postrojenja (utjecaj koncepta „smart grids“, priključak obnovljivih izvora, udovoljavanje zahtjevima zaštite okoliša, tehnička rješenja postrojenja veće pogonske fleksibilnosti)**



GROUP B3 – SUBSTATIONS

1. Experience in Optimizing the Use of Substation's Assets (Reconstructions and Renewals, Maintenance Strategies, Life Cycle Cost Reductions, Monitoring of Components)
2. New Substation Development Trends (Impacts of "Smart Grids" Concept, Connection of Renewable Sources, Compliance to Environmental Safety Requirements, Technical Solutions of Higher Operational Flexibility of Substations)

GRUPA B4 – ISTOSMJERNI PRIJENOS I ENERGETSKA ELEKTRONIKA

- 1. Prikaz svjetskih prilika i trendova u primjeni energetske elektronike u mrežama izmjenične struje**
- 2. Potrebe i mogućnosti primjene HVDC–prijenosa i FACTS–sustava u prijenosnoj mreži Hrvatske**
- 3. Utjecaj energetske elektronike na kvalitetu električne energije**

GROUP B4 – HVDC AND POWER ELECTRONICS

1. Presentation of Global Conditions and Trends in the Application of the Power Electronics in the Alternating Current Networks
2. HVDC–Transmission and FACTS–System Application Needs and Options in the Croatian Transmission Network
3. Power Electronics Impacts on the Electric Power Quality

GRUPA B5 – ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA

- 1. Moderni sekundarni sustavi i njihova primjena**
- 2. Analiza rada sustava zaštite, upravljanja i nadzora EES–a**
- 3. Utjecaj primjene IEC61850 na sekundarne sustave**
- 4. Procedure, alati i iskustva u ispitivanju i održavanju sekundarnih sustava**
- 5. Mjerni i obračunski sustavi i sustavi za kvalitetu električne energije**

GROUP B5 – PROTECTION AND AUTOMATION

1. Modern Secondary Systems and Their Application
2. EES Safety, Operation and Control System – Analysis
3. Impact of the IEC61850 Application on the Secondary Systems
4. Procedures, Tools and Experiences in the Secondary System Tests and Maintenance
5. Electric Power Quality, Calculation and Measuring Systems

GRUPA C1 – RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a

- 1. Dugoročna sigurnost opskrbe električnom energijom, modeli, analize, aspekti**
- 2. Upravljanje imovinom tvrtki i troškova**
- 3. Razvoj novih tehnologija u proizvodnji električne energije i njihov utjecaj na planiranje razvoja EES-a**
- 4. Tehnički izazovi u planiranju i razvoju interkonekcija – međunarodne inicijative vezane za proširenje regionalnih i interregionalnih interkonekcija**

GROUP C1 – SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS

1. Electric Power Supply Long Term Safety, Models, Analyses, Aspects
2. Company and Cost Assets Managements
3. Development of New Technologies in the Electric Power Production and Their Impact on the EES Development Planning
4. Technical Challenges in the Planning and Development of Interconnections – International Initiatives Relating to the Expansion of Regional and Interregional Interconnections

GRUPA C2 – POGON I VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

- 1. Moderna rješenja upravljačkih centara**
- 2. Korištenje WAM tehnologije u radu EES-a**
- 3. Pomoćne usluge**
- 4. Naknade za korištenje mreža**
- 5. Mjesto i uloga distribuirane proizvodnje**
- 6. Stabilnost i aktualna problematika pogona EES-a**

GROUP C2 – SYSTEM OPERATION AND CONTROL

1. Modern Solutions for Control Centers
2. Application of WAM technology in Power System Operation
3. Ancillary Services
4. Network Usage Fees
5. Place and Role of Distributed Generation
6. Stability and Current Issues of Power System Operation

GRUPA C3 – UTJECAJ EES-a NA OKOLIŠ

- 1. Utjecaj i doprinos obnovljivih izvora energije zaštiti okoliša**
- 2. Iskustva u planiranju i provedbi projekata uvođenja sustava upravljanja okolišem u EE objekte**
- 3. Utjecaj klimatskih promjena na EES– emisije CO2 uključujući financijske aspekte na EES koji proizlaze iz zahtjeva Kyoto protokola i IPPC direktive**
- 4. Utjecaj energetske objekte na okoliš i lokalnu zajednicu**



1. Renewable Energy Sources – Environmental Impact and Environmental Safety Role
2. Experiences in the Planning and Implementation of the EE Facilities' Environment Management System Introduction Projects
3. Climate Changes Impact on the EES' CO₂ Emissions, Including the Financial Aspects Resulting from the Kyoto Protocol Requirements and IPPC Directives
4. Power Facilities Impact on the Environment and on the Local Community

GRUPA C4 – TEHNIČKE ZNAČAJKE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

- 1. Koordinacije izolacije kao izvorna disciplina: naprezanja izolacije u uvjetima čiste i onečišćene atmosfere, podnosivi naponi izolacijskih konstrukcija, oprema za štíćenje i koordiniranje izolacije**
- 2. Elektromagnetska kompatibilnost s naglaskom na postrojenjima visokog i niskog napona**
- 3. Kakvoća električne energije uz naglasak na svojstva napona te uz opise tehnika praćenja i zaštite**
- 4. Grmljavinske pojave, praćenja, metode zaštite vodova i postrojenja visokih, srednjih i niskih napona**
- 5. Procjena sigurnosti elektroenergetskog sustava: pitanja stabilnosti, metode monitoringa, nadzora i upravljanja radi pojačanja prijenosnih sposobnosti, primjeri modeliranja dinamike vjetroektrana itd.**

GROUP C4 – SYSTEM TECHNICAL PERFORMANCE

1. Insulation Coordinations as a Basic Discipline: Insulation Stresses in the Conditions of Clean and Polluted Atmosphere, Withstand Voltages of Insulation Designs, Devices for Protection and Insulation Coordination
2. Electromagnetic Compatibility with the Emphasis on the High–Voltage and Low–Voltage Systems
3. Power Quality with the Emphasis on the Voltage Properties and with the Description of Monitoring and Protection Techniques
4. Lightning, Monitoring, Protection Methods for HV, MV and LV Lines and Substations
5. Power System Safety Assessment: Stability Issues, Monitoring, Control and Operating Methods to Improve Transmission Capacities, Examples of Dynamics Modeling of Wind–Power Plants etc.

GRUPA C5 – TRŽIŠTE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I REGULACIJA

- 1. Unutarnje tržište energije i treći paket energetske zakonodavstva Europske komisije**
- 2. Regulacija prekogranične razmjene energije i paneuropski ITC mehanizam**
- 3. Odgovornost za sigurnu, stabilnu i kvalitetnu opskrbu u dereguliranom okružju**
- 4. Obnovljivi izvori energije – uvjeti za razvoj projekata i poticajni mehanizmi**

GROUP C5 – ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION

1. The Internal Power Market and the Third Package of the Energy Legislation of the European Commission
2. Regulation of the Transboundary Energy Exchange and the Paneuropean ITC Mechanism
3. Safe, Stable and High-Quality Supply Liability in a Deregulated Environment
4. Renewable Energy Sources – Project Development Conditions and Incentive Mechanisms

GRUPA C6 – DISTRIBUCIJSKE MREŽE I DISTRIBUIRANA PROIZVODNJA

- 1. Planiranje distribucijskih mreža**
- 2. Pogon i održavanje**
- 3. Distribuirana proizvodnja**

GROUP C6 – DISTRIBUTION SYSTEMS AND DISPERSED GENERATION

1. Distribution Network Planning
2. Operation and Maintenance
3. Distributed Production

GRUPA D1 – ELEKTROTEHNIČKI MATERIJALI I NOVE TEHNOLOGIJE

- 1. Novi i postojeći materijali za elektrotehniku i njihov utjecaj na okoliš**
- 2. Dijagnostičke metode i podloge za njihovo razumijevanje**
- 3. Postojeće i nove, nadolazeće tehnologije te njihov utjecaj na sustave**

GROUP D1 – MATERIALS AND EMERGING TECHNOLOGIES

1. New and Existing Electrical Materials and Their Environmental Impacts
2. Diagnostic Methods and Their Understanding Bases
3. Existing and New, Emerging Technologies and Their Impact on Systems



- 1. Raspoloživost i otpornost informacijskih i telekomunikacijskih sustava u kriznim situacijama u elektroprivrednim organizacijama**
- 2. Moderna rješenja arhitekture centara vođenja**
- 3. Sigurnost informacijskih sustava i integritet podataka**
- 4. Telekomunikacijske mreže, usluge i tehnologije**
- 5. Vođenje i održavanje elektroenergetskog sustava korištenjem internet tehnologije i aplikacija**
- 6. Nove tehnologije i rješenja**
- 7. Postojeći tehnički sustavi, revitalizacija, održavanje i iskustva**

1. Information and Telecommunication Systems availability and Resilience in the Power Utility in Emergency Conditions
2. Modern Solutions of the Control Centre Architecture
3. Information System Security and Data Integrity
4. Telecommunication Networks, Services and Technologies
5. Power System Control and Maintenance by using Internet Technology and Applications
6. New Technologies and Solutions
7. Existing Technical Systems, Revitalisation, Maintenance and Experiences

**HRVATSKI OGRANAK MEĐUNARODNOG VIJEĆA ZA VELIKE
ELEKTROENERGETSKE SUSTAVE – CIGRÉ**

INTERNATIONAL COUNCIL ON LARGE ELECTRIC SYSTEMS – CIGRÉ
CROATIAN NATIONAL COMMITTEE

Skraćeno/Shortly: HRO CIGRÉ



TAJNIŠTVO/SECRETARIAT HRO CIGRÉ

Berislavićeva 6
HR-10000 ZAGREB
CROATIA

tel.: +385 (0)1 487 25 07

tel./fax: +385 (0)1 487 25 01

e-mail: central@hro-cigre.hr

www.hro-cigre.hr

SJEDIŠTE SAVJETOVANJA/SESSION VENUE

HOTEL *Croatia*, CAVTAT

www.hoteli-croatia.hr



HOTEL CROATIA
CAVTAT - DUBROVNIK



Predsjednik/Chairman:

prof. dr. sc. ANTE MARUŠIĆ

Članovi/Members:

mr. sc. NEVEN BARANOVIĆ

dr. sc. BOŽIDAR FILIPOVIĆ–GRČIĆ

mr. sc. IGOR IVANKOVIĆ

IRENA TOMIŠA, dipl. oec.

Predsjednik/Chairman:

mr. sc. IVAN MRAVAK, predsjednik Uprave, HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

Članovi/Members:

LEO BEGOVIĆ, državni tajnik, MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I
PODUZETNIŠTVA REPUBLIKE HRVATSKE

BRANIMIR HORAČEK, ravnatelj Uprave za energetiku, MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,
RADA I PODUZETNIŠTVA REPUBLIKE HRVATSKE

doc. dr. sc. DRAGAN SCHWARZ, državni tajnik, MINISTARSTVO ZNANOSTI,
OBRAZOVANJA I ŠPORTA

PETAR ČUBELIĆ, dipl. ing., direktor, HEP–PROIZVODNJA d.o.o., Zagreb

dr. sc. DUBRAVKO SABOLIĆ, direktor, HEP–OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA d.o.o.

MIŠO JURKOVIĆ, dipl. ing., direktor, HEP–OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA
d.o.o., Zagreb

DARINKO BAGO, dipl. ing., predsjednik Uprave, KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb

mr. sc. LUKA MILIČIĆ, predsjednik Uprave, DALEKOVOD d.d., Zagreb

KRUNOSLAV BREKALO, tehnički direktor divizije E TD i BORIS KADLIČEK, komercijalni
direktor divizije E TD, SIEMENS d.d., Zagreb

DARKO EISENHUTH, dipl. ing., generalni direktor, ABB d.o.o., Zagreb

mr. sc. DARKO BELIĆ, direktor društva, ELKA kabeli d.o.o., Zagreb

ŽELIMIR KRULJAC, dipl. ing., direktor, ELNA Kabel d.o.o., Zagreb

JADRANKA FUMIĆ, dipl. oec., direktor, ELOB ELEKTROOBJEKTI d.o.o., Zagreb

IVICA MEŠTROVIĆ, dipl. ing., generalni direktor, EXOR d.o.o., Zagreb

Dr. PETER DWORAK i HANS–GUENTHER MAYER, ALPIQ, Olten, Švicarska

STANKO JANKOVIĆ, oec., direktor, BELMET 97 d.o.o., Zagreb

IVICA KOŽUL, dipl. oec., predsjednik Uprave, BRODOMERKUR d.d., Split

FRANJO ŠALOVARDA, dipl. ing., direktor, DEKOD telekom d.o.o., Zagreb

JOSIP BOŠNJAK, dipl. ing., direktor, ENCRON d.o.o., Zagreb, Zastupstvo u Hrvatskoj za
Tyco Electronics Raychem GmbH

ELIZABETA ŠUNDE, direktor, GRAPHIS d.o.o., Zagreb

ZLATKO ŠTEFOK, dipl. ing., direktor, IEL d.o.o., Zagreb

KREŠO ŽIVKO BRAČIĆ, dipl. ing., direktor, ISKRAEMECO d.o.o., Zagreb

NENAD LIHTAR, dipl. ing., direktor, KIGEN d.o.o., Zagreb

IVAN MALIĆ, član Uprave, KING ICT d.o.o., član M SAN Grupe, Zagreb

mr. sc. MARKO ČOSIĆ, izvršni direktor, KORLEA d.o.o., Zagreb

MATO GJURANOVIĆ, ing., direktor, MAR–KO–ING d.o.o., Zagreb

ŽELJKO LISIČAK, dipl. ing., direktor, METAL–ELEKTRO d.d., Donja Zelina

STJEPAN ŠAFRAN, generalni direktor, METAL PRODUCT d.o.o., Zagreb

mr. sc. VLADIMIR KAVUR, direktor, MULTISOFT d.o.o., Zagreb



MLADEN PERKOV, dipl. ing., generalni direktor, PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb
VELIMIR RAVLIĆ, dipl. ing. i ŽELJKO RADOŠEVIĆ, dipl. ing., RAVEL d.o.o., Zagreb
BORIS ŠUGAR, direktor, RITTAL d.o.o., Zagreb
IVO NOVAKOVIĆ, dipl. ing., direktor, TECTRA d.o.o., Zagreb
GORAN KANIĆ, dipl. ing., predsjednik Uprave, TEHNOMOBIL d.o.o., Zagreb
MIROSLAV BUNIĆ, dipl. ing., generalni direktor, ZAGORJE-TEHNOBETON d.d., Varaždin

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva

Ministry of Economy, Labour and Entrepreneurship



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

Ministry of Science, Education and Sport



Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.



KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb

ZLATNI SPONZOR/GOLDEN SPONSOR

DALEKOVOD d.d., Zagreb

SREBRNI SPONZOR/SILVER SPONSOR

SIEMENS d.d., Zagreb

BRONČANI SPONZOR/BRONZE SPONSOR

ABB d.o.o., Zagreb

SPONZOR GRUPE C2/SPONSOR OF THE GROUP C2

ELKA kabeli d.o.o., Zagreb

SPONZOR GRUPE B1/SPONSOR OF THE GROUP B1

ELNA Kabel d.o.o., Zagreb

SPONZOR GRUPE B2/SPONSOR OF THE GROUP B2

ELOB ELEKTROOBJEKTI d.o.o., Zagreb

SPONZOR GRUPE C6/SPONSOR OF THE GROUP C6

EXOR d.o.o., Zagreb

SPONZOR GRUPE B5/SPONSOR OF THE GROUP B5

ALPIQ, Olten, Švicarska
BELMET 97 d.o.o., Zagreb
BRODOMERKUR d.d., Split
DEKOD telekom d.o.o., Zagreb
ENCRON d.o.o. (Zastupstvo u Hrvatskoj za Tyco Electronics Raychem GmbH), Zagreb
GRAPHIS d.o.o., Zagreb
IEL d.o.o., Zagreb
ISKRAEMECO d.o.o., Zagreb
KIGEN d.o.o., Zagreb
KING ICT d.o.o., član M SAN Grupe, Zagreb
KORLEA d.o.o., Zagreb
MAR–KO–ING d.o.o., Zagreb
METAL–ELEKTRO d.d., Donja Zelina
METAL PRODUCT d.o.o., Zagreb
MULTISOFT d.o.o., Zagreb
PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb
RAVEL d.o.o., Zagreb
RITTAL d.o.o., Zagreb
TECTRA d.o.o., Zagreb
TEHNOMOBIL d.o.o., Zagreb
ZAGORJE–TEHNOBETON d.d., Varaždin



Napomena: Objavljeni su podaci o sponzorima čije su prijave stigle do tiskanja brošure Program. Za one koji se naknadno prijave podaci će biti objavljeni u Cavtatu i u Izvješću o radu Savjetovanja.

Note: Listed here are only those sponsors who registered before this Programme went into print. For sponsors who will registered later, data will be published in Cavtat and in the Session's Report.

8.1.1. Tehničke izložbe sponzora/Technical Sponsors Exhibitions

Izložbe i prezentacije sponzora:

od nedjelje, 8. 11. 2009., 12.00 sati do četvrtka, 12. 11. 2009., 12.00 sati.

Sponsor Exhibitions and Presentations:

from Sunday, November 8, 12.00 (noon) till Thursday, November 12, 12.00 (noon).

