

## RASPORED REFERATA PO GRUPAMA/LIST OF PAPERS

### SEKCIJA I: OPREMA/SECTION I: EQUIPMENT

#### GRUPA A1 – ROTACIJSKI STROJEVI

#### GROUP A1 – ROTATING ELECTRICAL MACHINES

**Predsjednik/Chairman:** JOSIP ŠTUDIR, dipl. ing.

**Tajnik/Secretary:** MARIO BRČIĆ, dipl. ing.

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** prof. dr. sc. ZLATKO MALJKOVIĆ  
prof. dr. sc. DRAGO BAN  
MARIJAN PETRINIĆ, dipl. ing.

A1-01 Miroslav Petrinić, Darko Šeremet, Stjepan Car, Josip Treger

SILA JEDNOSTRANOG PRIVLAČENJA MAGNETSKI ZASIĆENOG GENERATORA I NJEN UTJECAJ NA  
DINAMIČKU STABILNOST ROTORA AGREGATA

UNBALANCED MAGNETIC PULL OF SATURATED GENERATOR AND IT'S EFFECT ON THE DYNAMIC  
STABILITY OF MACHINE'S ROTOR

A1-02 Zoran Milojković

IZBOR I DIMENZIONIRANJE PRIGUŠNOG NAMOTA SINKRONIH STROJEVA

CHOOSING AND DESIGN OF SYNCHRONOUS MACHINE DAMPER WINDING

A1-03 Vladimir Poljančić, Miroslav Petrinić, Mario Brčić

METODE SMANJENJA GUBITAKA U TLAČNIM PLOČAMA STATORA VERTIKALNIH  
HIDROGENERATORA

LOSS REDUCTION METHODS FOR STATOR CLAMPING PLATES OF VERTICAL HYDRO  
GENERATORS

A1-04 Josip Polak, Marijan Petrinić, Dragan Turk, Tomislav Tišljar

POVEĆANJE KORISNOSTI HIDROGENERATORA U BUDUĆNOSTI PRIMJENOM NOVIH MATERIJALA  
TE KONSTRUKCIJOM

INCREASING OF THE GENERATOR EFFICIENCY IN THE FUTURE BY APPLYING NEW MATERIALS  
AND CONSTRUCTION

A1-05 Hrvoje Vidović, Branko Tomičić, Siniša Đaković, Siniša Majer, Miroslav Petrinić

SINKRONI CIJEVNI GENERATOR MALE SNAGE

SMALL POWER BULB TYPE SYNCHRONOUS GENERATOR

A1-06 Mirko Pupiće, Mirko Čukljek

CIJEVNE HE BHAVANI KATTALAI BARRAGE

A1-07 Dario Kraljević, Petra Jagunić, Filip Bonačić, Ivan Triplat, Željko Horvatić, Tomislav Cvrtila  
PRORAČUN ROTORSKE KAPE TURBOGENERATORA I SANACIJA OŠTEĆENJA  
CALCULATION OF TURBOGENERATOR RETAINING RING AND DAMAGE REPAIR

A1-08 Petra Jagunić, Dario Kraljević, Slavko Turković  
UTJECAJ AKSIJALNOG OPTEREĆENJA NA VLASTITE FREKVENCIJE STEZNIH SVORNJAKA  
STATORSKOG PAKETA  
INFLUENCE OF AXIAL LOAD ON NATURAL FREQUENCIES OF STATOR CORE TIGHTENING BOLTS

A1-09 Ivan Triplat, Dario Kraljević, Milenko Stegić  
RAZVOJ NOVOG KUĆIŠTA KOMPAKTNOG GENERATORA  
DEVELOPMENT OF NEW STATOR HOUSING FOR COMPACT GENERATOR

A1-10 Filip Bonačić, Predrag Čanžar, Zdenko Tonković, Martin Surjak, Dario Kraljević  
EKSPERIMENTALNO ODREĐIVANJE PARAMETARA ČELIKA ZA KRAJNJE POLNE PLOČE  
HIDROGENERATORA  
EXPERIMENTAL DETERMINATION OF STATIC AND FATIGUE PARAMETERS FOR 34CrMo4 STEEL AND  
THEIR APPLICATION

A1-11 Tomo Tandarić, Veljko Filipan, Siniša Majer, Zdravko Ivančić  
VENTILACIJA VELIKIH HIDROGENERATORA: OSVRT NA ODREĐIVANJE PROTOKA RASHLADNOG  
ZRAKA  
VENTILATION OF LARGE HYDRO GENERATORS: A REVIEW OF THE COOLING AIR FLOW  
DETERMINATION

A1-12 Drago Ban, Milivoj Puzak, Davor Grubišić, Mario Iličić, Davor Škarić  
MOGUĆNOSTI POBOLJŠANJA TEHNOLOŠKOG PROCESA I UŠTEDA ENERGIJE PRIMJENOM  
FREKVENCIJSKI REGULIRANOG POGONA, ISKUSTVA IZ TE-TO OSIJEK  
POSSIBILITIES TO IMPROVE THE TECHNOLOGICAL PROCESS AND ENERGY SAVINGS BY USING A  
FREQUENCY CONVERTER CONTROL- EXPERIENCES FROM TE-TO OSIJEK