ABB d.o.o., Zagreb

BELMET 97 d.o.o., Zagreb

DALEKOVOD d.d., Zagreb

DEKOD telekom d.o.o., Zagreb

ELKA kabele d.o.o., Zagreb

ELNA Kabel d.o.o., Zagreb

ELOB ELEKTROOBJEKTI d.o.o., Zagreb

ENCRON d.o.o. (Zastupstvo u Hrvatskoj za Tyco Electronics Raychem GmbH), Zagreb

EXOR d.o.o., Zagreb

GRAPHIS d.o.o., Zagreb

IEL d.o.o., Zagreb

ISKRAEMECO d.o.o., Zagreb

KIGEN d.o.o., Zagreb

KING ICT d.o.o., član M SAN Grupe, Zagreb

KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb

MAR-KO-ING d.o.o., Zagreb

METAL-ELEKTRO d.d., Donja Zelina

METAL PRODUCT d.o.o., Zagreb

MULTISOFT d.o.o., Zagreb

PRO INTEGRIS d.o.o., Zagreb

RITTAL d.o.o., Zagreb

SIEMENS d.d., Zagreb

TECTRA d.o.o., Zagreb

TEHNOMOBIL d.o.o., Zagreb

Ponedjeljak/Monday 9. 11. 2009./November 9, 2009

Tyco Electronics/ENCRON

14.00 – 16.45 h/2.00 – 4.45 pm

dvorana/Hall 1 – Bobara

Radionica/Workshop

DIZAJN MODERNIH KABELSKIH MREŽA (DISTRIBUCIJSKIH I ZA VJETROPARKOVE) S EKRANIZIRANIM KABELSKIM PRIKLJUČCIMA I ODVODNICIMA PRENAPONA DO 42kV

THE MODERN DESIGN OF CABLE NETWORKS (DISTRIBUTION'S AND WINDPARKS'S) WITH SCREENED CONNECTORS & SURGE ARRESTERS UP TO 42kV

ABB

18.00 – 18.45 h/6.00 – 6.45 pm

dvorana/Hall A – Ragusa

Grupa autora/Group of authors:

RELION UREĐAJI ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE

RELION FAMILY FOR PROTECTION AND CONTROL

KONČAR

19.00 – 19.45 h/7.00 – 7.45 pm

dvorana/Hall A – Ragusa

Napomena: Imena predavača i naslov predavanja bit će objavljeni na Savjetovanju.

Note: Names of speakers and paper title will be announced at the Session.



Utorak/Tuesday 10. 11. 2009./November 10, 2009

ELNA Kabel

12.15 – 13.00 h/12.15 – 1.00 pm

dvorana/Hall B – Orlando

Daniel Guery:

**ZRAČNE PRIJENOSNE MREŽE – OPTIMIZACIJA MREŽE PRIMJENOM
VISOKO UČINKOVITIH RJEŠENJA**

AERIAL TRANSMISSION NETWORKS – NETWORK OPTIMIZATION BY INTEGRATION OF
HIGH PERFORMANCE SOLUTIONS

MULTISOFT*

17.00 – 17.45 h/5.00 – 5.45 pm

dvorana/Hall A – Ragusa

EXOR*

18.00 – 18.45 h/6.00 – 6.45 pm

dvorana/Hall A – Ragusa

DALEKOVOD*

19.00 – 19.45 h/7.00 – 7.45 pm

dvorana/Hall A – Ragusa



Srijeda/Wednesday

11. 11. 2009./November 11, 2009

ELOB ELEKTROOBJEKTI*

10.30 – 11.15 h/10.30 – 11.15 am

dvorana/Hall A – Ragusa

*** Napomena: Imena predavača i naslov predavanja bit će objavljeni na
Savjetovanju.**

Note: Names of speakers and paper title will be announced at the Session.

9.1. Prijava sudionika/Registration of Participants

Sudionici se mogu prijaviti na internetskoj stranici www.hro-cigre.hr ON LINE ili ispunjavanjem obrasca PRIJAVA SUDIONIKA

(dostupan na internetskoj stranici http://www.hro-cigre.hr/hrv/9savjetovanje_kotizacija.aspx) te slanjem istog:

- elektroničkom poštom: info@hro-cigre.hr, ili**
- telefaksom na broj: 01 487 25 01, ili**
- poštom na adresu: HRO CIGRÉ, Berislavićeva 6, 10000 ZAGREB.**

Preporučujemo sudionicima da se što prije prijave i uplate kotizaciju zbog pravovremenog dobivanja konferencijskog materijala koji se šalje poštom na adresu prijavljenog sudionika.

Sudionici čije se prijave zaprime nakon 25. listopada 2009. g. sav konferencijski materijal primit će prilikom registracije u Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ u Cavtatu.

Participants can register at www.hro-cigre.hr ON LINE or by filling out the REGISTRATION FORM (available on http://www.hro-cigre.hr/eng/9savjetovanje_kotizacija.aspx) and sending it by:

- e-mail: info@hro-cigre.hr, or by
- fax: + 385 (0)1 487 25 01, or by
- post to the following address: HRO CIGRÉ, Berislavićeva 6, HR-10000 ZAGREB, CROATIA.

Participants are kindly requested to send their applications and to pay the registration fee as soon as possible.

Participants from abroad will receive all conference materials from the Registration and Information Office in Cavtat.



Za prijave i uplate izvršene zaključno s 15. 10. 2009. g. kotizacija iznosi 2.000,00 HRK + PDV (23%) po sudioniku (Tarifa I), a od 16. 10. 2009. g. kotizacija iznosi 2.500,00 HRK + PDV (23%) po sudioniku (Tarifa II).

TARIFA I (do 15. 10. 2009.)	TARIFA II (od 16. 10. 2009.)
2.000,00 HRK + PDV (23%)	2.500,00 HRK + PDV (23%)

Kotizacija se uplaćuje na žiroračun HRO CIGRÉ broj 2360000–1101221026, Zagrebačka banka d.d., Zagreb, s naznakom “kotizacija za C9 – ime i prezime osobe za koju se uplaćuje”.

Otkazivanje prijave sudionika: pismeni zahtjev za otkazivanjem Prijave sudionika zaprimljen u tajništvu HRO CIGRÉ zaključno s 25. 10. 2009. sudionika će teretiti u iznosu od 500,00 HRK za manipulativne troškove, a nakon toga datuma sudionika će se teretiti za puni iznos kotizacije.

Budući da banka u izvodu dostavlja HRO CIGRÉ samo uplaćeni iznos, molimo Vas da nam elektroničkom poštom ili faxom pošaljete kopiju potvrde o obavljenoj uplati.

Ukoliko nema dokaza o uplati kotizacije za 9. savjetovanje, Prijavni i informativni ured HRO CIGRÉ neće prihvatiti sudionika osim ako gotovinom odmah ne plati kotizaciju.

Sudionici koji se prijave u Cavtatu uplaćuju kotizaciju u gotovini (u HRK) Prijavnom uredu HRO CIGRÉ u hotelu Croatia.

For registrations and payments made until 15/10/2009 registration fee shall amount to EUR 270.– + 23% VAT per participant (Rate I) and from 16/10/2009 registration fee shall amount to EUR 340.– + 23% VAT per participant (Rate II).

RATE I (till 15/10/2009)	RATE II (from 16/10/2009)
EUR 270.– + 23% VAT	EUR 340.– + 23% VAT

Registration fee can be paid by Bank Remittance to Zagrebačka banka, Paromlinska 2, HR-1000 ZAGREB, CROATIA to the order of HRO CIGRÉ, Account No.: 1101221026, Swift Code ZABHR2X, IBAN code: HR7423600001101221026 with the keyword “Registration Fee for C9 – name of the person for whom the fee is being paid”.

Charges to be paid by Sender.

Cancellation policy: all cancellations received in writing to HRO CIGRÉ Office by October 25, 2009 will be refunded in full except the administrative fee of 70.– EUR.

Cancellation fees received after October 25, 2009 will not be refunded.

Since the statement of account sent to HRO CIGRÉ by the bank contains only the amounts paid, you are kindly requested to send us a copy of the payment slip by e-mail or fax.

If no proof of payment of the registration fee for the 9th Session is received, HRO CIGRÉ Registration and Information Office will not admit the participant unless she/he immediately pays the registration fee in cash.

Participants that apply for Session in Cavtat pay Registration fee in cash (in HRK) at the Registration Office in hotel *Croatia*.

9.3. Stjecanje bodova

9. savjetovanje HRO CIGRÉ organizira se u suradnji s HKIE (Hrvatska komora inženjera elektrotehnike), a prema petogodišnjem planu stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera u graditeljstvu, za koji je ishodena suglasnost MZOPUG (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH).

Sudionici Savjetovanja stječu 16 bodova temeljem Pravilnika o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (NN 24/08).

Sudionici koji su u obavezi stalnog stručnog usavršavanja dužni su ispuniti obrazac Hrvatske komore inženjera elektrotehnike koji je dostupan na internetskoj stranici www.hro-cigre.hr i dostaviti ga tajništvu HRO CIGRÉ zajedno s Prijavom sudionika za 9. savjetovanje HRO CIGRÉ.



Hrvatska komora inženjera elektrotehnike



www.hro-cigre.hr

9.4. Prijavni i informativni ured/Registration and Information Office **HRO CIGRÉ**

Po dolasku na Savjetovanje svi se sudionici moraju prijaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ (u predvorju hotela Croatia) gdje će dobiti konferencijske materijale i informacije u vezi rada Savjetovanja.

All participants should register at HRO CIGRÉ Registration and Information Office (in the lounge of the Hotel Croatia) where they will receive all conference materials and information regarding the Session.

Radno vrijeme/Working Hours:

Dan/Day	Datum/Date	Sat/Hour
Nedjelja Sunday	8. 11. November 8	10.00 – 19.00 h 10.00 am – 7.00 pm
Ponedjeljak Monday	9. 11. November 9	7.30 – 19.00 h 7.30 am – 7.00 pm
Utorak Tuesday	10. 11. November 10	7.30 – 19.00 h 7.30 am – 7.00 pm
Srijeda Wednesday	11. 11. November 11	7.30 – 19.00 h 7.30 am – 7.00 pm
Četvrtak Thursday	12. 11. November 12	8.30 – 10.00 h 8.30 – 10.00 am

9.5. Tehnička oprema/Technical Aids

Diskutantima će na Savjetovanju na raspolaganju biti potrebna tehnička oprema (LCD projektor i prijenosno računalo), a ukoliko žele koristiti dodatnu tehničku opremu, trebaju svoje potrebe najaviti Prijavnom i informativnom uredu HRO CIGRÉ najkasnije 24 sata prije prezentacije te se javiti tehničkom osoblju zbog provjere prezentacije.

At the Session, the speakers will be able to use the required technical equipment (LCD projector and notebook). Any use of additional technical equipment must be announced to HRO CIGRÉ Registration and Information Office 24 hours before the presentation at the latest and technical staff should be contacted in order to check the presentation.

Smještaj se može rezervirati ispunjavanjem obrasca REZERVACIJA HOTELSKOG SMJEŠTAJA koji je dostupan na internet stranici

http://www.hro-cigre.hr/hrv/9savjetovanje_mjesto.aspx te slanjem istog:

- poštom na adresu: Hotel Croatia, Frankopanska 10, 20210 CAVTAT, ili**
- elektroničkom poštom: sglavinic@hoteli-croatia.hr, info@hoteli-croatia.hr; ili**
- telefaxom na broj: 020 47 82 13, ili**
- on line: www.hoteli-croatia.hr, pristupni kod: [hrocigre2009](#)**

Preporučujemo da rezervaciju pošaljete hotelu što prije, a najkasnije do 30. listopada 2009. g.

Primitak rezervacije hotel potvrđuje nakon primitka depozita (u visini jednog noćenja) ili podataka o kreditnoj kartici.

U slučaju spriječenosti sudionik treba obavezno otkazati rezervaciju (telefonom, telefaxom, e-mailom). Za rezervaciju koja nije otkazana najkasnije 24 sata prije najavljenog dolaska hotel će u slučaju nedolaska zaračunati jedno noćenje.

Podsjetnik: Krajnji rok za rezervaciju je 30. listopada 2009.; nakon tog datuma rezervacije će se potvrđivati prema raspoloživosti hotelskog kapaciteta odnosno u drugim hotelima.

Hotel accommodation may be booked:

- directly by sending “HOTEL RESERVATION FORM” (available on http://www.hro-cigre.hr/eng/9savjetovanje_mjesto.aspx) to the Hotel Croatia, Frankopanska 10, HR-20210 CAVTAT, CROATIA, or by:
- e-mail: sglavinic@hoteli-croatia.hr; info@hoteli-croatia.hr; or by
- fax at: +385 (0)20 47 82 13, or
- on line: www.hoteli-croatia.hr, access code: [hrocigre2009](#)

Reservation cards should be sent to the Hotel Croatia as soon as possible, but not later than October 30, 2009.

The hotel will confirm the reservation upon receipt of a deposit (amounting to one night's accommodation) or credit card details.

In case of inability to attend the Session, the participant must cancel his/her reservation (by telephone, fax or e-mail). For reservations that are not cancelled at least 24 hours prior to the announced arrival the hotel shall charge a night's accommodation in the event of NO-SHOW.

Reminder: Deadline for hotel reservation is October 30, 2009; after this date reservation will be accepted on a rooms-available basis only but at the same (above mentioned) rates as well as in other hotels.



Cijena smještaja u EUR po osobi dnevno (plaćanje u HRK po važećem tečaju):

	u dvokrevetnoj sobi „solo use“	u dvokrevetnoj sobi
Noćenje/doručak	95,50	55,50
Polupansion	115,50	75,50
Puni pansion	137,50	97,50
Boravišna pristojba	6,00 HRK po osobi dnevno	

The following hotel accommodation rates in EUR per person and per day (payable in HRK equivalent according to the valid rate of exchange):

	Double Room “solo use”	Double Room
Bed and breakfast	95,50	55,50
Half board	115,50	75,50
Full board	137,50	97,50
Tourist tax	0,80 EUR per person per day	

9.8. Transfer: zračna luka – Hotel Croatia – zračna luka/Transport: Airport – Hotel Croatia – Airport

S hotelom Croatia dogovoren je prijevoz od zračne luke do hotela.

Zainteresirani trebaju svoj dolazak najaviti hotelu pri rezervaciji sobe ili prije polaska na put.

Prijevoz do zračne luke prijavljuje se na recepciji hotela.

Transport from the airport to the hotel is arranged with Hotel *Croatia*.

Those interested should announce their arrival to the hotel when making room reservation or before travel.

Transport to airport can be reserved at the hotel reception.

Za sve obavijesti obratite se na:

For additional information you may contact or call us at:

HRO CIGRÉ

Berislavićeva 6

HR-10000 ZAGREB

CROATIA

tel.: +385 (0)1 487 25 07

tel./fax: +385 (0)1 487 25 01

e-mail: central@hro-cigre.hr

www.hro-cigre.hr



GRUPA A1 – ROTACIJSKI STROJEVI

GROUP A1 – ROTATING ELECTRICAL MACHINES

Predsjednik/Chairman: JOSIP ŠTUDIR, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: MARIO BRČIĆ, dipl. ing.

A1–01 Zlatko Maljković, Josip Študir, Zoran Milojković

TREND RAZVOJA VELIKIH SINKRONIH GENERATORA

STATE OF THE ART IN LARGE SYNCHRONOUS GENERATORS

A1–02 Drago Ban, Dag Rodinis, Branko Tomićić, Edvin Havić, Tonko Mikecin

SINKRONI GENERATORI ZA INDUSTRIJSKE KOGENERACIJE I DISTRIBUIRANU PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

SYNCHRONOUS GENERATORS FOR INDUSTRIAL COGENERATIONS AND DISTRIBUTED GENERATION OF ELECTRIC ENERGY

A1–03 Zoran Milojković, Josip Študir, Miroslav Koletić, Božidar Milašinčić, Josip Polak

GENERATORI U HIDROELEKTRANI CARIBLANCO U KOSTARICI

GENERATORS IN THE CARIBLANCO HYDRO POWER PLANT IN COSTA RICA

A1–04 Zdravko Ivančić, Veljko Filipan, Milan Kovačević, Tomo Tandarić

DETALJNA VENTILACIJSKO–TOPLINSKA ISPITIVANJA I NJIHOVO ZNAČENJE PRI REVITALIZACIJI HIDROGENERATORA

THE IMPORTANCE OF DETAILED VENTILATION AND THERMAL MEASUREMENTS FOR HYDRO GENERATOR REFURBISHMENT

A1–05 Radivoj Belobrajčić, Zoran Čarija, Marija Šiško Kuliš

POBOLJŠANJE SUSTAVA VENTILACIJE HIDROGENERATORA HLAĐENIH ZRAKOM

HYDROGENERATOR AIR COOLING SYSTEM IMPROVEMENT

A1-06 Mario Brčić, Dag Rodinis, Branko Tomičić, Željko Horvatić, Edvin Havić

MOTOR-GENERATORSKI SET ZA OPREMANJE ISPITNE STANICE TVORNICI TRANSFORMATORA

MOTOR-GENERATOR SET FOR TESTING LABORATORY OF POWER TRANSFORMER FACTORY

A1-07 Blaženka Brkljač, Igor Bartulović

NOVI SUSTAV UZBUDE SINKRONOG GENERATORA TE RIJEKA

NEW EXCITATION SYSTEM OF SYNCHRONOUS GENERATOR IN TPP RIJEKA

A1-08 Zoran Milojković, Josip Študir, Josip Polak, Marijan Petrinić, Zlatko Maljković

PRIMJENA MAGNETSKIH KLIHOVA U STATORSKIM UTORIMA HIDROGENERATORA

APPLICATION OF MAGNETIC WEDGES FOR STATOR SLOTS OF HYDROGENERATORS

A1-09 Dario Kraljević, Petra Jagunić, Zoran Milojković, Silvio Petranović

SUSTAVI ZA STEZANJE STATORSKOG PAKETA

CLAMPING SYSTEMS OF STATOR CORE

A1-10 Zdravko Ivančić, Darko Šeremet

OPTIMIZACIJA UČVRŠĆENJA POLOVA HIDROGENERATORA

OPTIMIZATION OF HYDROGENERATOR POLES FIXATION

A1-11 Drago Ban, Damir Žarko, Tanja Vešić

GUBICI U ŽELJEZU ELEKTRIČNIH STROJEVA PRI PROMJENLJIVOJ FREKVENCIJI, ANALIZA I MJERENJE

IRON LOSSES IN ELECTRICAL MACHINES AT VARIABLE FREQUENCY, ANALYSIS AND MEASUREMENT

A1-12 Martin Jadrić, Marin Despalatović, Božo Terzić

ANALIZA ZASIĆENJA SINKRONOG HIDROGENERATORA NA TEMELJU MJERENJA U STACIONARNOM POGONU

ANALYSIS OF HYDROTURBINE SYNCHRONOUS GENERATOR SATURATION CHARACTERISTICS BASED ON STEADY-STATE MEASUREMENTS



A1-13 Marijo Šundrica, Zlatko Maljković

NUMERIČKA SIMULACIJA VEKTORSKE REGULACIJE SINKRONOG STROJA
NUMERICAL SIMULATION OF SYNCHRONOUS MACHINE VECTOR CONTROL

A1-14 Igor Đokić, Muharem Mehmedović

PRIMJENA EVOLUCIJSKOG ALGORITMA NA PROCJENU PARAMETARA GENERATORA U PRAZONOM HODU
APPLICATION OF EVOLUTIONARY ALGORITHM TO OPEN CIRCUIT GENERATOR PARAMETERS ESTIMATION

A1-15 Ozren Husnjak, Ozren Orešković, Josip Sabljak, Damir Magić, Mirko Husnjak, Goran Orešković

NADZORNI SUSTAV U HE DUBRAVA – NADZOR ROTORA I STATORA
CONDITION MONITORING SYSTEM IN HPP DUBRAVA – MEASUREMENTS ON ROTOR AND STATOR

A1-16 Ivan Bacinger

UTJECAJ POREMEĆAJNIH REŽIMA RADA NA UČESTALOST KVAROVA CIJEVNIH AGREGATA
THE INFLUENCE OF FAULTY OPERATING MODES ON THE FAILURE FREQUENCY OF BULB UNITS

A1-17 Miljenko Brezovac, Damir Pečnik

ANALIZA POREMEĆAJA USLIJED DVOPOLNOG UKLJUČENJA GENERATORA
A CASE STUDY OF GENERATOR UNBALANCE DURING TWO-PHASE CONNECTION TO THE POWER SYSTEM

A1-18 Radivoj Belobrajčić

MOGUĆNOSTI KORIŠTENJA POLUVODIČKIH DIGITALNIH TERMOMETARA ZA MJERENJE TEMPERATURA GENERATORA
USAGE OF DIGITAL TERMOMETER FOR GENERATOR TEMPERATURE MEASURING

A1-19 Ozren Orešković, Ozren Husnjak, Mladen Bakula, Ivica Blažević, Čelio Klapčić, Milan Stojšavljević

VIBRODINAMIČKI ODZIV GENERATORA KOD ELEKTRIČKIH POREMEĆAJA, ANALIZA NA TEMELJU SNIMAKA IZ MONITORING SUSTAVA – PRIMJER TE RIJEKA

ANALYSIS OF VIBRO-DYNAMICS ON GENERATOR CAUSED BY ELECTRICAL DISTURBANCES, BASED ON PERMANENT MONITORING SYSTEM DATABASE EXAPMLE ON TPP RIJEKA

A1-20 Igor Vidaković, Branko Tomičić, Miroslav Mađerčić, Zvonko Čulig

ISPITIVANJE I PUŠTANJE U POGON GENERATORA ZA VJETROAGREGAT
TESTING AND PUTTING INTO OPERATION OF WIND TURBINE GENERATOR

A1-21 Miljenko Cvetić, Ivica Cukor, Nenad Gubeljak, Jožef Predan, Ante Poleš

OBLIKOVANJE KONSTRUKCIJSKIH ELEMENATA VJETROELEKTRANE S CILJEM SPRJEČAVANJA LOMA

DESIGN OF STRUCTURAL ELEMENTS OF WIND POWER PLANT AGAINST FRACTURE

A1-22 Goran Benčić, Ana Jakovčić, Mario Barišić, Mate Jelavić, Mladen Kajari

SUSTAV UPRAVLJANJA VJETROAGREGATA KO-VA 57/1 – PROJEKTIRANJE, ISPITIVANJE I PUŠTANJE U POGON

CONTROL SYSTEM FOR WIND TURBINE KO-VA 57/1 – DESIGN, TESTING AND PUTTING IN OPERATION

A1-23 Ivanka Čičak, Igor Vidaković, Damir Vadla

MONTAŽA VJETROAGREGATA KO-VA 57/1

WIND TURBINE KO-VA 57/1 INSTALLATION

A1-24 Alenka Dejdar

CERTIFIKACIJA VJETROAGREGATA KO-VA 57/1

WINDTURBINE KO-VA 57/1 CERTIFICATION



A1-25 Josip Polak, Luka Tičak, Josip Študir, Mario Brčić

ZNAČENJE DIJAGNOSTIČKIH ISPITIVANJA ZA POUZDAN RAD HIDROAGREGATA

SIGNIFICANCE OF DIAGNOSTIC TESTS FOR A RELIABLE HYDRO GENERATOR
OPERATION

A1-26 Lidija Banović, Mato Mišković, Boris Meško

MONITORING STANJA AGREGATA U REVITALIZACIJI HE DUBROVNIK

CONDITION MONITORING IN REFURBISHMENT OF HPP DUBROVNIK

A1-27 Božidar Pavlović, Adrijana Čolak, Ante Elez, Neda Živčić

FLEKSIBILNI SUSTAVI MONITORINGA

FLEXIBLE MONITORING SYSTEMS

A1-28 Stjepan Tusun, Igor Erceg, Gorislav Erceg

ESTIMACIJA KUTA OPTEREĆENJA SINKRONOG GENERATORA PRIMJENOM PARKOVE TRANSFORMACIJE

SYNCHRONOUS GENERATOR LOAD ANGLE ESTIMATION USING PARKS
TRANSFORMATION

A1-29 Ivan Gašparac, Mario Vražić, Goran Rovišan, Stjepan Stipetić

MJERNI SUSTAV ZA DALJINSKO PRIKAZIVANJE KORISNIČKE POGONSKE KARTE

MEASUREMENT SYSTEM FOR REMOTE DISPLAY OF USER P-Q DIAGRAM



GRUPA A2 – TRANSFORMATORI

GROUP A2 – TRANSFORMERS

Predsjednik/Chairman: dr. sc. ANTUN MIKULECKY

Tajnik/Secretary: MARIN SHÖNBERGER, dipl. ing.

A2-01 Antun Mikulecky

TRANSFORMATORSKI PROVODNICI – POGONSKA ISKUSTVA

TRANSFORMER BUSHINGS – SERVICE EXPERIENCES

A2-02 Marin Schönberger

ANALIZA POGONSKOG DOGAĐAJA OD 12. RUJNA 2007. GODINE

ANALYSIS OF THE OPERATIONAL EVENT OF 12 SEPTEMBER 2007

A2-03 Ivan Sitar, Sandra Nedić

UTJECAJ NOVIH IZOLACIJSKIH MATERIJALA NA KARAKTERISTIKE I IZVEDBU ULJNIH TRANSFORMATORA

INFLUENCE OF NEW INSULATION MATERIALS ON CHARACTERISTICS AND
DESIGN OF OIL TRANSFORMERS

A2-04¹ Danijel Brezak, Antun Mikulecky, Rajko Gardijan

ULTRAZVUČNA METODA ISPITIVANJA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

ULTRASONIC METHOD FOR TESTING OF POWER TRANSFORMERS

A2-05 Zdenko Godec, Tomislav Kelemen

UPRAVLJANJE HLAĐENJEM ULJNIH ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

CONTROL OF OIL-IMMERSED POWER TRANSFORMER COOLING SYSTEM

A2-06 Siniša Gazivoda, Igor Nuić, Tomislav Janković

DJELATNI OTPOR NAMOTA – DIJAGNOSTIČKA ISKUSTVA

WINDING RESISTANCE – DIAGNOSTICS EXPERIENCES

¹ **Diskusija u grupi/Discussion in group: D1**

A2-07 Igor Nujić, Siniša Gazivoda

TREBA LI KORIGIRATI $\tan\delta$ PROVODNIKA S TEMPERATUROM?
SHOULD $\tan\delta$ OF BUSHING WITH TEMPERATURE BE CORRECTED?

A2-08 Samir Keitoue, Alen Keller, Vilko Cindrić

SUSTAV MONITORINGA PRENAPONA NA TRANSFORMATORU
OVERVOLTAGE MONITORING SYSTEM FOR TRANSFORMERS

A2-09 Ivan Tomić, Mladen Banović

TRENDovi UGRADNJE SUSTAVA MOTRENJA NA NOVE ENERGETSKE TRANSFORMATORE
TRENDS OF INSTALLATION OF MONITORING SYSTEMS AT NEW POWER TRANSFORMERS

A2-10 Zlatko Haramustek, Marin Schönberger

POGONSKI DOGAĐAJ NA ENERGETSKOM TRANSFORMATORU 220/115 kV I POSTUPANJE PRI IZLIJEVANJU ULJA I MOGUĆEM ZAGAĐENJU OKOLIŠA
TRANSFORMER 220/115 kV OPERATIVE EVENT AND ACTING TOWARDS TRANSFORMER OIL OUTPOURING WITH POSSIBLE ENVIRONMENT POLLUTION

A2-11 Leonardo Štrac, Damir Žarko, Franjo Kelemen, Žarko Janić

MJERENJE I PRORAČUN ELEKTROMAGNETSKOG POLJA U BLISKOM OKRUŽENJU ENERGETSKOG TRANSFORMATORA
MEASUREMENT AND CALCULATION OF ELECTROMAGNETIC FIELD IN CLOSE SURROUNDING OF POWER TRANSFORMER



GRUPA A3 – VISOKONAPONSKA OPREMA

GROUP A3 – HIGH VOLTAGE EQUIPMENT

Predsjednik/Chairman: ŠIME MILIŠA, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: MARIO POPIĆ, dipl. ing.

A3–01 Marin Furčić, Miro Lončar, Ivan Maras, Krešimir Meštrović, Ana Mik, Miroslav Poljak, Mladen Vidović, Zdravko Šojat

SUSTAV MONITORINGA VISOKONAPONSKOG RASKLOPNOG POSTROJENJA – RAZVOJ MONTAŽA I PROBNI RAD

HIGH VOLTAGE SWITCHGEAR BAY MONITORING SYSTEM – DEVELOPMENT, MOUNTING, TRIAL OPERATION

A3–02 Radovan Milošević, Željko Bago

O NEKIM OSOBITOSTIMA VAKUUMSKIH SKLOPNIH APARATA

ABOUT SOME ESPECIALITY OF VACUUM SWITCHING APPARATUSES

A3–03 Alexander Slapničar, Pero Duvnjak, Petar Tuškan, Branimir Krajinović

OPIS I NAČIN OTKLANJANJA KVARA NA VISOKONAPONSKOM SF6 PREKIDAČU U TS KNIN TP 110 kV TRAF0 1

DESCRIPTION AND FAILURE HANDLING ON THE HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER SF6 AT TS KNIN TP 110 kV TRAF0 1

A3–04 Mario Marton, Mario Popić

POVEĆANJE POUZDANOSTI TRANSFORMATORSKIH STANICA PRIMJENOM NOVE GENERACIJE UPRAVLJAČKIH POGONA VISOKONAPONSKIH PREKIDAČA

INCREASING OF SUBSTATION RELIABILITY BY APPLICATION OF NEW GENERATION OF HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKERS OPERATING MECHANISM

A3–05 Mario Popić, Igor Prović, Saša Cazin

POSTUPANJE S PLINOM SF6 KORIŠTENIM U VISOKONAPONSKOJ OPREMI PrP-a Osijek

TREATMENT WITH USED SF6 GAS IN HV EQUIPMENT OF TRANSMISSION AREA OSIJEK



A3-06 Ivo Uglešić, Božidar Filipović-Grčić, Branimir Đikić

PRIJELAZNI POVRATNI NAPON NA 400 kV SF₆ PREKIDAČA PRI PREKIDANJU BLISKOG KRATKOG SPOJA

TRANSIENT RECOVERY VOLTAGE OF 400 kV SF₆ CIRCUIT BREAKER WHEN CLEARING SHORT-LINE FAULT

A3-07 Boris Ferček, Vjekoslav Marenić

RAZVOJ I ISPITIVANJE PREKIDAČA 123 kV ZA VRLO NISKE TEMPERATURE

DEVELOPMENT AND TESTING OF CIRCUIT-BREAKER 123 kV FOR VERY LOW TEMPERATURES

A3-08 Vjekoslav Marenić, Boris Ferček, Goran Sikirić, Zdenko Kuštreba

PRIMJERI PROŠIRENJA METALOM OKLOPLJENIH SF₆ POSTROJENJA

EXAMPLES OF SF₆ GAS INSULATED SWITCHGEAR EXTENSIONS

A3-09 Radovan Milošević, Željko Bago

SKLOPNA APARATURA S DVA VODNA, MJERNIM, SPOJNIM I TRANSFORMATORSKIM POLJEM U JEDINSTVENOM KUĆIŠTU – ΣIGMA 5

SWITCHGEAR WITH TWO CONDUCTING, MEASURING, CONNECTING AND TRANSFORMER FIELD IN COMMON HOUSING – ΣIGMA 5

A3-10 Mladen Predovan, Jadranka Plavec Lanča, Krešimir Flegar, Marian Babić

PRILOG KONCEPCIJI RASKLOPNOG POSTROJENJA 110 kV ZA PRIKLJUČAK VJETROELEKTRANA NA PRIJENOSNI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

SUPPLEMENT TO CONFIGURATION OF 110 kV HIGH VOLTAGE SWITCHGEAR FOR THE CONNECTION OF WIND POWER PLANTS TO THE TRANSMISSION ELECTRIC POWER SYSTEM

A3-11 Igor Provči, Mario Popić

PRIMJENA PREKIDAČA 110 kV S MOTORNIM POGONOM, TIP MD 150 U PrP OSIJEK

IMPLEMENTATION OF HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER 110 kV WITH MOTOR DRIVE UNIT (MD 150) IN TRANSMISSION AREA OF OSIJEK

**KONTROLA STANJA IZOLACIJE MJERNIH TRANSFORMATORA MJERENJEM
PARCIJALNIH IZBIJANJA AKUSTIČNOM METODOM**

INSULATION CONDITION EVALUATION OF INSTRUMENT TRANSFORMERS
USING ACOUSTIC PARTIAL DISCHARGES DETECTION METHOD

**RAZVOJ I USKLADIVANJE IEC NORMA IZ NADLEŽNOSTI TEHNIČKOG ODBORA
SC 17– SKLOPNI I UPRAVLJAČKI UREĐAJI**

DEVELOPMENT AND HARMONIZATION OF IEC STANDARDS IN COMPETENCE OF THE
TECHNICAL COMMITTEE SC 17– SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR

ISPITNI I SPECIJALNI MJERNI TRANSFORMATORI

TEST TRANSFORMERS AND SPECIAL INSTRUMENT TRANSFORMERS

GRUPA B1 – IZOLIRANI KABELI

GROUP B1 – INSULATED CABLES

Predsjednik/Chairman: JOSIP ANTIĆ, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: ZDRAVKO PAMIĆ, dipl. ing.