A1-13 Branko Šumberac, Jakov Batelić, Željka Licul  
SANACIJA UČVRŠĆENJA GLAVA NAMOTA TURBOGENERATORA 210 MW  
FIXTURE WINDING HEADS REFURBISHMENT ON SYNCHRONOUS TURBOGENERATOR RATED  
POWER 210 MW

A1-14 Siniša Majer, Tomo Tandarić, Zoran Milojković  
VENTILACIJSKO-TOPLINSKA MJERENJA NA GENERATORU U HE LEŠĆE  
VENTILATION AND THERMAL MEASUREMENTS ON GENERATOR IN HPP LEŠĆE

A1-15 Jadranko Sudarević

ISKUSTVA U REALIZACIJI SLOŽENIH PROJEKATA NA HIDROELEKTRANAMA NA PREKOMORSKIM TRŽIŠTIMA INDIJE I KENIJE

EXPERIENCES IN PERFORMANCE OF COMPLEX PROJECTS FOR HYDROPOWER PLANTS IN OVERSEAS MARKETS OF INDIA AND KENYA

A1-16 Mirko PupiĆ, BoŹidar Goriĉki, Nino Vidak, Mario DujmoviĆ

ZAVRŠNA ISPITIVANJA I PUŠTANJE U POGON AGREGATA A HE ZAKUĆAĆ

FINAL TESTING AND PUTTING INTO OPERATION UNIT A HPP ZAKUĆAĆ

A1-17 Radivoj BelobrajiĆ, Tomislav PintariĆ, Petar Ferek

ANALIZA VENTILACIJSKOG SUSTAVA HLAĐENJA CIJEVNIH GENERATORA HE ĆAKOVEĆ

HPP ĆAKOVEĆ BULB GENERATOR AIR COOLING ANALYSIS

A1-18 Krunoslav HorvaĆ, Tomislav PintariĆ, Ivan MiškoviĆ, Josip Jagec, Darko KorleviĆ, Dejan Barulek, Leo

Stipišić, Dragutin Srpać, Marin Kurtela, Vedran BakariĆ, Zdravko Eškinja

ZAMJENA DIJELA SUSTAVA TURBINSKE REGULACIJE HE ĆAKOVEĆ

REFURBISHMENT OF PART OF THE TURBINE GOVERNING SYSTEM OF HPP ĆAKOVEĆ

A1-19 Krunoslav HorvaĆ, Mato MiškoviĆ, Ivan MiškoviĆ, Mišo BonaĉiĆ, Darko KorleviĆ, Maro KaliniĆ, Leo

Stipišić, Ivica Goga, Marin Kurtela, Gabrijela Mikjel, Dragan KosiĆ, Vedran BakariĆ, Ognjen Kuljaĉa, Zdravko

Eškinja

ZAMJENA SUSTAVA TURBINSKE REGULACIJE PROIZVODNE JEDINICE B U HE

DUBROVNIK REFURBISHMENT OF THE TURBINE GOVERNING SYSTEM OF POWER UNIT B HPP

DUBROVNIK

A1-20 Branko TomiĉiĆ, Melani MajdandŹiĆ, Vladimir Gubez

SINKRONI GENERATOR ZA VJETROELEKTRANU POMETENO BRDO

SYNCHRONOUS GENERATOR FOR WIND POWER PLANT POMETENO BRDO

A1-21 Miljenko CvetiĆ, Marijan BoguĆ, Ivica Ćukor

BALANSIRANJE VJETROAGREGATA NA DIREKTAN POGON

BALANCING DIRECT DRIVE WIND TURBINE

A1-22 Miljenko CvetiĆ, JoŹef Predan, Nenad Gubeljak

ODREĐIVANJE STATIĀKIH I LOMNO MEHANIĀKIH SVOJSTAVA LJEVANOĀ ĀELIKA OSOVINSKOG

RUKAVCA VJETROAGREGATA

A1-23 Marko Braje, Milan Kovačević

MJERENJE ELEKTRIČNIH KARAKTERISTIKA ENERGETSKOG KABELA U VJETROAGREGATU 2,5 MW  
NAKON POVEZIVANJA

MEASURING WIND TURBINE K80 CABLE ELECTRICAL CHARACTERISTICS AFTER SEGMENTING  
AND BINDING BACK TOGETHER

A1-24 Josip Polak, Alan Miletić, Nenad Skala, Ivica Marušić

DIJAGNOSTIČKA ISPITIVANJA IZOLACIJE GENERATORA A U HE ZAKUČAC PRIJE REVITALIZACIJE  
INSULATION DIAGNOSTIC TESTS OF THE GENERATOR A IN THE HPP ZAKUČAC BEFORE  
REVITALIZATION