B1– 01 Mihovil Ivas, Žarko Pejić, Hrvoje Čustić, Josip Udina

PROJEKTIRANJE KABELSKIH TRASA OBJEKTA BLOKA “L” TE– TO Zagreb
DESIGN ENGINEERING OF TE-TO ZAGREB UNIT L OBJECT CABLE ROUTES

B1–02 Dalibor Škarica, Srećko Aljinović

SPECIFIČNOSTI IZMIJEŠTANJA KABELA 110 kV DOBRI – KAŠTELA ZBOG IZGRADNJE SPALADIUM ARENE U LORI
PARTICULARITIES IN DISPLACEMENT OF CABLE 110 kV DOBRI – KAŠTELA FOR THE PURPOSE OF BUILDING THE SPALADIUM ARENA IN LORA

B1–03 Josip Popović, Miro Totgergeli, Zvonimir Popović, Ivan Nikolić, Bojan Đurović, Dejan Čulibrk

NEKE ADMINISTRACIJSKE ZANIMLJIVOSTI I TEHNIČKI PROBLEMI PRI POLAGANJU KABELA
CERTAIN ADMINISTRATION AND TECHNICAL ISSUES CONCERNING CABLE LAYING

B1–04 Toni Dropuljić, Stipe Pandža

PROJEKTIRANJE 110 kV KABELSKIH VODOVA
110 kV CABLE TRANSMISSION LINE DESIGN

B1–05 Andrzej Urbanczyk, Jan–Ove Bostrom

SUBSEA XLPE CABLES – NEEDS AND APPLICATIONS
PODMORSKI XLPE KABELI – POTREBE I PRIMJENE

B1-06 Ratimir Orlovac, Dušan Hozjan, Damir Srpak, Mato Gjuranović

**ISKUSTVA PILOT PROJEKTA DV 10(20) kV “DUBRAVA – VUČETINEC”
IZVEDENOG SUSTAVOM SREDNJONAPONSKIH UNIVERZALNIH KABELA S
INTEGRIRANOM CIJEVI ZA OPTIČKA VLAKNA**

THE EXPERIENCES OF 10(20) kV LINE “DUBRAVA – VUČETINEC” PILOT PROJECT BUILT
BY THE UNIVERSAL CABLES SYSTEM WITH THE EMBODIED TUBE FOR OPTICAL
FIBRES

B1-07 Ivan Medić, Goran Babić, Josip Glavić

**OPTIMALNO STRUJNO OPTEREĆENJE ELEKTRIČNIH ZASLONA TROFAZNIH
JEDNOŽILNIH KABELSKIH VODOVA U SIMETRIČNOM POGONU**

OPTIMAL CURRENT LOADING OF ELECTRIC SCREENS DURING SYMMETRICAL
OPERATION OF THREE-PHASE SINGLE-CORE CABLE LINES

B1-08 Mato Gjuranović, Lars Efraimsson, Ulf Johnsen, Josip Kučak

ISPITIVANJE TROŽILNIH SREDNJONAPONSKIH XLPE KABELA

TESTING OF THE THREE-CORE MEDIUM VOLTAGE XLPE CABLES

B1-09 Nino Vrandečić

**METODE VREDNOVANJA REZULTATA DIJAGNOSTIKE PARCIJALNIH IZBOJA U
KABELIMA**

EVALUATION METHODS OF PARTIAL DISCHARGES DIAGNOSIS RESULTS ON POWER
CABLES

B1-10 Zdravko Pamić, Viktor Lovrenčić

DIJAGNOSTIKA SREDNJONAPONSKIH I VISOKONAPONSKIH KABELA

DIAGNOSTIC OF MEDIUM VOLTAGE AND HIGH VOLTAGE CABLES

B1-11 Dejan Živaković, Nino Vrandečić

METODE ZA ISPITIVANJE SN KABELA

METHODS FOR TESTING MV CABLES



B1-12 Josip Antić, Marin Antić

ISKOPNI GLAVNI UZROK ŠTETA NA KABELIMA I DRUGIM PODZEMNIM VODOVIMA

EXCAVATIONS AS MAIN CAUSE OF DAMAGE ON CABLES AND OTHER UNDERGROUND CONDUITS

B1-13 Antun Mateljan, Josip Bošnjak

IZBOR I KONSTRUKCIJA 110 kV KABELA I KABELSKOG SPOJNOG PRIBORA

SELECTION AND CONSTRUCTION OF HIGH VOLTAGE CABLE AND CABLES ACCESSORIES

B1-14 Neven Krnjaja, Krešimir Šintić

PROIZVODNJA VISOKONAPONSKIH 64/110 kV KABELA U HRVATSKOJ

PRODUCTION OF HIGH VOLTAGE 64/110 kV CABLES IN CROATIA

B1-15 Boris Babić, Srećko Bojić, Željko Sokodić

USPOREDBA TROŠKOVA NADZEMNIH KABELSKIH SN VODOVA SLIČNIH KONSTRUKCIJA

COMPARISON OF COSTS FOR MV OVERHEAD INSULATED CABLE SYSTEMS OF SIMILAR CONSTRUCTIONS

B1-16 Zdravko Pamić, Andrzej Urbanczyk

OPTIMALAN IZBOR MATERIJALA ZA IZOLACIJU I VANJSKI ZAŠTITNI PLAŠT NISKONAPONSKIH KABELA

OPTIMUM SELECTION MATERIALS FOR INSULATION AND OUTER SHEATH FOR LOW VOLTAGE CABLES

GRUPA B2 – NADZEMNI VODOVI

GROUP B2 – OVERHEAD LINES

Predsjednik/Chairman: IVO ŠEGVIĆ, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: DALIBOR ŠKARICA, dipl. ing.

B2–01 Goran Čubra

UTJECAJI MEĐUSOBNOG PRIBLIŽAVANJA NADZEMNIH VODOVA – PRAVILA I MJERE SIGURNOSTI

PROBLEMS OF THE IMPACT AND CONVERGENCE OVERHEAD LINES – ACCIDENT-FREE WORK RULES

B2–02 Goran Čubra

POŽARI U ZONI NADZEMNIH VODOVA – UZROCI I POSLJEDICE

FIRE IN AREA OF THE OVERHEAD LINES – CAUSES AND CONSEQUENCES

B2–03 Ivica Modrić, Željko Stanić, Stipe Pandža

ZAHTJEVI ZA SIGURAN NAČIN RADA NA VISINI – VISOKONAPONSKI DALEKOVODNI STUPOVI

REQUESTS FOR WORK ON SECURE WAY AT HEIGHT HIGH-VOLTAGE TRANSMISSION TOWERS

B2–04 Sanja Vinter, Davorin Rusan, Mario Križić, Perica Paić

PRIMJENA CIJEVNIH STUPOVA U IZGRADNJI NADZEMNIH VODOVA

APPLICATION OF STEEL TUBE POLES IN OVERHEAD POWERLINES CONSTRUCTION

B2–05 Klemen Deželak, Gorazd Štumberger, Franc Jakl

ARRANGEMENTS OF OVERHEAD POWER LINE CONDUCTORS DETERMINED BY DIFFERENTIAL EVOLUTION

RASPORED VODIČA KOD DALEKOVODA UPOTREBOM OPTIMIZACIJSKIH METODA

B2–06 Igor Lukačević, Miroslav Čavčić, Srećko Bojić, Gordan Mirošević

ANALIZA OŠTEĆENJA VODIČA NA DV 110 kV VINKOVCI – VUKOVAR

ANALYSIS OF PHASE CONDUCTOR DAMAGE ON 110 kV TRANSMISSION LINE VINKOVCI-VUKOVAR



B2–07 Irena Bogner, Dubravko Mijakovac, Želimir Kruljac

PILOT PROJEKT ZAMJENE FAZNOG VODIČA 35 kV ZRAČNOG DALEKOVODA FAZNIM VODIČEM S OPTIČKIM NITIMA (OPPC)

PILOT PROJECT OF REPLACEMENT PHASE CONDUCTOR 35 kV OF AREA OVERHEAD LINE WITH OPTICAL PHASE CONDUCTOR (OPPC)

B2–08 Zoran Rubinić, Ante Orlić, Vedran Hlevnjak

PROJEKTIRANJE NADZEMNIH VODOVA PRIMJENOM PROGRAMSKOG PAKETA PLS–CADD

DESIGN OF OVERHEAD ELECTRIC POWER LINE BY USING PLS–CADD SOFTWARE

B2–09 Jože Hrastnik

POTPORNI KOMPOZITNI IZOLATORI I JAKOST ELEKTRIČNOG POLJA

LINE POST COMPOSITE INSULATORS AND ELECTRIC FIELD STRENGTH

B2–10 Andraž Žertek, Viktor Lovrenčić, Miloš Pantoš

UMJETNA NEURONSKA MREŽA (UNM) KOD ODREĐIVANJA DINAMIČKIH PRIJENOSNIH MOGUĆNOSTI VODIČA

ARTIFICIAL NEURAL NETWORK (ANN) FOR DETERMINATION OF CONDUCTOR'S DYNAMIC CAPACITY

B2–11² Jadranko Radovanović, Dalibor Škarica

ISKUSTVA S DV 110 kV STON – KOMOLAC NAKON UGRADNJE LINIJSKIH ODVODNIKA PRENAPONA

EXPERIENCE FROM LINE 110 kV STON – KOMOLAC AFTER INSTALATION OF LINE SURGE ARRESTERS

B2–12³ Ivo Uglešić, Božidar Filipović–Grčić, Viktor Milardić, Boško Milešević, Milivoj Mandić

PRIMJENA ODVODNIKA PRENAPONA NA DVOSTRUKOM DV 220 kV

LINE SURGE ARRESTERS ON 220 kV DOUBLE–CIRCUITS LINE

² **Diskusija u grupi**/Discussion in group: **C4**

³ **Diskusija u grupi**/Discussion in group: **C4**

**NORMIZACIJA ZA PROJEKTIRANJE, IZGRADNJU I ODRŽAVANJE
NADZEMNIH ELEKTROENERGETSKIH VODOVA**

STANDARDISATION FOR DESIGN, CONSTRUCTION AND MAINTENANCE FOR
OVERHEAD ELEKTROENERGETIC LINES

ELEKTROMAGNETSKA POLJA I LEGISLATIVA

ELECTROMAGNETICS FIELDS AND LEGISLATION

GRUPA B3 – RASKLOPNA POSTROJENJA

GROUP B3 – SUBSTATIONS

Predsjednik/Chairman: MIROSLAV MESIĆ, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: ŽELJKO KOŠČAK, dipl. ing.

B3–01 Miroslav Mesić

ANALIZA MOGUĆNOSTI ZA PRIMJENU OUTSOURCINGA U ODRŽAVANJU RASKLOPNIH POSTROJENJA PRIJENOSNE MREŽE

THE ANALYZE OF POSSIBILITIES TO IMPLEMENTATION OF SUBSTATION'S MAINTENANCE OUTSOURCING

B3–02 Petar Sarajčev, Ivan Zelić

RJEŠENJE SUSTAVA NAPAJANJA TUNELSKJE TS 10/0,4 kV PRI SANACIJI DOVODNIH TUNELA RHE VELEBIT, HE ORLOVAC I HE ZAKUČAC

SOLUTION OF THE POWER SUPPLY OF THE TUNNEL TS 10/0.4 kV DURING REMEDIATION OF THE PS HPP VELEBIT, HPP ORLOVAC AND HPP ZAKUČAC INTAKE TUNNELS

B3–03 Dalibor Sipl, Ivica Pavić, Ninoslav Vražić

MJERE ZA SMANJENJE STRUJE KRATKOG SPOJA U INDUSTRIJSKOJ MREŽI BELIŠĆE d.d.

MEASURES FOR DECREASING SHORT CIRCUIT CURRENT IN INDUSTRIAL POWER NETWORK BELIŠĆE D.D.

B3–04 Leopold Klaužer, Ivana Gospić, Hrvoje Mraović, Vlado Radojsolić

PRORAČUN SPECIFIČNOG OTPORA DVOSLOJNOG MODELA TLA KORIŠTENJEM GENETSKOG ALGORITMA

CALCULATION OF SPECIFIC RESISTANCE OF TWO LAYER EARTH MODEL USING GENETIC ALGORITHM

B3–05 Radovan Milošević

MOTIVACIJA ZA ODRŽAVANJE

MOTIVATION FOR MAINTENANCE

B3–06 Želimir Gongola, Miljana Jeličić, Vladimir Poljak

REKONSTRUKCIJA TS 110/35/10 kV ZABOK

RECONSTRUCTION OF THE S/S 110/35/10 kV ZABOK

B3–07 Zdravko Šojat, Damir Miščenić, Velimir Ravlić

IZGRADNJA NOVOG 110 kV METALOM OKLOPLJENOG I PLINOM SF₆ IZOLIRANOG POSTROJENJA U TS 220/110/35 kV PEHLIN

NEW GAS INSULATED SWITCHGEARS (GIS)

B3–08 Damir Miščenić, Dean Dobrec, Zdravko Šojat

UTJECAJ IZMJENJIVAČA NA RAD ISTOSMJERNOG RAZVODA 220 V

INFLUENCE OF DC–AC CONVERTER ON 220 V DC POWER SUPPLY DISTRIBUTIONS

B3–09 Ante Odak, Javor Škare, Stjepan Karasman, Attila Lövei, Celio Klapčić

REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ISTOSMJERNIH NAPAJANJA U TE RIJEKA

RECONSTRUCTION OF DC POWER SUPPLY SYSTEMS IN RIJEKA THERMAL POWER PLANT

B3–10 Velimir Ravlić, Željko Radošević, Radenko Rubeša, Zdravko Šojat

OBNOVA I DOGRADNJA 400 kV POSTROJENJA U TS MELINA

RECONSTRUCTION AND UPGRADE 400 kV SWITCHGEAR IN SS MELINA

B3–11 Velimir Ravlić, Željko Čosić, Branimir Đikić

DOZVOLJENA STRUJNA OPTEREĆENJA SABIRNICA U STACIONARNOM STANJU I TIJEKOM KRATKOTRAJNIH PREEPTEREĆENJA

STEADY–STATE AND TRANSIENT CURRENT CARRYING CAPACITY OF BUS BARS

B3–12 Velimir Ravlić, Željko Radošević, Željko Čosić

REZULTATI ISPITIVANJA UTJECAJA STRUJA KRATKOG SPOJA NA MEHANIČKA NAPREZANJA SABIRNICA IZ UŽADI

RESULTS OF SHORT–CIRCUIT STRESS TESTS IN BUSBAR SYSTEMS WITH FLEXIBLE CONDUCTORS



B3-13 Dean Dobrec, Damir Mišćenić, Mislav Šimunić

PROCESNE INFORMACIJE I NOVE TEHNOLOGIJE ISTOSMJERNIH POMOĆNIH SUSTAVA U ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA

PROCESS INFORMATION AND NEW TECHNOLOGIES OF DC POWER SUPPLY IN ELECTRIC POWER SYSTEMS

B3-14 Ana Čulina, Danijel Ambrozić

PROJEKTIRANJE TRAFOSTANICA U SEIZMIČKI AKTIVNIM PODRUČJIMA

DESIGN OF SUBSTATIONS IN SEISMICALLY ACTIVE AREAS

B3-15 Krešimir Fekete, Srete Nikolovski, Goran Slipac, Zoran Baus

POKAZATELJI POUZDANOSTI DIJELA MREŽE HEP OPS PRP SPLIT NAKON UGRADNJE HIS POSTROJENJA 220/110 kV PLAT

RELIABILITY INDICES OF THE PART OF HEP TSO PRP SPLIT NETWORK AFTER CONSTRUCTION OF GIS SUBSTATION 220/110 kV PLAT

B3-16 Javor Škare, Attila Lövei

SUSTAVI ISTOSMJERNIH NAPAJANJA I KORIŠTENJE NAJNOVIJIH TEHNOLOGIJA ZA POHRANU ELEKTRIČNE ENERGIJE

DC AUXILIARY POWER SUPPLY SYSTEM AND THE IMPLEMENTATION OF NEW TECHNOLOGIES FOR ELECTRICAL ENERGY STORAGE

B3-17 Goran Ješe, Darko Jergović

REGENERATIVNO KOČENJE ELEKTROVUČNIH VOZILA

REGENERATIVE BRAKING OF ELECTRIC TRAINS

B3-18 Ferdinand Šikić, Stjepan Guć, Boris Rubeša, Václav Švarc

NAPUTAK ZA PRIKLJUČENJE PROIZVOĐAČA NA PRIJENOSNU ELEKTROENERGETSKU MREŽU

INSTRUCTION FOR CONNECTION OF PRODUCERS TO THE ELECTRICITY TRANSMISSION NETWORK

B3-19 Sandra Lederhas, Kristijan Frlan, Ivan Devčić, Marino Radošević, Ivan Divković

REALIZACIJA PRIKLJUČKA PRVE VEĆE VJETROELEKTRANE U ELEKTROENERGETSKI SUSTAV HRVATSKE

IMPLEMENTATION PORTS GREATER FIRST WIND POWER PLANT IN TRANSMISSION
NETWORK SYSTEM IN CROATIA

B3-20 Igor Lulić, Stjepan Koletić, Gorki Vrtodušić, Mario Jurić

NOVA KONCEPCIJA UGRADNJE I OPREMANJA REGRUPACIJSKIH ORMARA U VN POSTROJENJIMA VANJSKE IZVEDBE

NEW CONCEPT OF INSTALLING AND EQUIPPING REGROUPING CABINETS IN HIGH
VOLTAGE OUTDOOR SWITCHYARDS

B3-21 Ivo Uglešić, Miroslav Křepela, Viktor Milardić, Boško Milešević, Goran Gudelj

RASPODJELA POTENCIJALA UZEMLJIVAČA VJETROPARKA

POTENTIAL DISTRIBUTION OF WIND FARM EARTHING SYSTEM

B3-22 Davor Švarc, Ivan Miličić, Miroslav Křepela, Ivo Uglešić

ELEKTROMAGNETSKO ZASLANJANJE ISPITNOG VISOKONAPONSKOG LABORATORIJA

ELECTROMAGNETIC SHIELDING OF HIGH-VOLTAGE TEST LABORATORY

B3-23 Bruno Štambak, Sanja Vinter, Željko Radić

PROJEKTIRANJE PRIKLJUČKA VJETROELEKTRANE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU

DESIGNING OF WINDPOWER PLANT POWER GRID CONNECTION

B3-24 Davor Petranović

PRAVILNIK O TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA NAZIVNOG NAPONA IZNAD 1 kV

REGULATIONS FOR TECHNICAL REQUIREMENTS FOR POWER INSTALLATIONS
EXCEEDING 1 kV



Predsjednik/Chairman: ZDESLAV ČERINA, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: HRVOJE BULAT, dipl. ing.

B5–01 Jadran Franotović, Bruno Pušić, Domagoj Ožanić, Danijel Hanjilec

**SUSTAV NADZORA, UPRAVLJANJA, ZAŠTITE I MJERENJA RASKLOPIŠTA
110 kV U HE LEŠĆE**

MONITORING, CONTROL PROTECTION AND MEASURING SYSTEM OF SWITCHYARD
110 kV HPP LEŠĆE

B5–02 Mario Javorović, Branislav Ananijev, Robert Novak, Nikša Matijević

**ISKUSTVA U ISPITIVANJU STANIČNOG RAČUNALA I DUAL PROTOKOL
KOMUNIKACIJSKE JEDINICE ZA DS–8 UREĐAJE U TS 220/110/10 kV MRACLIN**

SS 220/110/10 kV MRACLIN LOCAL CONTROL SYSTEM AND DS–8 RTU DUAL
PROTOCOL COMMUNICATION UNIT COMMISSIONING EXPERIENCE

B5–03 Hrvoje Vukasović, Branko Horvat, Vedran Mustapić, Držislav Šikić

**NADOGRADNJA PROCESNIH INFORMACIJSKIH SUSTAVA U
HIDROELEKTRANAMA**

UPGRADING PROCESS CONTROL SYSTEMS IN HYDROELECTRIC POWER PLANTS

B5–04 Marko Curić, Branko Skoblar, Vedran Mustapić

HIDROELEKTRANA LEŠĆE – POSTROJENJE BEZ POSADE

HYDRO POWER PLANT LEŠĆE – PLANT WITHOUT CREW

B5–05 Dejan Božić, Davor Bojić

**INSTALACIJA OPREME ULTRAZVUČNOG NADZORA TLAČNOG CJEVOVODA
RHE VELEBIT I NJENA INTEGRACIJA U PROCESNI INFORMACIJSKI SUSTAV**

INSTALLATION OF PIPE RUPTURE MONITORING SYSTEM EQUIPMENT IN PSPP
VELEBIT AND ITS INTEGRATION IN PROCESS INFORMATION SYSTEM

B5-06 Juraj Šimunić, Branka Dobraš, Vitor Belašić

TOKOVI PROCESNIH INFORMACIJA EES-a U OKRUŽENJU NOVIH TEHNOLOGIJA I STANDARDA

THE PROCESS INFORMATION FLOW IN ELECTRIC POWER SYSTEM IN THE ENVIRONMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND STANDARDS

B5-07 Jasna Bančak, Dragan Bučan

OPTIMIZACIJA ZAŠTITE SABIRNICA U POSTROJENJIMA 110 kV U SKLOPU VJEKTROELEKTRANE

OPTIMISATION OF BUSBAR PROTECTION IN 110 kV SUBSTATIONS WITHIN WIND POWER PLANTS

B5-08 Petar Sarajčev

BRZA PROCJENA KOEFICIJENATA MEĐUNAPAJANJA PRI IZBORU PODEŠENJA DISTANTNE ZAŠTITE

FAST ASSESMENT OF INFEED CONSTANTS FOR THE DISTANT PROTECTION SETTINGS CALCULATION

B5-09 Zoran Sinovčić, Zdeslav Čerina, Leo Klarić, Renata Matica, Boris Avramović

ANALIZA POREMEĆAJA U EES DALMACIJE IZAZVANOG KVAROM NA 220 kV SABIRNICAMA U TS KONJSKO

ANALYSIS OF DALMATIA'S POWER SYSTEM DISTURBANCE CAUSED BY 220 kV BUSBAR FAULT AT S/S KONJSKO

B5-10 Hrvoje Bulat, Viktor Bodiš, Zdeslav Čerina

SIMPATETIČNO UKLJUČENJE TRANSFORMATORA I MOGUĆE POSLJEDICE S NAGLASKOM NA NOVE FUNKCIJE UNUTAR PROCESORSKIH RELEJA

POWER TRANSFORMERS SYMPATETIC INRUSH PHENOMENA AND POSSIBLE CONSEQUENCES WITH EMPHASIS ON NEW FUNCTIONS WITHIN NUMERICAL RELAYS

B5-11 Kristijan Frlan, Renata Matica, Radenko Rubeša

ANALIZA PODEŠENJA DISTANTNE ZAŠTITE PROVEDBOM PRIMARNIH POKUSA

ANALYSIS OF DISTANCE RELAY SETTINGS BY IMPLEMENTATION OF STAGED FAULT TESTING



B5-12 Srđan Skok, Ante Marušić, Igor Ivanković, Neven Baranović, Božidar Filipović-Grčić,
Zdeslav Čerina, Renata Matica, Ivan Šturić

**VIŠEPROCESORSKI MODEL NADZORA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA
ZASNOVAN NA SINKRONIZIRANIM MJERENJIMA FAZORA**

MULTIPURPOSE SYSTEM ARCHITECTURE MODEL OF WIDE AREA
MONITORING BASED ON PHASOR SYNCHRONIZED MEASUREMENTS

B5-13 Jasna Bančak, Leopold Klaužer, Ante Marušić

**ISPITIVANJE UTJECAJA ZASIĆENJA STRUJNIH TRANSFORMATORA NA
PONAŠANJE ZAŠTITNIH RELEJA**

TESTINGS OF IMPACT OF SATURATED CURRENT TRANSFORMERS ON PROTECTIVE
RELAYS

B5-14 Zoran Zbunjak, Goran Justinić, Kristijan Frlan

**OČITOVANJE UREĐAJA RELEJNE ZAŠTITE S UDALJENE LOKACIJE
KORIŠTENJEM KOMBINIRANE TCP/RS 485 KOMUNIKACIJE ZA POTREBE
ANALIZE I VOĐENJA EES-a**

READING RELAY PROTECTION DEVICES FROM REMOTE LOCATIONS USING
COMBINED TCP/RS 485 COMMUNICATION FOR ANALYSIS AND CONTROL OF POWER
SYSTEM

B5-15 Ante Bojčić, Krešimir Meštrović

**ZAŠTITA DISTRIBUTIVNE TRANSFORMATORSKE STANICE TS 10(20)/0,4 kV
TRIBUNJ 2 KORIŠTENJEM SAMONAPAJAJUĆIH RELEJA**

PROTECTION OF THE DISTRIBUTION TRANSFORMER STATION TS 10(20)/0,4 kV
TRIBUNJ 2 USING SELF-FEEDING RELAYS

B5-16 Nikica Mikulandra, Igor Bujan, Žarko Gudac

**ANALIZA RADA ZAŠTITE U DISTRIBUCIJSKOM PODRUČJU ELEKTRA
BJELOVAR**

PROTECTION RELAYS FUNCTIONALITY ANALYZE FOR AREA OF ELEKTRA
BJELOVAR

B5-17 Davorin Burgund, Mario Šargač

**TEMPERATURNI MONITORING UZBUDNIH NAMOTA U SINKRONIM
GENERATORIMA**

TEMPERATURE MONITORING OF EXCITATION WINDINGS IN SYNCHRONOUS
GENERATORS

B5-18 Goran Leci, Ivan Daidžić, Josip Benović

ISKUSTVA U PRIMJENI IEC 61850 U SUSTAVU AUTOMATIZACIJE TRANSFORMATORSKE STANICE

IEC 61850 IMPLEMENTATION EXPERIENCES IN SUBSTATION AUTOMATION

B5-19 Hrvoje Bulat, Krunoslav Turk, Tomislav Stjepandić

NAPREDNE METODE ISPITIVANJA ZAŠTITE DALEKOVODA S TRI KRAKA

ADVANCED METHODS FOR TESTING THREE – TERMINAL LINES

B5-20 Željko Modrić, Damir Šljivac, Zoran Kovač

MODIFIKACIJA OBRAČUNSKIH MJERNIH MJESTA INTERKONEKCIJSKIH VODOVA U TS 400/110 kV ERNESTINOVO

MODIFICATION OF METERING POINTS ON INTERCONNECTING LINES IN 400 kV ERNESTINOVO TRANSFORMER SUBSTATION

B5-21 Mate Lasić, Ana Tomasović, Jandro Šimić, Zdeslav Čerina

MJERNI SUSTAV ZA ODREĐIVANJE NEGATIVNOG POVRATNOG DJELOVANJA NA KVALITETU NAPONA U TS 110/35/25 kV OŠTARIJE

MEASUREMENT SYSTEM FOR DETERMINATION OF NEGATIVE INFLUENCE ON VOLTAGE QUALITY IN SUBSTATION 110/35/25 kV OŠTARIJE

B5-22 Tatjana Konjić, Senad Aganović, Edina Aganović

KLASIFIKACIJA KUPACA KATEGORIJE DOMAĆINSTVO PREMA OSTVARENOM OPTEREĆENJU KORIŠTENJEM NEIZRAZITE LOGIKE

CLASSIFICATION OF THE CUSTOMERS HOUSEHOLD CATEGORY ACCORDING TO THE REACHED LOAD BY THE USE OF UNUTTERED LOGIC

B5-23 Ivan Tolić, Robert Nad

ANALIZA POJAVE ISTOVREMENO SUPROTHNIH JALOVIH SNAGA NA DVA PARALELNA DALEKOVODA IZMEĐU TS ERNESTINOVO I TS OSIJEK 1

ANALYSIS OF OPPOSITE REACTIVE POWER DIRECTIONS PHENOMENA ON TWO PARALLEL OVERHEAD LINES INTERCONNECTION BETWEEN ERNESTINOVO AND OSIJEK 1 SUBSTATIONS



**TEHNO–EKONOMSKA ANALIZA UPOTREBE MTU SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE
MJERNIM UREĐAJIMA**

TECHNO–ECONOMMICAL ANALYSIS USAGE RIPPLE CONTROL SYSTEM
FOR MEASURING EQUIPMENT CONTROL

**ISKUSTVA U PRIMJENI AMR SUSTAVA U DISTRIBUCIJI ELEKTROPRIVREDE
HRVATSKE ZAJEDNICE HERCEG BOSNE – MOSTAR**

EXPERIENCES IN APPLIANCE OF AMR SYSTEM IN DISRIBUTION OF
ELEKTROPRIVREDA HRVATSKE ZAJEDNICE HERCEG BOSNE – MOSTAR

GRUPA C1 – RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a

GROUP C1 – SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS

Predsjednik/Chairman: mr. sc. GORAN SLIPAC

Tajnik/Secretary: mr. sc. MARIO TOT

C1–01 Damir Pešut, Mario Tot

**PRIMJENA MODELA LINEARNOG PROGRAMIRANJA U PLANIRANJU
RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA JUGOISTOČNE EUROPE**

APPLICATION OF LINEAR PROGRAMMING ON DEVELOPMENT OF THE ENERGY
SECTOR IN THE SOUTH EASTERN EUROPE

C1–02 Mislav Majstrovic, Goran Majstrovic, Nijaz Dizdarevic, Branko Vuk, Helena Bozic

INDIKATORI RANJIVOSTI ENERGETSKOG SUSTAVA

ENERGY SECTOR VULNERABILITY INDICATORS

C1–03 Zdenko Tonkovic, Aleksandar Milkovic, Niko Lasic, Srecko Vucina, Bozidar Jovanovic

**RAZVOJ PRIJENOSNE MREZE NA PROSTORU DJELOVANJA JP EP HZ H-B
d.d. U RAZDOBLJU 2006. – 2020. g.**

TRANSMISSION NETWORK DEVELOPMENT ON JP EP HZ H-B AREA OF OPERATION
IN PERIOD 2006–2020

C1–04 Dragutin Mihalic, Damjan Medimorec, Silvio Brkic

**TEMELJI NOVOG SREDNJOROČNOG PLANA RAZVOJA PRIJENOSNE MREŽE
HRVATSKE**

BASICS OF NEW MID TERM DEVELOPMENT PLAN OF CROATIAN TRANSMISSION
NETWORK

C1–05 Josip Karmeluti, Boris Rubeša, Ferdinand Šikić

**OPTIMALNO TEHNIČKO RJEŠENJE PRIKLJUČENJA KUPCA NA PRIJENOSNU
ELEKTROENERGETSKU MREŽU**

OPTIMAL TECHNICAL SOLUTION FOR CONSUMER CONNECTION ON TRANSMISSION
POWER NETWORK



C1-06 Snježana Marjanović

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA S MINIMALNIM VREMENOM I TROŠKOVIMA REALIZACIJE

PROJECT MANAGEMENT WITH MINIMAL COMPLETION PERIOD AND MINIMAL COSTS

C1-07 Vladimir Žukina

IZDAVANJE OBVEZNICA, DIONICA I ZAJEDNIČKI POTHVAT ("JOINT VENTURE") KAO POVOLJNI NAČINI FINANCIRANJA KOJI MOGU KORISTITI POVLAŠTENI PROIZVOĐAČI ELEKTRIČNE ENERGIJE

BOND AND SHARE ISSUES AND JOINT VENTURES – ACCEPTABLE MODELS OF FINANCING TO BE USED BY ELIGIBLE ELECTRICITY PRODUCERS

C1-08 Ivan Tominov

MOGUĆNOSTI POBOLJŠANJA EKONOMSKIH PERFORMANSI HEP-a

POSSIBILITIES OF IMPROVING ECONOMIC PERFORMANCE OF HEP

C1-09 Marijan Kalea

VJETROELEKTRANE U NACRTU STRATEGIJE ENERGETSKOG RAZVOJA HRVATSKE

WIND POWER PLANTS IN A DRAFT OF THE CROATIAN ENERGY DEVELOPMENT STRATEGY

C1-10 Diana Ognjan, Robert Pašičko, Davor Škrlec

PREPORUKE ZA IZBOR OPTIMALNOG VJETROAGREGATA ZA HRVATSKI ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

RECOMMENDATIONS FOR OPTIMAL SELECTION OF WIND TURBINES FOR CROATIAN ENERGY SYSTEM

C1-11⁴ Saša Cazin, Damjan Medimorec

PLANIRANJE UDJELA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U EUROPSKOJ ENERGETSKOJ BILANCI DO 2020. GODINE

PLANNING OF SHARE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE EUROPEAN ENERGY BALANCE UNTIL 2020

ODREDNICE NOVE DIREKTIVE EUROPSKE UNIJE ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

GUIDELINES OF THE EUROPEAN UNION DIRECTIVE FOR RENEWABLE ENERGY

HVATANJE UGLJIKOVOG DIOKSIDA IZ TERMoeLEKTRANA LOŽENIH FOSILNIM GORIVIMA

CARBON DIOXIDE CAPTURE FROM FOSIL FUEL FIRED POWER PLANTS

BUDUCNOST PREKOGRANICNIH PRIJENOSNIH VODOVA IZMEĐU HRVATSKE I BIH TE HRVATSKE I ITALIJE

FUTURE OF INTERCONNECTION LINES BETWEEN CROATIA AND BIH AND CROATIA AND ITALY

REGIONALNA PREKOGRANIČNA RAZMJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE I PLANIRANJE SUDIONIKA

REGIONAL CROSS-BORDER TRADING AND PARTICIPANTS PLANNING

Predsjednik/Chairman: doc. dr. sc. IGOR KUZLE

Tajnik/Secretary: dr. sc. TOMISLAV PLAVŠIĆ

C2-01 Antun Andrić, Tomislav Plavšić, Ivica Pavić

**METODOLOGIJA ODREĐIVANJA GRANICA NADZIRANE MREŽE OBZIROM NA
ZAHTJEVE SIGURNOSTI I POGONA UCTE-a**

METHODOLOGY FOR DETERMINATION OF OBSERVED NETWORK BOUNDARIES
REGARDING TO UCTE SECURITY REQUIREMENTS

C2-02 Branko Horvat, Tonči Blažević, Ante Martinić

CENTAR SLIVA RIJEKE CETINE – KONFIGURACIJA I APLIKACIJE

CETINA RIVER CASCADE CONTROL CENTRE – CONFIGURATION AND APPLICATIONS

C2-03 Krešimir Vrdoljak, Grga Kolić, Tamara Radošević, Nedjeljko Perić

**NELINEARNI DINAMIČKI MODEL HRVATSKOG EES-A NAMIJENJEN
ISTRAŽIVANJU ALGORITAMA SEKUNDARNE REGULACIJE FREKVENCije I
DJE LATNE SNAGE RAZMJENE**

A NONLINEAR DYNAMIC MODEL OF CROATIAN POWER SYSTEM FOR
LOADFREQUENCY CONTROL ALGORITHMS RESEARCH

C2-04 Boris Golub, Ana Curl, Ivan Janeš, Nela Bilčar

ALOKACIJA PRIJENOSNIH KAPACITETA

TRANSMISSION CAPACITY ALLOCATION

C2-05 Aldis Černicki-Mijić, Šime Radić, Branko Horvat

**KONCEPT AUTOMATSKE REGULACIJE PROIZVODNJE U HEP OPERATORU
PRIJENOSNOG SUSTAVA**

AUTOMATIC GENERATION CONTROL CONCEPT IN THE HEP TRANSMISSION SYSTEM
OPERATOR

C2-06 Robert Vlačević, Stipe Ćurlin, Ivan Sičaja, Tomislav Plavšić, Igor Ivanković, Mladen Beljo, Krešimir Komljenović, Darko Nemec, Milan Stojšavljević

ANALIZA MOGUĆNOSTI OTOČNOG POGONA KAO POMOĆNE USLUGE NA PRIMJERU PLINSKIH AGREGATA U POGONU ELTO

THE ANALYSIS OF POSSIBILITY OF ISLAND OPERATION AS AN ANCILLARY SERVICE PROVIDED BY GAS TURBINE GENERATORS IN EL-TO

C2-07 Tomislav Cerovečki, Dalibor Mandir

MEHANIZAM URAVNOTEŽENJA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA S VISOKIM UDJELOM INSTALIRANE SNAGE U VJETROELEKTRANAMA

BALANCING MECHANISM IN A POWER SYSTEM WITH HIGH SHARE OF INSTALLED WIND POWER CAPACITY

C2-08 Tomislav Lešković, Mario Princip, Antun Andrić

PRIJEDLOG METODOLOGIJE OPTIMIRANJA NABAVKE ENERGIJE ZA POKRIĆE GUBITAKA U PRIJENOSNOJ MREŽI HRVATSKOG EES-a U DEREGULIRANOM TRŽIŠTU