A1-25 Ozren Orešković, Ozren Husnjak, Franjo Tonković, Tihomir Tonković

IDENTIFIKACIJA GEOMETRIJE I DINAMIČKIH SVOJSTAVA HIDROGENERATORA NA TEMELJU  
ANALIZE SIGNALA ZRAČNOG RASPORA

IDENTIFICATION OF GEOMETRY AND DYNAMIC PROPERTIES OF HYDROGENERATORS BASED ON  
SIGNAL ANALYSIS OF AIR GAP

A1-26 Ante Elez, Josip Polak, Josip Študir, Mario Brčić, Ivan Poljak

SUSTAV ZA OTKRIVANJE MEĐUZAVOJNIH KRATKIH SPOJEVA UZBUDNOG NAMOTA  
HIDROGENERATORA

SYSTEM FOR DETECTION OF EXCITATION WINDING SHORTED TURNS IN HYDRO GENERATORS

A1-27 Ante Elez, Josip Polak, Josip Študir, Zoran Milojković, Ivan Poljak

CRNA KUTIJA ZA HIDROGENERATORE

BLACK BOX FOR HYDRO GENERATORS

A1-28 Boris Meško, Ozren Husnjak, Franjo Tonković, Tihomir Tonković

STATISTIČKA ANALIZA PODATKOVNE BAZE MONITORINGA S CILJEM DOBIVANJA POUZDANIH  
PODATAKA ZA OCJENU STABILNOSTI STANJA

RELIABLE CONDITION EVALUATION DUE TO MONITORING DATA BASE STATISTICAL ANALYSIS

A1-29 Mario Vražić, Branko Šumberac, Marinko Kovačić, Zlatko Hanić

SUSTAV MONITORINGA SINKRONOG GENERATORA KAO BAZA ZA DIJAGNOSTIKU DRUGIH  
DIJELOVA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

SYNCHRONOUS GENERATOR MONITORING SYSTEM AS A DIAGNOSTICS BASIS FOR OTHER  
POWER SYSTEM COMPONENTS

A1-30 Stjepan Tvorić, Josip Mišura, Miroslav Pavičić, Čelio Klapčić

PRIMJENA EKSPERTNOGA MONITORING SUSTAVA ZA ASINKRONE KAVEZNE MOTORE U  
ELEKTROENERGETSKIM OBJEKTIMA HEP-a

THE APPLICATION OF THE EXPERT MONITORING SYSTEM FOR INDUCTION MOTORS IN THE HEP  
POWER PLANTS

A1-31 Blaženka Brkljač, Damir Curiš, Zlatka Tečec, Vinko Ćesić

SPECIFIČNOSTI PODEŠAVANJA I PUŠTANJA U POGON STABILIZATORA ELEKTROENERGETSKOG  
SUSTAVA TIPRA IEEE PSS2B

SPECIFICITY OF ADJUSTMENT AND PUTTING INTO OPERATION OF POWERSYSTEM STABILIZER  
TYPE IEEE PSS2B

**GRUPA A2 – TRANSFORMATORI**  
GROUP A2 – TRANSFORMERS

**Predsjednik/Chairman:** BOŠKO JAKOVIĆ, dipl. ing.  
**Tajnik/Secretary:** MARIN SHÖNBERGER, dipl. ing.  
**Stručni izvjestitelj/Expert reporter:** dr. sc. ANTUN MIKULECKY

A2-01<sup>1</sup> Nikola Jaman, Marin Schoenberger, Mario Gudelj, Nediljko Zebić, Ivan Sićaja, PetarKončar, Zdravko Šojat, Zoran Martinović

STAROST I ŽIVOTNI VIJEK ENERGETSKIH TRANSFORMATORA U MREŽI HRVATSKOG OPERATORA  
PRIJENOSNG SUSTAVA d.o.o.

AGE AND LIFE OF POWER TRANSFORMERS IN NETWORK OF CROATIAN TRANSMISSION SYSTEM  
OPERATOR Ltd.

A2-02 Nikša Vrkić, Ivan Zelić, Davor Bojić

NOVI MREŽNI AUTOTRANSFORMATOR U RHE VELEBIT  
NEW NETWORK AUTOTRANSFORMER IN PSPP VELEBIT

A2-03 Ivan Šulc, Robert Sitar, Franjo Kelemen

ISTRAŽIVANJE DODATNIH GUBITAKA U KONSTRUKCIJSKIM DIJELOVIMA ENERGETSKIH  
TRANSFORMATORA

EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF STRAY LOSSES IN TRANSFORMER METAL PARTS

A2-04 Branimir Čučić, Nina Meško, Martina Mikulić, Dominik Trstoglavac

DISTRIBUTIVNI TRANSFORMATORI SA SNIŽENIM GUBICIMA PRAZNOG HODA  
DISTRIBUTION TRANSFORMERS WITH LOW NO-LOAD LOSSES

A2-05 Vjenceslav Kuprešanin, Zdenko Godec, Ivica Roketinec

POKUS ZAGRIJAVANJA ENERGETSKIH ULJNIH TRANSFORMATORA PREMA NOVOJ IEC NORMI I  
ANALIZA PROMJENA

TEMPERATURE RISE TEST FOR OIL-IMMERSED POWER TRANSFORMERS ACCORDING TO NEW  
IEC AND ANALYSIS OF CHANGES

A2-06 Petar Gabrić, Antun Mikulecky, Vladimir Podobnik

ISTRAŽIVANJE DOZVOLJENIH NAPREZANJA ULJNIH KANALA  
RESEARCH OF PERMISSIBLE ELECTRIC STRESS IN OIL GAPS

A2-07 Bruno Bošnjak, Franjo Kelemen

PRELIMINARNA EKSPERIMENTALNA VERIFIKACIJA KRITERIJA ZA TILTING PREMA IEC 60076-5: 2006  
NA DVA MODELA NAMOTA

A PRELIMINARY EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE TILTING CRITERIA ACCORDING TO IEC  
60076-5:2006 ON TWO WINDING MODELS