PROPOSAL OF METHODOLOGY OF OPTIMIZING THE ALOCATION OF ENERGY TO COVER LOSSES IN THE TRANSMISSION NETWORK CROATIAN POWER SYSTEM IN DEREGULATED MARKET

C2-09 Ivica Toljan, Branko Kaurić

NAKNADA ZA KORIŠTENJE MREŽE U DEREGULIRANOM OKRUŽENJU

FEE FOR THE USE OF THE ELECTRICITY GRID IN A DEREGULATED ENVIRONMENT

C2-10 Zdravko Hebel, Ivica Pavić, Domagoj Peharda, Nenad Mijatović, Damjan Medimorec, Silvio Brkić

TEHNIČKI GUBICI ELEKTRIČNE ENERGIJE U PRIJENOSNOJ MREŽI HRVATSKE ZBOG TRANZITA

TRANSIT LOSSES IN CROATIAN TRANSMISSION NETWORK

C2-11 Krešimir Tačković, Ivica Petrović, Hrvoje Glavaš, Damir Šljivac

MODELIRANJE DISTRIBUIRANIH HIBRIDNIH IZVORA ELEKTRIČNE ENERGIJE

DISTRIBUTED GENERATION HYBRID SYSTEM MODELLING



C2-12 Niko Mandić, Antun Andrić, Marjan Borić

ISKUSTVA ISKLJUČENJA DV 400 kV ŽERJAVINEC – TUMBRI

DISCONNECTION OF 400 kV TRANSMISSION LINE ŽERJAVINEC-TUMBRI

C2-13 Samir Avdaković, Mustafa Musić, Mirza Kusljugić, Amir Nuhanović

IDENTIFIKACIJA POREMEĆAJA U ELEKTROENERGETSKIM SUSTAVIMA WAVELET TRANSFORMACIJAMA

A IDENTIFICATION POWER SYSTEM DISTURBANCE USING WAVELET TRANSFORM

C2-14 Tomislav Plavšić, Marko Lovrić, Igor Ivanković

UTJECAJ VJETROPROIZVODNJE NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV HRVATSKE

WIND POWER PRODUCTION IMPACT TO THE CROATIAN ELECTRIC POWER SYSTEM

C2-15 Tedi Babić

NOVA ORGANIZACIJA INTERVENTNIH UKLOPNIČARA PRIJENOSNOG PODRUČJA RIJEKA

NEW ORGANIZATION OF INTERVENTION OPERATORS IN RIJEKA TRANSMISSION
AREA

C2-16 Ivan Pavičić, Ljupko Teklić, Ivica Pavić

PRIMJENA KOMPAKTIRANIH DALEKOVODA U URBANIM SREDINAMA

IMPLEMENTATION COMPACT TRANSMISSION LINE IN URBAN ENVIRONMENT

C2-17 Zoran Bunčec, Zvonimir Brleković, Ivica Petrović, Vedran Angebrandt

PROIZVODNJA ELEKTRANA I VOĐENJE EES-a U HIDROLOŠKI POVOLJNIM UVJETIMA

POWER PLANT GENERATION AND POWER SYSTEM OPERATION IN GOOD
HYDROLOGY CONDITIONS

C2-18 Niko Mandić, Tomislav Tendera, Snježana Čuić-Čoko

MIGRACIJA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U HRVATSKOJ UZROKOVANA KRAĆOM PROMJENOM KLIMATOLOŠKIH UVJETA

MIGRATION OF ELECTRIC ENERGY PRODUCTION IN CROATIA CAUSED BY CHANGE
IN WATER INFLOWS

C2-19 Leomir Sokolić, Tomislav Plavšić, Zoran Grba, Anton Andrić

SMANJENJE ZAGUŠENJA U DIJELU 110 kV MREŽE PrP RIJEKA UGRADNJOM TRANSFORMATORA S POPREČNOM REGULACIJOM U HE SENJ

LOAD RELIEF IN 110 kV NETWORK PrP RIJEKA BY INSTALLING PHASE SHIFTING TRANSFORMER IN HPP SENJ

C2-20 Davor Kotorac, Branko Šumberac, Boris Rubeša, Vladimir Valentić

ANALIZA MOGUĆNOSTI POVEĆANJA SIGURNOSTI NAPAJANJA ISTRE SEKCIONIRANJEM GLAVNIH SABIRNICA RASKLOPIŠTA 110 kV U TE PLOMIN

ANALYSIS OF THE ELECTROENERGETIC GRID REALIABILITY INCREMENT IN ISTRIA REGION BY SECTIONING MAIN BUS AT TPP PLOMIN

C2-21 Goran Tomić, Snježana Čujčić-Čoko, Antun Andrić, Miroslav Kesić, Ivan-Vjeko Tomić, Leo Klarić

PRIKLJUČAK TS 110/(20)10 kV DUJMOVAČA KAO OGRANIČENJE PROIZVODNJE HIDROELEKTRANA VODOTOKA CETINE

GIS SS 110/(20)10 kV DUJMOVAČA CONNECTION AS A PRODUCTION LIMITATION FOR CETINA RIVER BASIN POWER PLANTS

C2-22 Vedran Angebrandt, Zoran Kovač

ANALIZA TOKOVA SNAGA NAKON PRIKLJUČENJA TS ĐAKOVA 3 NA DV 110 kV ERNESTINOVO – ĐAKOVO/1

LOAD FLOW ANALYSIS AFTER CONNECTION TS ĐAKOVO ON 110 kV LINE ERNESTINOVO – ĐAKOVO/1

C2-23 Niko Mandić, Tomislav Tendera, Snježana Čujčić-Čoko

ATMOSFERSKE FRONTE I NJIHOV UTJECAJ NA ENERGETSKE SUSTAVE

ATMOSPHERIC FRONTS AND THEIR INFLUENCE ON ELECTRO ENERGETIC SYSTEMS

C2-24 Miljenko Brezovec, Željko Štefan

REŽIM RADA HE S DNEVNOM AKUMULACIJOM

OPERATING MODE OF HPP WITH DAILY RESERVOIR



C2-25 Branko Štefić, Vlatko Ećimović, Velimir Ravlić, Željko Radošević

VOĐENJE POGONA TS 110/35 kV SLAVONSKI BROD TIJEKOM ZAMJENE SABIRNICA 110 kV

SUBSTATION 110/35 kV SLAVONSKI BROD MANAGING DURING 110 kV BUSBAR
SYSTEM RECONSTRUCTION

C2-26 Zdravko Jadrijević, Goran Majstirović, Slobodanka Jelena Cvjetković

UTJECAJ 110 kV MTU POSTROJENJA NA VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

IMPACT OF 110 kV RIPPLE CONTROL FACILITY ON THE POWER SYSTEM CONTROL

C2-27 Nenad Švarc, Stipe Mikulić, Jadranko Kučica

VIŠESTRUKA OPRAVDANOST IZGRADNJE TRANSFORMATORSKE STANICE 400/110 kV NA PODRUČJU SJEVERNE HRVATSKE

MULTIPLE JUSTIFICATION FOR THE CONSTRUCTION OF A 400/110 kV TRANSFORMER
STATION IN NORTHERN CROATIA

C2-28 Predrag Marić, Ivica Petrović, Zvonimir Brleković, Zoran Bunčec

NAPONSKA STABILNOST 110 kV VODOVA PRIJENOSNE MREŽE PrP OSIJEK U POSEBNIM KONFIGURACIJAMA

VOLTAGE STABILITY IN 110 kV TRANSMISSION NETWORK OF CONTROL AREA
OSIJEK DURING SPECIAL NETWORK TOPOLOGY

C2-29 Danko Marčić, Ante Ćurić, Dubravka Radić, Davor Bošnjak

PLANIRANJE POGONA U ELEKTROPRIVREDNIM PODUZEĆIMA

POWER SYSTEM PLANNING

GRUPA C3 – UTJECAJ EES-a NA OKOLIŠ

GROUP C3 – SYSTEM ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

Predsjednik/Chairman: mr. sc. DAMIR SUBAŠIĆ

Tajnik/Secretary: dr. sc. ZORAN STANIĆ

C3–01 Igor AniĆ, Indira Crmkić

MOGUĆNOST ENERGETSKOG KORIŠTENJA OTPADA KAO OBNOVLJIVOG IZVORA ENERGIJE U RH

POSSIBILITY FOR ENERGY RECOVERY OF LANDFILL GAS IN CROATIA

C3–02 Goran Vrančić, Zlatko Haramustek

ISKUSTVA POSTUPANJA S OTPADOM U PRIJENOSNOM PODRUČJU OSIJEK

EXPERIENCES OF WASTE TREATMENT IN TRANSMISSION AREA OSIJEK

C3–03 Kristijan Jelić, Kristina Mumić, Željko Poljak

UVOĐENJE SUSTAVA UPRAVLJANJA OKOLIŠEM PREMA NORMI ISO 14001:2004 U PRIJENOSNOM PODRUČJU ZAGREB

IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO ISO 14001:2004 STANDARD IN TRANSMISSION AREA ZAGREB

C3–04 Kristina Mumić, Kristijan Jelić, Željko Poljak

PRAĆENJE PROVEDBE UPRAVLJANJA ZAŠTITOM OKOLIŠA OBZIROM NA DEFINIRANE OPĆE I POJEDINAČNE CILJEVE I PROGRAME ZAŠTITE OKOLIŠA HEP OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA D.O.O., PRIJENOSNOG PODRUČJA ZAGREB

MONITORING OF IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO DEFINED GENERAL AND SPECIFIC AIMS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION PROGRAMMES OF HEP TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR, TRANSMISSION AREA ZAGREB LTD

C3–05 Tamara Tarnik, Ivana Roksa, Ivana Milohanović

UTJECAJ ODREDBI DIREKTIVE O CJELOVITOM SPRJEČAVANJU I NADZORU ONEČIŠĆENJA (IPPC DIREKTIVA 96/61/EC) NA HRVATSKU ELEKTROPRIVREDU

THE IMPACT OF COUNCIL DIRECTIVE CONCERNING INTEGRATED POLLUTION PREVENTION AND CONTROL (IPPC DIRECTIVE 96/61/EC) ON HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA



C3–06 Tamara Tarnik, Ivan Andročec, Goran Labar, Domagoj Puzak, Ante Čurić

**UTJECAJ ODREDBI KYOTSKOG PROTOKOLA NA RAD I RAZVITAK
HRVATSKOG ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA**

THE IMPACT OF KYOTO PROTOCOL ON THE OPERATION AND DEVELOPMENT OF
CROATIAN ELECTRIC POWER SYSTEM

C3–07 Saša Cazin

**UTJECAJ VISOKONAPONSKIH TRANSFORTMATORSKIH STANICA I
DALEKOVODA NA OKOLIŠ**

THE IMPACT OF HIGH-VOLTAGE TRANSFORMER SUBSTATIONS AND OVERHEAD
LINES ON THE ENVIRONMENT

C3–08 Mladen Petrićec, Zoran Stanić, Tamara Tarnik

**MOGUĆI UTJECAJI PROVEDBE OKVIRNE DIREKTIVE O VODAMA EU NA
ELEKTROENERGETSKO KORIŠTENJE VODA U HRVATSKOJ**

POSSIBLE IMPACT OF EU WATER FRAMEWORK DIRECTIVE ON ELECTRICAL ENERGY
UTILIZATION OF WATER RESOURCES IN CROATIA

Predsjednik/Chairman: ANTE SEKSO, dipl. ing.

Tajnik/Secretary: mr. sc. VELIMIR ILIJANIĆ

C4-01 Ante Sekso

**NOVE SVJETSKE TENDENCIJE I AKTIVNOSTI U DISCIPLINI KOORDINACIJA
IZOLACIJE VELIKIH ELEKTRIČNIH SUSTAVA**

RECENT WORLD-WIDE TENDENCIES AND ACTIVITIES IN THE DISCIPLINE OF
INSULATION COORDINATION FOR LARGE ELECTRIC POWER SYSTEMS

C4-02 Ivan Pavković, Slavko Vujević, Ivica Jurić-Grgić

**ANALIZA UČINKOVITOSTI PRENAPONSKE ZAŠTITE NISKONAPONSKIH
NADZEMNIH MREŽA IZVEDENIH SA SAMONOSIVIM KABELSKIM SNOPOM**

ANALYSIS OF OVERVOLTAGE PROTECTION EFFICIENCY OF LOW-VOLTAGE
OVERHEAD POWER LINES WITH SELF-SUPPORTING CABLE BUNCH

C4-03 Boris Bablć, Srećko Bojić, Vinko Fabris

**RAZMATRANJE UČINKOVITOSTI NEKIH SLUČAJEVA UGRADNJE
NISKONAPONSKIH ODVODNIKA PRENAPONA ZA ZAŠTITU TS 10(20)/0,4 kV
OD ATMOSFERSKIH PRENAPONA**

CONSIDERATION CONCERNING SOME CASES OF APPLICATION OF LOW-VOLTAGE
SURGE ARRESTERS FOR THE PROTECTION OF DISTRIBUTION SUBSTATIONS
10(20)/0.4 kV FROM LIGHTNING OVERVOLTAGES

C4-04 Saša Gros, Jandro Šimić, Vedran Momčilović

**PRIMJENA „DOBRE INŽENJERSKE PRAKSE“ U PROVEDBI POSTUPKA
OCJENE SUKLADNOSTI VN POSTROJENJA SA ZAHTJEVIMA
ELEKTROMAGNETSKE KOMPATIBILNOSTI**

APPLYING OF GOOD ENGINEERING PRACTICE DURING IMPLEMENTATION OF
ASSESSMENT PROCEDURE OF HIGH VOLTAGE POWER PLANTS ACCORDING TO
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS



C4-05 Zlatko Novoselac, Stjepan Bartolinčić, Ivan Skorupski, Davor Oštrić, Marinko Stojkov, Antun Malnar, Trpimir Marić

INDUKTIVNI I KONDUKTIVNI UTJECAJI VN VODOVA NA SUSTAVE NAFTOVODA JANAF-a

INDUCTIVE AND CONDUCTIVE INTERFERENCES OF HV OVERHEAD LINE TO JANAF OIL PIPELINE SYSTEM

C4-06 Željko Štih, Bojan Trkulja, Dragutin Mihalic

PRORAČUN I MJERENJE ELEKTROMAGNETSKIH POLJA U POSTROJENJIMA NAZIVNOG NAPONA 400 kV PRIJENOSNE MREŽE HRVATSKE

CALCULATION AND MEASUREMENT OF ELECTROMAGNETIC FIELDS IN 400 kV SUBSTATIONS IN CROATIAN POWER SYSTEM

C4-07 Mate Lasić, Ana Tomasović, Jandro Šimić

NAČIN ODREĐIVANJA GRANIČNIH RAZINA EMISIJE VIŠIH HARMONIKA ZA KORISNIKE SPOJENE NA MREŽU HEP-OPS-a

METHODS FOR DETERMINATION OF HARMONIC LIMITS FOR CONSUMERS THAT ARE CONNECTED TO THE TRANSMISSION POWER SYSTEM OF HEP OPS

C4-08 Martin Jadrić, Božo Terzić, Goran Petrović, Marin Despalatović, Tomislav Vicković

PROCJENJIVANJE UTJECAJA ELEKTROLUČNE PEĆI NA TREPERENJE I HARMONIČKO IZOBLIČENJE NAPONA U TOČKI PRIKLJUČKA

ESTIMATION OF ELECTRIC ARC FURNACE INFLUENCE UPON FLICKER AND VOLTAGE HARMONICS DISTORTION AT POINT OF COMMON COUPLING

C4-09 Ivo Uglešić, Viktor Milardić, Bojan Franc, Božidar Filipović-Grčić, Boško Milešević

USPOSTAVA SUSTAVA ZA LOCIRANJE UDARA MUNJA U HRVATSKOJ

ESTABLISHMENT OF LIGHTNING LOCATION SYSTEM IN CROATIA

C4-10 Bruno Štambak, Zlatko Jakubec, Jakov Justinić

PROCJENA RIZIKA U SVRHU ODREĐIVANJA NUŽNOSTI ZAŠTITE OD MUNJE ZA 110 kV VANJSKO POSTROJENJE TRANSFORMATORSKE STANICE 110/x kV

RISK ASSESSMENT FOR MAKING A DECISION OF PROVIDING LIGHTNING PROTECTION FOR 110 kV SWITCHYARD IN 110/x kV SUBSTATION

GROMOBRANSKA ZAŠTITA VJETROAGREGATA KO-VA 57/1
LIGHTNING PROTECTION SYSTEM OF WIND TURBINE KO-VA 57/1

**UTJECAJ IZBORA VN OPREME NA SNAGU KRATKOG SPOJA U TOČKAMA
POTENCIJALNE KONEKCIJE VJETROPARKOVA NA SN I VN MREŽU
ELEKTROPRIJENOSA BIH – OP MOSTAR**

EFFECT OF HIGH-VOLTAGE EQUIPMENT SELECTION ON SHORT-CIRCUITS
POWER IN POTENTIAL WIND PARKS CONNECTION POINTS ON MIDDLE AND HIGH
VOLTAGE GRIDS OF ELEKTROPRIJENOS BIH – OP MOSTAR

**PRORAČUN MAKSIMALNE STRUJE KOJA PODIŽE POTENCIJAL UZEMLJIVAČA
HE ORLOVAC PRI NASTANKU JEDNOPOLNOG KRATKOG SPOJA PRIMJENOM
TEHNIKE KONAČNIH ELEMENATA**

CALCULATION OF MAXIMUM CURRENT THAT RAISES THE POTENTIAL OF ORLOVAC
POWER PLANT DURING SINGLE- PHASE SHORT CIRCUIT USING FINITE ELEMENT
TECHNIQUE

Predsjednik/Chairman: dr. sc. MIČO KLEPO

Tajnica/Secretary: mr. sc. SONJA TOMAŠIĆ ŠKEVIN

C5–01 Krunoslav Grabovac

VAŽNOST REGULACIJE ENERGETSKIH PROCESA

IMPORTANCY OF REGULATION ENERGY PROCESSES

C5–02 Marin Cerjan

PROIZVODI NA EUROPSKIM BURZAMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

PRODUCTS OF EUROPEAN POWER EXCHANGES

C5–03 Zorko Cvetković

ODNOSI NA RELACIJI HEP–OPS – HERA

RELATION BETWEEN HEP–OPS AND HERA

C5–04 Antonio Surjan Žanko

**PRIMJENA MARGINALNIH TROŠKOVA U MONOPOLNOJ DJELATNOSTI
ELEKTROPRIVREDE**

IMPLEMENTATION OF MARGINAL COSTS IN ELECTRICITY MONOPOLIES

C5–05 Marijan Magdić

CIJENA ELEKTRIČNE ENERGIJE URAVNOTEŽENJA

PRICING THE BALANCING ENERGY

C5–06 Alija Mujčinagić, Mirza Kušljugić

**ALOKACIJA GUBITAKA SNAGE NA PRIJENOSNOJ MREŽI BOSNE I
HERCEGOVINE**

POWER LOSS ALLOCATION IN TRANSMISSION NETWORK OF BOSNIA AND
HERZEGOVINA

C5-07 Vida Jurković Žuvela, Žvonko Stadnik, Slaven Vrdoljak, Robert Baričević

**PROCES PROMJENE OPSKRBLJIVAČA U REPUBLICI HRVATSKOJ –
REGULATIVA, PRAKSA I PROBLEMI**

SUPPLIER SWITCHING PROCESS IN CROATIA – REGULATION, PRACTICE AND
PROBLEMS

C5-08 Ivona Soče, Senad Aganović

**OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE U PROCESU OTVARANJA TRŽIŠTA
ELEKTRIČNE ENERGIJE**

RENEWABLE ENERGY IN PROCESS MARKET OPENING

C5-09 Branko Kaurić, Ivica Toljan, Sejid Tešnjak

**ANALIZA PLANA I OSTVARENA PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE
POVLAŠTENIH PROIZVOĐAČA**

THE ANALYSIS OF THE PLAN AND THE GENERATION OF ELECTRICAL ENERGY BY
ELIGIBLE PRODUCERS

C5-10 Miroslav Nikolić

**ANALIZA PROCEDURA REALIZACIJE PROJEKATA VJETROELEKTRANA NA
PODRUČJU FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE**

ANALYSIS OF WINDENERGY PROJECTS REALIZATION PROCEDURE IN THE
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

C5-11 Dubravka Škrlec, Sonja Tomašić Škevin, Leo Prelec

**IMPLEMENTACIJA NOVE DIREKTIVE ZA PROMOCIJU KORIŠTENJA
ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U UVJETIMA
RAZVOJA TRŽIŠTA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U HRVATSKOJ**

IMPLEMENTATION OF THE NEW DIRECTIVE ON THE PROMOTION OF THE
USE OF ENERGY FROM RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE TERMS OF THE
RENEWABLE MARKET DEVELOPMENT IN CROATIA

C5-12 Antun Malnar, Boris Rubeša

UGOVOR O PRIKLJUČENJU PROIZVOĐAČA NA PRIJENOSNU MREŽU

PRODUCERS CONTRACT ON CONNECTION TO THE TRANSMISSION NETWORK



**EKONOMSKA ANALIZA ISPLATIVOSTI IZGRADNJE VJETROELEKTRANE I
POTICAJI ULAGANJA**

WIND MILL CONSTRUCTION FEASIBILITY STUDY AND INVESTMENT INCENTIVES

**PRIMJER NEGATIVNE CIJENE ENERGIJE NA SPOT TRŽIŠTU I NEKI ODRAZI
NA RAD HRVATSKOG EES-a**

NEGATIVE PRICE ON ENERGY SPOT MARKET, AND SOME EFFECTS IN OPERATION OF
CROATIAN EES

**PRIMJENA POTICAJNIH MJERA KAO PREDUVJETA REALIZACIJE
PROJEKATA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE**

IMPLEMENTATION OF INCENTIVE MEASURES AS PREREQUISITE FOR REALIZATION
OF THE RENEWABLE ENERGY PROJECTS

Predsjednik/Chairman: doc. dr. sc. SRĐAN ŽUTOBRADIĆ

Tajnik/Secretary: GORAN STRMEČKI, dipl. ing.

C6–01 Ivona Štritof, Srđan Žutobradić

**REGULATORNA USPOREDNA ANALIZA (BENCHMARKING) KAO ALAT ZA
UTVRĐIVANJE UČINKOVITOSTI OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA**
REGULATORY BENCHMARKING AS A TOOL FOR DETERMINING EFFICIENCY OF
DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR

C6–02 Srđan Žutobradić, Lahorko Waggmann

**TRETMAN GUBITAKA ELEKTRIČNE ENERGIJE U DISTRIBUCIJSKIM
MREŽAMA, S NAGLASKOM NA PRISTUP U EU**
TREATMENT OF POWER LOSSES IN DISTRIBUTION NETWORKS WITH THE
EMPHASIZES OF THE EU APPROACH

C6–03 Tomislav Baričević, Anđelko Tunjić, Ernest Mihalek, Krešimir Ugarković

**AHP METODA ZA ODREĐIVANJE PRIORITETA ULAGANJA U PRIJELAZ S 10 kV
NA 20 kV**
AHP METHOD IN PRIORITIZING INVESTMENTS IN TRANSITION FROM 10 kV TO 20 kV

C6–04 Marinko Stojkov, Mira Morović, Vinko Fabris, Kruno Trupinić

**TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI PRIKLJUČENJA KORISNIKA NA MREŽU
NISKOG NAPONA HEP-ODS**
TECHNICAL CONSTRAINTS OF CONSUMER CONNECTION ON LOW VOLTAGE POWER
OF HEP-ODS NETWORK

C6–05 Luciano Delbianco, Denis Brajković, Davor Mišković

**ANALIZA ZNAČAJKI POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE KOD KUPACA NA
NISKOM NAPONU NA PODRUČJU HEP-ODS d.o.o. ELEKTROISTRA**
ANALYSIS OF METERING OF ELECTRICAL ENERGY CONSUMPTION IN HOUSEHOLDS
IN THE REGION OF HEP-ODS d.o.o. ELEKTROISTRA



C6–06 Sejid Tešnjak, Igor Kuzle, Hrvoje Pandžić, Darjan Bošnjak, Željko Sokolić

DUGOROČNO PLANIRANJE DISTRIBUCIJSKE MREŽE DP ELEKTRA KRIŽ
LONG-TERM PLANNING OF THE DISTRIBUTION NETWORK ELEKTRA KRIŽ

C6–07 Amar Fazlić, Tomislav Koledić, Milica Guštek–Marušić

SANACIJA ELEKTROENERGETSKIH PRILIKA U NISKONAPONSKOJ KONZUMNOJ MREŽI U GRADU ZAGREBU
RECONSTRUCTION OF ELECTRICAL DISTRIBUTION NETWORK IN ZAGREB

C6–08 Amir Softić, Amir Nuhanović, Hidajet Salkić

REKONFIGURACIJA DISTRIBUCIJSKIH MREŽA PRIMJENOM METODE STOHAŠTIČKE RELAKSACIJE
RECONFIGURATION OF DISTRIBUTION NETWORKS BY APPLYING METHOD OF STOCHASTIC OPTIMIZATION

C6–09 Branko Posedel, Petra Posedel

PRORAČUN ELEKTROMAGNETSKIH POLJA ZRAČNIH DISTRIBUTIVNIH VODOVA
CALCULATION OF ELECTROMAGNETIC FIELD IN OVERHEAD DISTRIBUTION NETWORKS

C6–10⁵ Dino Jakovčić, Davor Mišković, Danilo Gambaleta

ISKUSTVA UPOTREBE LINIJSKIH ODVODNIKA PRENAPONA U SVRHU SMANJENJA ATMOSFERSKIH PRENAPONA NA SREDNJENAPONSKIM NADZEMNIM VODOVIMA
EXPERIENCE OF USING LINE SURGE ARRESTERS FOR THE PURPOSE OF REDUCING ATMOSPHERIC OVERVOLTAGES ON MEDIUM VOLTAGE LINES

C6–11 Bruno Štambak, Zlatko Jakubec, Hrvoje Rubčić

STRUJNO NAPONSKE PRILIKE PRI UKLAPANJU KONDENZATORSKIH BATERIJA
CURRENT AND VOLTAGE CONDITION DURING CAPACITOR BANK SWITCHING

⁵ **Diskusija u grupi**/Discussion in group: **C4**

C6-12 Davor Ivanac, Srete Nikolovski, Zvonimir Klaić

ANALIZA VIŠIH HARMONIKA U DP ELEKTRA VIROVITICA NA IZVORU TS 110/35 kV

THE ANALYSIS OF HARMONIC IN DP ELEKTRA VIROVITICA AT THE SOURCE OF TS 110/35 kV

C6-13 Željko Novinc

REZONANTNO UZEMLJENJE – PREDNOSTI I NEDOSTATCI

THE RESONANT GROUNDING – ADVANTAGES AND IMPERFECTIONS

C6-14 Ivan-Goran Kuliš, Miljenko Boras, Filip Vidović, Boris Njavro, Goran Šagovac, Ivan Ladišić, Tomislav Baričević

PODLOGE ZA IZBOR POGONSKOG UZEMLJENJA SREDNJE NAPONSKIH 20(10) kV RADIJALNIH MREŽA U HEP-ODS-u

THE CRITERIA FOR NEUTRAL POINT TREATMENT SELECTION IN 20(10) kV RADIAL NETWORKS IN HEP-ODS

C6-15 Matko Škarpona, Krešimir Meštrović, Renato Ćučić, Mladen Gjergja, Darko Kruljac

UZEMLJENJE NEUTRALNIH TOČKI DISTRIBUTIVNIH MREŽA, STANJE U HEP-ODS ELEKTRA ZADAR

NEUTRAL POINT EARTHING IN DISTRIBUTION NETWORKS SITUATION IN HEP-ODS ELEKTRA ZADAR

C6-16 Goran Majstrovic, Minea Skok, Siniša Knežević, Vinko Fabris, Tomislav Poljak

MOGUĆNOSTI UNAPRJEĐENJA PROPISA RELEVANTNIH ZA PRIKLJUČAK ELEKTRANA NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU

POSSIBILITIES FOR IMPROVEMENT OF LEGISLATION RELEVANT FOR POWER PLANT GRID CONNECTION

C6-17 Marina Čavlović

PRIJEDLOG PROMJENE PRISTUPA POVLAŠTENIM PROIZVOĐAČIMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

INITIATIVE TO CHANGE APPROACH TO PRIVILEGED ELECTRIC ENERGY PRODUCERS



C6-18 Sejid Tešnjak, Igor Kuzle, Darjan Bošnjak, Hrvoje Pandžić

SPECIFIČNOSTI PRIKLJUČKA MALIH HIDROELEKTRANA NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

SPECIFICITIES OF SMALL HYDRO POWER PLANT CONNECTION TO THE GRID

C6-19 Boris Brestovec, Matija Zečević, Ante Previšić

OSNOVNA NAČELA UPRAVLJANJA DISTRIBUIRANOM PROIZVODNOM U INTELIGENTNIM MREŽAMA

BASIC CONCEPT OF DISTRIBUTED ENERGY RESOURCES (DER) CONTROL IN FUTURE SMARTGRIDS

C6-20 Mario Džamarija

VRSTE ELEKTRANA KOJE JE MOGUĆE PRIKLJUČITI NA DISTRIBUCIJSKU MREŽU

TYPES OF POWER PLANTS THAT CAN BE CONNECTED TO THE DISTRIBUTION NETWORK

C6-21 Mario Maričević, Tomislav Baričević

VAŽNOST KOORDINIRANOG PLANIRANJA IZGRADNJE VJETROELEKTRANA I DISTRIBUCIJSKE MREŽE

IMPORTANCE OF COORDINATION FOR WIND POWER PLANTS AND DISTRIBUTION NETWORK CONSTRUCTION AND PLANNING

C6-22 Slavica Robić, Diana Ognjan, Miljenko Vuković

ISPLATIVOST I PRIMJENA FOTONAPONSKE TEHNOLOGIJE U HRVATSKOJ

PROFITABILITY AND THE FEASIBILITY OF THE PHOTOVOLTAICS IN CROATIA

C6-23 Srete Nikolovski, Predrag Marić, Marko Vukobratović

UTJECAJ NA DISTRIBUTIVNU MREŽU PRVE MALE ELEKTRANE NA BIOPLIN SNAGE 1 MW

GRID INFLUENCE OF FIRST SMALL BIOGAS POWER PLANT 1 MW

C6-24 Mario Klarić, Vedran Bartak, Marko Guberina

MJERNI STUP VISINE 80 m ZA MJERENJE VJETROPOTENCIJALA

80 m HIGH WIND MEASURING MAST

GRUPA D1 – ELEKTROTEHNIČKI MATERIJALI I NOVE TEHNOLOGIJE

GROUP D1 – MATERIALS AND EMERGING TECHNOLOGIES

Predsjednica/Chairman: ANĐELA HADŽI–SKERLEV, dipl. ing.

Tajnica/Secretary: BOŽENA MUSULIN, dipl. ing.

D1–01 Ivanka Radić, Anita Mareković, Ivan Sitar, Branka Domitrović

IZOLACIJSKI MATERIJALI VIŠE TOPLINSKE KLASSE

INSULATING MATERIALS OF HIGH THERMAL CLASS

D1–02⁶ Josip Polak, Josip Študir, Tonko Mikecin, Marijan Petričić, Miroslav Maderčić

IZOLACIJSKI SUSTAV GENERATORA VJETROAGREGATA SNAGE 1 MW

INSULATION SYSTEM OF WIND MILL GENERATOR OF POWER OF 1 MW

D1–03⁷ Anđela Hadži–Skerlev, Božena Musulin, Dijana Vrsaljko

IZBOR OPSEGA ISPITIVANJA ULJA U POJEDINIM FAZAMA PROIZVODNJE I RADA TRANSFORMATORA

THE CHOICE OF SCOPE OF TRANSFORMER OIL TESTING IN THE KEY STAGES OF TRANSFORMER MANUFACTURE AND SERVICE

D1–04⁸ Božena Musulin, Anđela Hadži–Skerlev, Dijana Vrsaljko

PROCJENA PREOSTALOG VIJEKA TRANSFORMATORA OBZIROM NA SADRŽAJ FURANA U ULJU I STUPANJ POLIMERIZACIJE IZOLACIJSKOG PAPIRA

TRANSFORMER'S REMAINING LIFE ASSESSMENT BASED ON FURAN CONTENT IN TRANSFORMER OIL AND DEGREE OF POLYMERIZATION OF INSULATING PAPER

⁶ **Informacija u grupi/Information in group: A1**

⁷ **Diskusija u grupi/Discussion in group: A2**

⁸ **Diskusija u grupi/Discussion in group: A2**

D1-05 Kristijan Horvat, Ivan Cvrk

OPTIMIRANJE APLIKACIJA FOTONAPONSKIH SUSTAVA

PV SYSTEM APPLICATION AND OPTIMIZATION

D1-06 Ivan Grozdanović, Božidar Filipović-Grčić

SMANJENJE GUBITAKA NA DALAKOVODU 110 kV STON-KOMOLAC PRIMJENOM NOVE TEHNOLOGIJE

REDUCING OF LOSSES ON 110 kV OH LINE STON-KOMOLAC USING NEW
TECHNOLOGIES

D1-07 Viktor Lovrenčić, Vladimir Čaha

UVOĐENJE TEHNOLOGIJE RADA POD NAPONOM U NUKLEARNU ELEKTRANU KRŠKO NA NISKONAPONSKIM POSTROJENJIMA

IMPLEMENTATION OF LIVE WORK TECHNOLOGY IN NUCLEAR POWER PLANT KRŠKO
ON LOW VOLTAGE INSTALLATIONS

Predsjednik/Chairman: mr. sc. NEVEN BARANOVIĆ

Tajnica/Secretary: ANA KEKELJ, dipl. ing.