A2-08 Mladen Marković, Olivera Maroš, Mario Gotovac  
NOVOSTI U NAJNOVIJEM IZDANJU NORME IEC 60076-3  
NEWS IN THE LATEST EDITION OF STANDARD IEC 60076-3

A2-09 Darko Bistrički, Zvonimir Mas, Ivan Klapan, Ivan Sitar  
ZAVRŠNA ISPITIVANJA SREDNJIH ENERGETSKIH TRANSFORMATORA U ISPITNOM  
VISOKONAPONSKOM LABORATORIJU  
FINAL TESTING OF MEDIUM POWER TRANSFORMERS IN HIGH VOLTAGE TEST LABORATORY

A2-10 Vedran Maljković, Leopold Brčić, Vanja Burul, Mate Biloš  
NEKA OGRANIČENJA STANDARDNE ISPITNE OPREME KOD ISPITIVANJA SREDNJIH ENERGETSKIH  
TRANSFORMATORA MALOG INDUKTIVITETA I NAČIN ISPUNJENJA STANDARDNIH ISPITNIH  
ZAHTJEVA  
SOME LIMITATIONS OF STANDARD EQUIPMENT FOR PERFORMING LIGHTNING IMPULSE TEST ON  
MEDIUM POWER TRANSFORMERS CHARACTERIZED BY LOW INDUCTANCE AND WAY OF  
FULFILLING STANDARD TEST REQUIREMENTS

A2-11<sup>2</sup> Siniša Gazivoda, Marin Schönberger  
VLAGA U IZOLACIJI – USPOREDBA RAZLIČITIH DIJAGNOSTIČKIH METODA  
MOISTURE IN INSULATION – COMPARISON OF DIFFERENT DIAGNOSTICS METHODS

A2-12 Mario Gotovac, Nediljko Zebić, Darko Biuk  
ANALIZA KVARA NA TRANSFORMATORU T1 U TS NEREŽIŠĆA  
ANALYSIS OF TRANSFORMER T1 FAILURE IN TS NEREŽIŠĆA

A2-13 Mario Stuhne  
ISTRAŽIVANJE RAZLIKE IZMEĐU MJERENJA RAZINE BUKE ZVUČNIM TLAKOM I ZVUČNIM  
INTENZITETOM KOD ENERGETSKIH TRANSFORMATORA  
RESEARCHING OF DIFFERENCE BETWEEN SOUND PRESSURE AND SOUND INTENSITY  
MEASUREMENTS OF POWER TRANSFORMERS

A2-14 Bruno Bošnjak, Slaven Goglia  
METODA DETEKCIJE I ATENUACIJE REZONANTNIH FREKVENCIJA KOTLA ENERGETSKIH  
TRANSFORMATORA U FAZI PROJEKTIRANJA  
METHOD OF DETECTING AND ATTENUATING RESONANT FREQUENCIES OF POWER  
TRANSFORMER TANKS DURING DESIGN

<sup>12</sup>Diskusija u grupi/Discussion in the group: D1  
Referati iz druge grupe/Papers from the other group: D1-04, D1-06

**GRUPA A3 – VISOKONAPONSKA OPREMA**  
GROUP A3 – HIGH VOLTAGE EQUIPMENT

**Predsjednik/Chairman:** ŠIME MILIŠA, dipl. ing.

**Tajnik/Secretary:** MARIO POPIĆ, dipl. ing.

**Stručni izvjestitelj/Expert reporter:** BORIS FERČEK, dipl. ing.

A3-01 Ana Mik, Krešimir Meštrović, Mario Dujmović, Marko Šporec, Mario Pernar  
NAPREDNE METODE ODRŽAVANJA OPREME U RASKLOPNIM POSTROJENJIMA NA TEMELJU  
KONTINUIRANOG PRAĆENJA STANJA POMOĆU ON-LINE SUSTAVA MONITORINGA  
ADVANCED METHODS OF SWITCHGEAR APPARATUS MAINTENANCE BASED ON CONTINUOUS  
ON-LINE MONITORING SYSTEM

A3-02 Katarina Musulin, Damir Fortuna, Tomislav Radošević  
KRITERIJ ZA ODRŽAVANJE GIS-A PREMA DIJAGNOSTICI STANJA KOMPONENTI  
KNOWLEDGE RULES DEVELOPMENT FOR DIAGNOSTICS OUTCOMES IN GIS

A3-03 Mario Marton, Mario Popić, James Taylor  
OPTIMIZACIJA ZRAKOM IZOLIRANIH TRANSFORMATORSKIH STANICA S OBZIROM NA ZAŠTITNE  
KARAKTERISTIKE ODVODNIKA PRENAPONA  
OPTIMISATION OF AIR-INSULATED SUBSTATIONS BY CONSIDERATION OF SURGE ARRESTER  
PROTECTIVE CHARACTERISTIC

A3-04 Ivan Rudan, Jadranko Radovanović, Dragan Ćurin, Teo Prlić  
NOVIJE IZVEDBE TRANSFORMATORSKIH STANICA  
RECENT PERFORMANCE TRANSFORMER SUBSTATIONS

A3-05 Ivo Uglešić, Božidar Filipović-Grčić, Srećko Bojić  
ANALIZA KVARA 400 KV SF<sub>6</sub> PREKIDAČA USLIJED ISKLOPA DALEKOVODA U PRAZnom HODU  
ANALYSIS OF 400 kV SF<sub>6</sub> CIRCUIT BREAKER FAILURE DUE TO SWITCHING NOLOAD  
TRANSMISSION LINE

A3-06 Danijel Krajtner, Igor Žiger, Zvonimir Ubrenkić, Boris Bojanić  
ENERGETSKI NAPONSKI TRANSFORMATOR I NJEGOVA PRIMJENA  
POWER VOLTAGE TRANSFORMER AND ITS APPLICATION

A3-07 Dalibor Gorenc  
PRORAČUN KOMUTACIJE STRUJE U KOMORI VISOKONAPONSKOG SF<sub>6</sub> PREKIDAČA 123 KV  
CALCULATION OF CURRENT COMMUTATION IN HIGH-VOLTAGE SF<sub>6</sub> CIRCUITBREAKER CHAMBER  
123KV



A3-08 Željko Bago, Stjepan Štefan

ANALIZA MAGNETSKIH AKTUATORA ZA SREDNJENAPONSKE SKLOPNE APARATE I APARATURE  
ANALYSIS OF MAGNETIC ACTUATORS FOR MEDIUM VOLTAGE SWITCHING APPARATUS AND  
SWITCHGEARS

A3-09 Tomislav Čabraja

POGONSKI MEHANIZAM ZA UPRAVLJANJE PREKIDAČEM TRANSFORMATORSKOG POLJA  
VAKUUMSKIH DISTRIBUCIJSKIH APARATURA TIPA VDAΣ  
OPERATING MECHANISM FOR VDAΣ TYPE SWITCHGEAR TRANSFORMATOR FIELD CIRCUIT  
BREAKER CONTROL

A3-10 Ivan Šeparović, Darko Merunka, Goran Sikirić

SIGURNOSNI RAZMACI VISOKONAPONSKIH RASTAVLJAČA PRILIKOM MANIPULACIJE NOŽEVIMA  
ZA UZEMLJENJE  
SAFETY DISTANCES OF HIGH VOLTAGE DISCONNECTORS DURING OPERATION OF EARTHING  
BLADES

A3-11 Goran Levačić, Srećko Bojić

UTJECAJ ZAROBLJENOG NABOJA NA VRLO BRZE SKLOPNE PRENAPONE U PLINOM IZOLIRANOM I  
METALOM OKLOPLJENOM POSTROJENJU  
INFLUENCE OF TRAPPED CHARGE ON VERY FAST TRANSIENT OVERVOLTAGES IN GAS  
INSULATED SUBSTATION

A3-12 Boris Ferček, Mladen Vidović

ISPITIVANJA NOVOG SF6 PREKIDAČA 123 kV U FUNKCIJI USPJEŠNOG GRAZVOJA  
TESTING OF A NEW SF6 CIRCUIT-BREAKER 123 kV AS A FUNCTION OF SUCCESSFUL  
DEVELOPMENT

A3-13 Igor Provčji, Boris Ferček, Aleksandar Šuša

EUROPSKA UREDBA O ODREĐENIM FLUORIRANIM STAKLENIČKIM PLINOVIMA – NJEZIN UTJECAJ  
NA PROIZVOĐAČE I KORISNIKE SF6 ELEKTROENERGETSKE OPREME  
EU-F-GAS-REGULATION ON CERTAIN FLUORINATED GREENHOUSE GASES ITS IMPACT ON  
MANUFACTURERS AND USERS OF SF6-ELECTRIC POWER EQUIPMENT

## **SEKCIJA II.: PODSUSTAVI/SECTION II: SUBSYSTEMS**

### **GRUPA B1 – IZOLIRANI KABELI GROUP B1 – INSULATED CABLES**

**Predsjednik/Chairman:** mr. sc. NINO VRANDEČIĆ

**Tajnik/Secretary:** mr. sc. BORIS BABIĆ

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:**SREČKO ALJINOVIĆ, dipl. ing.

mr.sc. NINO VRANDEČIĆ

JOSIP BOŠNJAK, dipl. ing.