D2–01 Sanela Suljović–Fazlić, Emil Hadžović

REALIZACIJA JEDINSTVENOG SISTEMA NADZORA I UPRAVLJANJA U JP ELEKTROPRIVREDA BIH–PODRUŽNICA ELEKTRODISTRIBUCIJA ZENICA

REALIZATION OF UNIQUE REMOTE SUPERVISORY AND CONTROL SYSTEM IN JP ELEKTROPRIVREDA BIH– BRANCH ELEKTRODISTRIBUCIJA ZENICA

D2–02 Boris Njavro, Ante Franić, Vladimir Mošnja

NOVE KONCEPCIJE CENTARA UPRAVLJANJA U DISTRIBUCIJI

NEW CONCEPTS IN DISTRIBUTION CONTROL CENTERS

D2–03 Gordana Donković, Ksenija Žubrinić–Kostović, Ana Kekelj, Anton Matić,
Branislav Ananijev, Jovica Ilić, Marino Radošević

PRIPREMA PROCESNIH PODATAKA ZA NOVE SCADA SUSTAVE U HEP OPS–u

PREPARING OF PROCESS DATA FOR NEW SCADA SYSTEMS IN HEP TSO

D2–04 Aldis Černicki Mijić, Gordana Donković, Ante Previšić

KONCEPCIJA SCADA SUSTAVA U HEP– u OPERATORU PRIJENOSNOG SUSTAVA

THE CONCEPT of SCADA in HEP TRANSMISSION SYSTEM OPERATER

D2–05 Stjepan Sučić, Hrvoje Keserica

IEC 62351 – INFORMACIJSKA SIGURNOST U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

IEC 62351 – INFORMATION SECURITY IN ELECTRICAL POWER SYSTEMS

D2–06 Ivan Pucko, Dario Drašković, Krešimir Bratuša

USPOSTAVA SUSTAVA UPRAVLJANJA INFORMACIJSKOM SIGURNOŠĆU

IMPLEMENTATION OF INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM

D2–07 Vlatko Ećimović, Igor Fosić

UVOĐENJE LAN MREŽE POSLOVNE INFORMATIKE U TRAFOSTANICE

BUSINESS INFORMATICS LAN IMPLEMENTATION IN TRANSFORMER SUBSTATIONS

D2–08 Ivan Murat, Tihomir Jaković

IMPLEMENTACIJA NORME IEC 61850 U SUSTAVU MONITORINGA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

THE IMPLEMENTATION OF THE IEC 61850 STANDARD IN THE TRANSFORMER MONITORING SYSTEM

D2–09 Hrvoje Korasić, Goran Leci, Darko Majerić

ZAHTJEVI NA OPREMU KOD KOMUNIKACIJSKOG PROTOKOLA IEC 61850

EQUIPMENT REQUIREMENTS IN COMMUNICATION PROTOCOL IEC 61850

D2–10 Damir Padavić

PRIMJENA MICROSOFT WSS (WINDOWS SHAREPOINT SERVICES) PLATFORME ZA IZRADU WEB APLIKACIJA – „ISPRAVE ZA RAD“ (PREMA HEP BILTENU BROJ 94)

IMPLEMENTATION OF MICROSOFT WSS (WINDOWS SHAREPOINT SERVICES) PLATFORM FOR CREATING WEB APPLICATIONS – “ISPRAVE ZA RAD” (ACCORDING TO HEP BULLETIN NO. 94)

D2–11 Mladen Perkov, Damir Jurasović, Ana Kekelj, Suzana Javornik–Vončina

IDEJNO RJEŠENJE PROCESNOG LAN-a U TRANSFORMATORSKIM STANICAMA

SUBSTATION PROCESS LAN CONCEPT DESIGN

D2–12 Tomislav Todorović, Suzana Javornik Vončina

ISKUSTVA SA SDH MREŽOM KAO TRANSPORTNOM OSNOVICOM INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKOG SUSTAVA HEP-OPS-a

EXPERIENCE WITH SDH NETWORK AS TRANSPORT BASE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SYSTEM OF HEP OPS

D2-13 Ivica Pavlič, Dubravko Balaško

**SUSTAV DALJINSKOG VOĐENJA ELEKTRE KRIŽ – DEFINIRANJE I IZRADA
IZVJEŠTAJA OPTEREĆENJA U SCADA SUSTAVU NMS**

ELEKTRA KRIŽ TELECONTROL SYSTEM – DEFINITION OF LOAD REPORT IN
SCADA NM SYSTEM

D2-14 Tina Jakša, Suzana Javornik Vončina, Džanan Drobić

PAMETNI MJERNI SUSTAV KAO OKOSNICA INTELIGENTNIH MREŽA

SMART METERING AS BACKBONE OF THE SMART GRID

D2-15 Suzana Javornik Vončina, Saša Cazin

**KORIŠTENJE BEŽIČNE TEHNOLOGIJE ZA PRAĆENJE OKRUŽENJA
TRANSFORMATORSKIH STANICA U KOJIMA SE KORISTI PLIN SUMPOROV
HEKSAFLUORID (SF₆)**

APPLICABILITY OF WIRELESS COMMUNICATIONS FOR MONITORING
SURROUNDING OF SUBSTATIONS USING SULFUR HEXAFLUORIDE (SF₆)

D2-16 Igor Fosić, Vlatko Ećimović

**UTJECAJ KVARA AKTIVNOG MREŽNOG ELEMENTA NA FUNKCIONALNOST
LAN MREŽE**

INFLUENCE OF ACTIVE NETWORK ELEMENT FAILURE UPON FUNCTIONALITY OF
LOCAL AREA NETWORK

D2-17 Dunja Gudelj, Goran Furač, Jadran Franotović, Borislav Sabadoš

ANALIZA I RJEŠENJE ZAGUŠENJA MC RIJEKA PROCESNIM INFORMACIJAMA

ANALYSIS AND SOLUTION FOR PROCESS INFORMATION CONGESTION IN RIJEKA
NETWORK CENTRE

D2-18 Lidija Banović, Mato Mišković, Ivan Mišković

INTEGRIRANI SUSTAV UPRAVLJANJA I DALJINSKOG VOĐENJA HE ZAVRELJE

INTEGRATED SYSTEM OF REMOTE CONTROL IN HYDROPOWER PLANT ZAVRELJE



VREMENSKA SINKRONIZACIJA CENTARA VOĐENJA I EE OBJEKATA OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA

TIME SYNCHRONISATION OF TSO NETWORK CENTRES AND SUBSTATIONS

11. DETALJNI RASPORED RADA

SUBOTA, 7. 11. 2009.

Sat	Program	Dvorana
15.30	Sjednica Organizacijskog odbora	1
16.00	Sjednica Nadzornog odbora	1
17.00	Sjednica Izvršnog odbora	1

NEDJELJA, 8. 11. 2009.

10.00 – 19.00	Prijava sudionika i informacije	Predvorje hotela <i>Croatia</i>
16.00	Konferencija za tisak	1
17.00	Skupština HRO CIGRÉ*	A
18.00	Svečano otvorenje	A
19.00	Koktel dobrodošlice	Hotel <i>Croatia</i>
Sastanci studijskih odbora		
16.00	SO B1	3
16.00	SO B3	2
16.00	SO B5	1
16.00	SO C1	B
12.00 – 19.00	Izložbe sponzora	Hotel <i>Croatia</i>

PONEDJELJAK, 9. 11. 2009.

07.30 – 19.00	Prijava sudionika i informacije	Predvorje hotela <i>Croatia</i>
Rad grupa		
08.00 – 13.00	B1 – Izolirani kabe	1
08.00 – 13.00	B3 – Rasklopna postrojenja	C
08.00 – 13.00	B5 – Zaštita i automatizacija	A
08.00 – 13.00	C1 – Razvoj i ekonomija EES-a	B
09.00 – 11.00	B4 – Istosmjerni prijenos i energetska elektronika u AC mrežama	3

Dvorane:

A–Ragusa B–Orlando C–Konavle 1–Bobara 2–Libertas 3–Šipun

***Samo za članove HRO CIGRÉ**



Sat	Program	Dvorana
Predavanja sponzora i radionica		
14.00 – 16.45	TYCO ELECTRONICS – radionica	1
18.00 – 18.45	ABB	A
19.00 – 19.45	KONČAR	A
Sastanci studijskih odbora		
08.00	SO B4	3
10.00	SO A3	2
16.00	SO B2	B
16.00	SO C2	1
16.00	SO A1	2
08.00 – 19.00	Izložbe sponzora	Hotel Croatia

UTORAK, 10. 11. 2009.

07.30 – 19.00 Prijava sudionika i informacije Predvorje hotela *Croatia*

Rad grupa

08.00 – 13.00	A1 – Rotacijski strojevi	1
08.00 – 13.00	A3 – Visokonaponska oprema	C
08.00 – 13.00	B2 – Nadzemni vodovi	B
08.00 – 13.00	C2 – Pogon i vođenje EES-a	A
15.00 – 17.00	A1 – Rotacijski strojevi	1

Predavanja sponzora

12.15 – 13.00	ELNA Kabel	B
17.00 – 17.45	MULTISOFT	A
18.00 – 18.45	EXOR	A
19.00 – 19.45	DALEKOVOD	A

Sastanci studijskih odbora

10.00	SO D1	2
16.00	SO A2	B
16.00	SO C5	2
16.00	SO C6	3
16.00	SO D2	1

08.00 – 19.00 Izložbe sponzora Hotel Croatia

Dvorane:

A-Ragusa B-Orlando C-Konavle 1-Bobara 2-Libertas 3-Šipun

SRIJEDA, 11. 11. 2009.

Sat	Program	Dvorana
07.30 – 19.00	Prijava sudionika i informacije	Predvorje hotela <i>Croatia</i>
Rad grupa		
08.00 – 13.00	A2 – Transformatori	C
08.00 – 13.00	C5 – Tržište električnom energijom i regulacija	B
08.00 – 13.00	C6 – Distribucijska mreža i distribuirana proizvodnja	A
08.00 – 13.00	D2 – Informacijski sustavi i telekomunikacije	1
15.00 – 20.00	C3 – Utjecaj EES-a na okoliš	B
15.00 – 20.00	C4 – Tehničke značajke EES-a	A
15.00 – 20.00	D1 – Elektrotehnički materijali i nove tehnologije	1
Predavanja sponzora		
10.30 – 11.15	ELOB ELEKTROOBJEKTI	A
Sastanci studijskih odbora		
10.00	SO C3	3
10.00	SO C4	2
08.00 – 19.00	Izložbe sponzora	Hotel <i>Croatia</i>

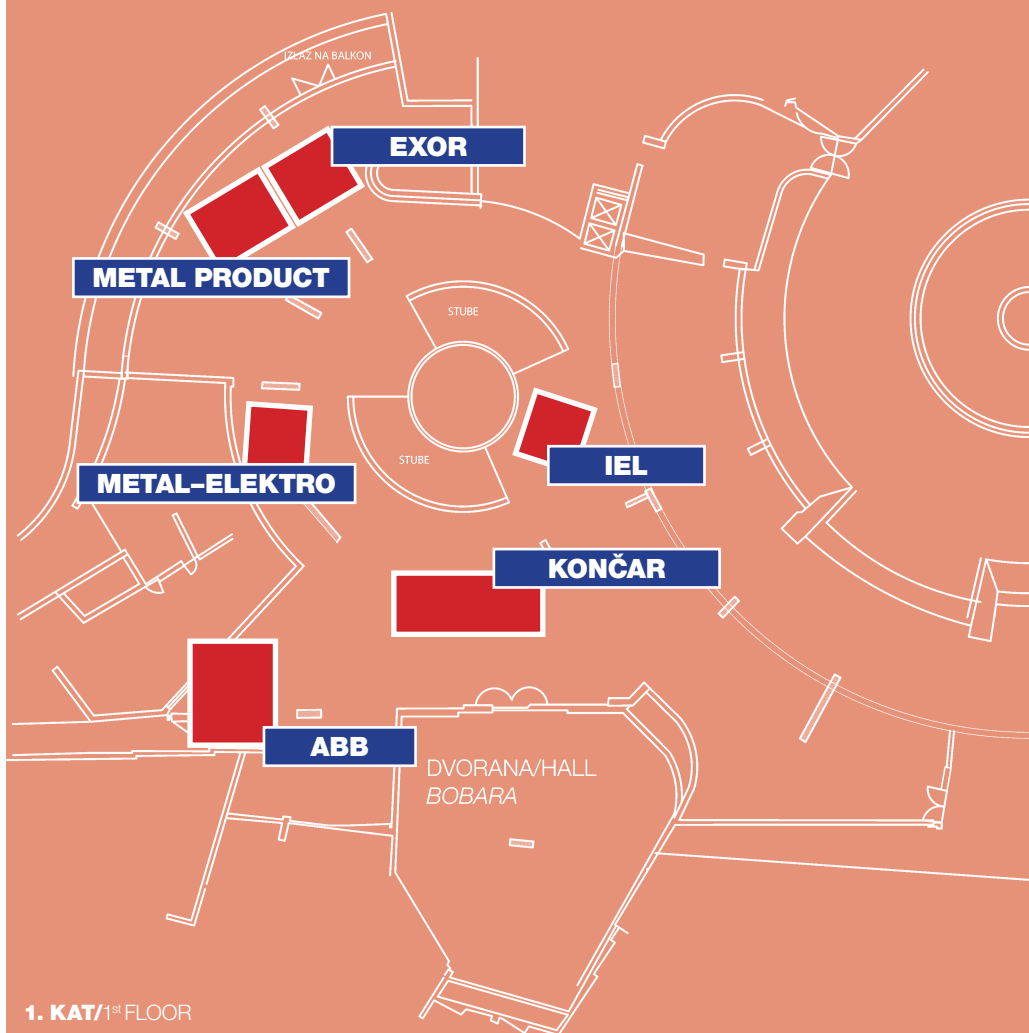
ČETVRTAK, 12. 11. 2009.

10.00	Sjednica Organizacijskog odbora	1
09.00 – 12.00	Tehnički posjet	
	HE DUBROVNIK, Plat	Polazak ispred hotela
08.00 – 12.00	Izložbe sponzora	Hotel <i>Croatia</i>

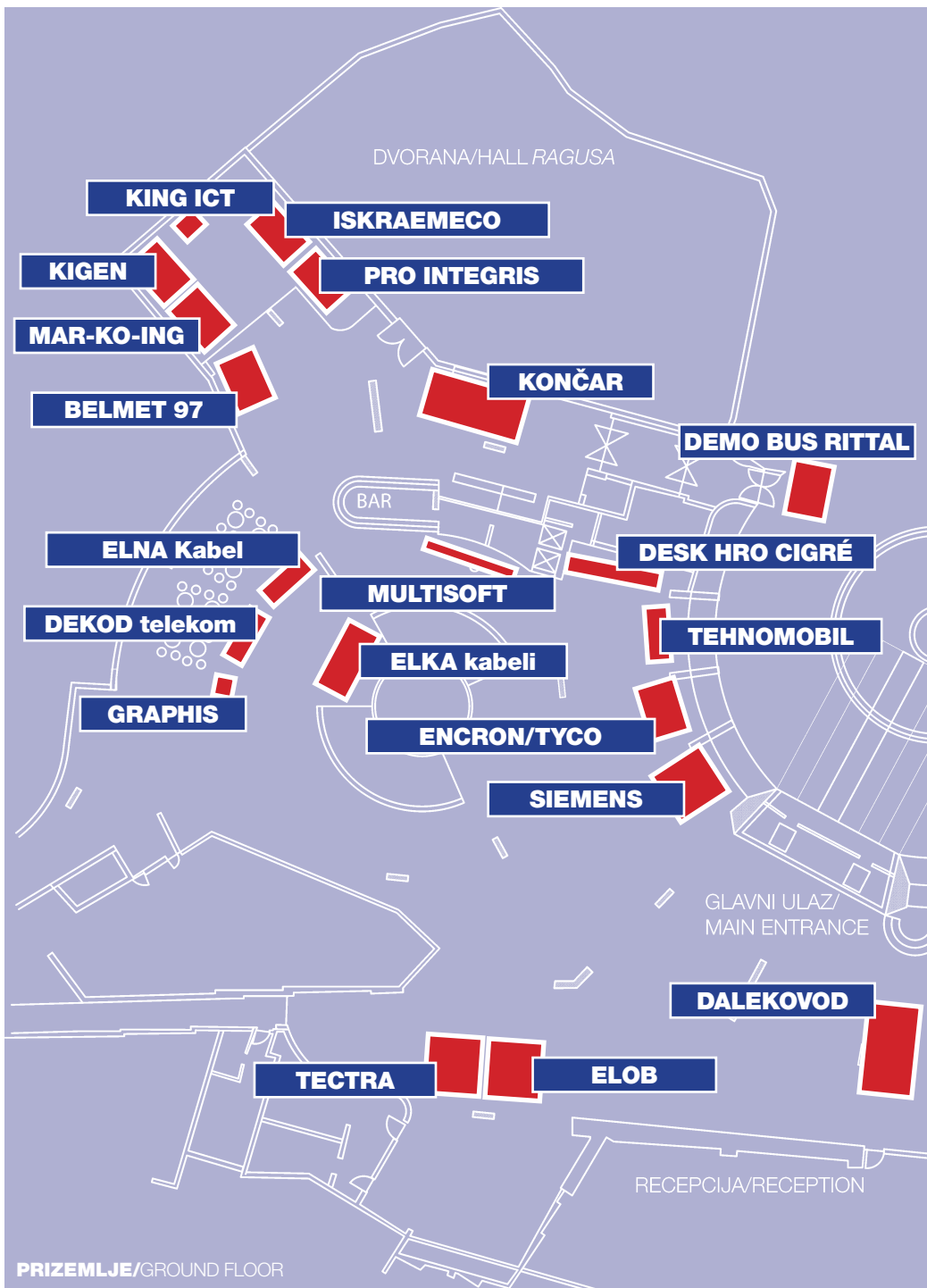
**Dvorane:**
A-Ragusa B-Orlando C-Konavle 1-Bobara 2-Libertas 3-Šipun

IZLOŽBENI PROSTORI SPONZORA/SPONSORS EXHIBITIONS

HOTEL CROATIA CAVTAT



1. KAT/1st FLOOR



**POŠTOVANI SPONZORI,
ZAHVALJUJEMO VAM
NA POTPORI SKUPA**

HRO CIGRÉ

DEAR SPONSORS,
WE THANK YOU FOR YOUR KIND SUPPORT
TO OUR CONFERENCE

HRO CIGRÉ