ZDRAVKO PAMIĆ, dipl.ing.

B1-01 Toni Dropulić, Ivo Palaversa, Marko Copić, Luka Alujević

ISPITIVANJE TOPLINSKE VODLJIVOSTI TLA METODOM ŠTAPNE SONDE

SOIL THERMAL CONDUCTIVITY SURVEY WITH THERMAL NEEDLE METHOD

B1-02 Igor Buser

DETERMINATION OF SOIL THERMAL PROPERTIES IN THE DESIGN AND

LAYING OF UNDERGROUND HIGH VOLTAGE CABLES

VAŽNOST ODREĐIVANJA GEOTERMALNIH SVOJSTAVA TLA U PROJEKTIRANJUHLAĐENJA

PODZEMNIH VISOKONAPONSKIH KABLOVA

B1-03 Srećko Aljinović, Leo Štrbac

SIGURNOST NAPAJANJA JADRANSKIH OTOKA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM U SVJETLU STANJA

KABELSKE INFRASTRUKTURE

ENERGY POWER SUPPLY SECURITY OF THE ADRIATIC ISLANDS FROM THE PERSPECTIVE OF

CABLE INFRASTRUCTURE

B1-04 Andrzej Urbanczyk

SECURING OF DISTRIBUTION GRID PERFORMANCE BY SETTling APPROPRIATE REQUIREMENTS  
TO CABLES

OSIGURANJE PERFORMANCI DISTRIBUCIJSKE MREŽE POSTAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH

ZAHTJEVA NA KVALITETU KABELA

B1-05 Nino Vrandečić

KRITERIJI ZA VREDNOVANJE DIJAGNOSTIČKIH METODA I IZBOR DIJAGNOSTIČKE OPREME

CRITERIA FOR EVALUATION OF DIAGNOSTIC METHODS AND DIAGNOSTICEQUIPMENT CHOICE

B1-06 Dejan Živaković, Nino Vrandečić

REFLEKTOMETARSKA ANALIZA KAO DIJAGNOSTIČKI POSTUPAK

REFLECTOMETRY ANALYSIS AS A DIAGNOSTIC PROCEDURE

B1-07 Bojan Miličić, Matjaž Keršnik

DIAGNOSTIČKO MJERENJE NA KABELSKOJ DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI ELEKTRO LJUBLJANA  
DIAGNOSIS PERFORMED ON ELEKTRO LJUBLJANA'S POWER CABLEELECTRIC DISTRIBUTION  
NETWORK

B1-08 Dragutin Jordanić, Antonio Elez

NOVA GENERACIJA ENERGETSKIH SREDNJONAPONSKIH KABELA  
NEW GENERATION OF MEDIUM VOLTAGE POWER CABLES

B1-09 Vanja Kosar

MODELIRANJE PROCESA UMREŽENJA IZOLACIJE SREDNJONAPONSKIH ENERGETSKIH KABELA  
CROSSLINKING MODELLING OF THE MEDIUM VOLTAGE POWER CABLEINSULATION PROCESSING

B1-10 Dragutin Jordanić

DODATNO ISPITIVANJE SN KABELA UDARNIM NAPONOM POVEĆANOGIZNOSA - "PEAK TEST"  
ADDITIONAL TESTING OF MV CABLES BY INCREASED IMPULSE VOLTAGE – „PEAK TEST“

B1-11 Zdravko Pamić, Vladimir Katanić

IZVORNA HRVATSKA NORMA ZA DISTRIBUTIVNE KABELE – POTREBA ILINE?  
UNIQUE CROATIAN STANDARDS FOR DISTRIBUTION CABLES – NECESSARYOR NOT NECESSARY?

**GRUPA B2 – NADZEMNI VODOVI**  
GROUP B2 – OVERHEAD LINES

**Predsjednik/Chairman:** GORDAN MIROŠEVIĆ, dipl. ing.

**Tajnik/Secretary:** DALIBOR ŠKARICA, dipl. ing.

**Stručni izvijestitelj/Expert reporter:** ZORAN RUBINIĆ, dipl. ing.

B2-01 Igor Lukačević, Nikola Jaman

ELEKTROMAGNETSKA MEĐUDJELOVANJA DVOSUSTAVNIH I PARALELNIH VISOKONAPONSKI  
DALEKOVODA

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE OF DOUBLE CIRCUIT AND PARALLEL OVERHEAD  
TRANSMISSION LINES

B2-02 Zoran Rubinić, Stipe Pandža, Ante Orlić, Mario Križić, Dalibor Škarica, Goran Čubra

MOGUĆNOSTI PRIMJENE HELIKOPTERSKOG SNIMANJA KOD PROJEKTIRANJA I ODRŽAVANJA  
NADZEMNIH VODOVA

POSSIBILITIES OF APPLYING AIR SURVEY USING HELICOPTER FOR THEPURPOSE OF DESIGN  
AND MAINTENANCE OF OVERHEAD LINES

B2-03 Gordan Mirošević

POVEĆANJE PRIJENOSNE MOĆI NADZEMNIH VODOVA – ZAŠTO I KAKO

INCREASING CAPACITY OF OVERHEAD TRANSMISSION LINES – WHY AND HOW

B2-04 Stipe Pandža, Toni Dropulić, Ante Orlić, Branko Čosić

ANALIZA MOGUĆNOSTI PRIMJENE VISOKOTEMPERATURNIH VODIČA NA POSTOJEĆIM 110 kV  
VODOVIMA

ANALYSIS OF THE POSSIBLITY OF UTILIZATION OF HIGH-TEMPERATURE CONDUCTORS ON  
EXISTING 110 kV OVERHEAD TRANSMISSION LINES

B2-05 Viktor Lovrenčić, Milan Marinšek, Dušan Kozjek, Matej Kovač, Marko Gabrovšek

TOČKASTO I UZDUŽNO MJERENJE TEMPERATURE OSNOVA ZA STATIČKO I DINAMIČKO

ODREĐIVANJE OPTEREĆENJA DV 2X110 kV SLOVENJ GRADEC - DRAVOGRAD

SPOT AND LONGITUDINAL TEMPERATURE MEASUREMENTS BASE FOR STATIC AND DYNAMIC  
THERMAL RATING OFOHL 2x110 kV SLOVENJ GRADEC – DRAVOGRAD

B2-06 Sanja Vinter, Gordan Mirošević

METODE PROCJENE, PREDVIĐANJA, PREVENTIVE I SUZBIJANJA POJAVE DODATNOG TERETA OD  
SNIJEGA, LEDA I INJA NA NADZEMNIM VODOVIMA

METHODS OF ICE PREDICTION, PREVENTION AND COMBATING ON OVERHEAD POWER LINES

B2-07 Toni Dropulić, Sanja Vinter, Dino Kirac, Milivoj Šutej

POVEĆANJE RASPOLOŽIVOSTI I POGONSKE POUZDANOSTI DV 110 KV DUNAT - RAB U UVJETIMA INTENZIVNOG ZASOLJIVANJA

INCREASING AVAILABILITY AND RELIABILITY OF 110 KV OHTL DUNAT - RAB UNDER INTENSE SEA SALT POLLUTION

B2-08 Mate Mijoč, Petar Tuškan, Jadranko Radovanović

ISKUSTVA U PRIMJENI LINIJSKIH ODVODNIKA PRENAPONA NA DALEKOVODU STON-KOMOLAC

ISKUSTVA U PRIMJENI LINIJSKIH ODVODNIKA PRENAPONA NA DALEKOVODU STON - KOMOLAC

B2-09 Mate Mijoč, Jadranko Radovanović, Toni Radovanović

UGRADNJA LINIJSKIH ODVODNIKA PRENAPONA NA POTEZU TS STON-TS PONIKVE-TS STARI GRAD-KABELSKA STANICA TRAVNA

INSTALLATION OF THE LINE SURGE ARRESTERS ON THE STON SS – PONIKVE SS - STARI GRAD SS –TRAVNA CS STRETCH

B2-10 Siniša Jergović, Dino Jakovčić

POVEĆANJE POUZDANOSTI POGONA NADZEMNIH SN MREŽA U PODRUČJU INTENZIVNE

GRMLJAVINSKE AKTIVNOSTI PRIMJENOM SUVREMENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA

INCREASE OF SUPPLY RELIABILITY OF MV OVERHEAD NETWORK IN THE AREA WITH INTENSE LIGHTNING ACTIVITY BY APPLYING MODERN TECHNICAL SOLUTIONS

B2-11 Ljupko Teklić, Ivan Pavičić, Božidar Filipović-Grčić

PREPOZNAVANJE KVAROVA U PRIJENOSNOM SUSTAVU UPOTREBOM UMJETNIH NEURONSKIH MREŽA

ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPROACH FOR LOCATING FAULTS IN POWER TRANSMISSION SYSTEM

**GRUPA B3 – RASKLOPNA POSTROJENJA**  
**GROUP B3 – SUBSTATIONS**

**Predsjednik/Chairman:** ŽELIMIR GONGOLA, dipl. ing.

**Tajnik/Secretary:** dr. sc. JAVOR ŠKARE

**Stručni izvjestitelj/Expert reporter:** ŽELIMIR GONGOLA, dipl. ing.

B3-01 Petar Sarajčev, Ivo Martinac, Zdenko Radić

ANALIZA GUBITAKA SNAGE I PORASTA TEMPERATURE JEDNOFAZNO IZOLIRANIH OKLOPLJENIH VODOVA

ANALYSIS OF POWER LOSSES AND TEMPERATURE INCREASE FOR SINGLEPHASEINSULATED HIGH-CURRENT BUSDUCTS

B3-02 Antun Foškulo

POBOLJŠANO KOMUNICIRANJE PRI PROJEKTIRANJU I IZGRADNJI RASKLOPNIH POSTROJENJA  
IMPROVED COMMUNICATION DURING DESIGNING AND CONSTRUCTING OFELECTRIC SWITCHYARDS

B3-03 Antun Foškulo

OSNOVE IZRADE 4D SIMULACIJE I NJENA PRIMJENA NA PROŠIRENJU TS 400/110/20 kV ZEMBLAK  
BASICS FOR PRODUCING A 4D SIMULATION AND ITS USAGE ON  
400/110/20 kV ZEMBLAK S/S UPGRADE

B3-04 Jadranko Radovanović

T – SPOJ

T – CONNECTION

B3-05 Petar Tuškan, Jadranko Radovanović

IZVEDBE JEDNOSTAVNIH TIPSKIH TRANSFORMATORSKIH STANICA  
TYPE DESIGNS OF SIMPLE TRANSFORMER SUBSTATIONS

B3-06 Antun Foškulo

POTPUNO ISKORIŠTAVANJE KORAKA POLJA UNUTAR DVOSABIRNIČKOG VN RASKLOPNOG  
POSTROJENJA IZVEDBE SA SREDNJIM STUPOM

COMPLETE UTILIZATION OF BAY WIDTH IN A DOUBLE BUSBAR HV  
SWITCHYARD OF LOW-RISE (CLASSICAL) LAYOUT

B3-07 Antun Foškulo

IDENTIFICIRANJE I PRAĆENJE OPREME KORIŠTENJEM RFID TEHNOLOGIJE UZ TRENUTNI UVID U  
STATUS OPREME NA GRADILIŠTURP-a

EQUIPMENT IDENTIFICATION AND TRACKING THROUGH THE USAGE OF RFID WITH A REAL-TIME  
GRAPHICAL INSIGHT INTO ITS ON-SITE STATUS

B3-08 Željko Ćosić, Nikola Vladimir, Ivan Ćatipović  
NUMERIČKO MODELIRANJE MEHANIČKIH NAPREZANJA APARATA VISOKONAPONSKIH  
RASKLOPNIH POSTROJENJA USLIJED DJELOVANJA POTRESA  
NUMERICAL MODELING OF MECHANICAL STRESSES OF HIGH VOLTAGE APPARATUS UNDER  
EARTHQUAKE INDUCED LOADS

B3-09 Željko Ćosić, Velimir Ravlić, Branimir Đikić  
UTJECAJ AUTOMATSKOG PONOVOG UKLOPA NA UŽETNE SABIRNICE U VISOKONAPONSKIM  
RASKLOPNIM POSTROJENJIMA  
AUTOMATIC RECLOSURE INFLUENCE ON FLEXIBLE BUSBARS IN HIGH VOLTAGE SUBSTATIONS

B3-10 Miroslav Krepela, Velimir Ravlić  
DINAMIČKA NAPREZANJA U VISOKONAPONSKIM POSTROJENJIMA SUŽETNIM VODIČIMA

B3-11 Igor Đurić, Vlado Mikulić, Anđelko Tunjić, Jero Krile, Krešimir Ugarković, Zvonimir Mataga, Josip  
Savičević, Željko Bebić  
PRIPREMA I IZGRADNJA TS 110/20(10) kV SRĐ

B3-12 Tomislav Radošević, Sonja Ravlić, Branimir Đikić  
ELEKTROLUČNA PEĆ KAO POTROŠAČ U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU  
ELECTRIC ARC FURNACE AS A CONSUMER IN POWER SYSTEM

B3-13 Javor Škare, Stjepan Štefan  
ISPITIVANJE SELEKTIVNE KOMBINACIJE N.N. PREKIDAČA ZA UGRADNJU PIRN-OVE 220 VDC  
TESTING OF CIRCUIT-BREAKER SELECTIVITY COMBINATION FOR USE IN 220 VDC DISTRIBUTION

B3-14 Javor Škare, Velimir Ravlić, Sonja Ravlić  
ISKLOP U NUŽDI  
EMERGENCY POWER OFF

B3-15 Miroslav Mesić  
DOPRINOS STATISTIKE POGONSKIH DOGAĐAJA U PRIJENOSNOJ MREŽI GOSPODARENJU  
IMOVINOM  
CONTRIBUTION OF STATISTICS OPERATIONAL EVENTS TO TRANSMISSION NETWORK ASSET  
MANAGEMENT

B3-16 Darko Babić

EKONOMSKA ANALIZA ZAMJENE VISOKE IZVEDBE 110 kV POSTROJENJA S POLUVISOKOM IZVEDBOM

FEASIBILITY STUDY OF REPLACEMENT HIGH CONSTRUCTION OF 110 kV SWITCHYARD WITH SEMI HIGH CONSTRUCTION

B3-17 Vinko Karamatić, Hrvoje Rubčić, Ana Perica

REKONSTRUKCIJA 220 kV RASKLOPNOG POSTROJENJA TAL MOSTARBEZ PREKIDA NAPAJANJA 220 kV TRANSFORMER STATION TAL MOSTARRECONSTRUCTION WITHOUT A BREAK IN SUPPLY

B3-18 Viktor Lovrenčić, Marko Hrast, Rado Ferlič, Aleš Brenčič, Vladimir Leva, Peter Ogrizek, Damjan Debeljak

INOVATIVNA RJEŠENJA KOD REKONSTRUKCIJE 110 kV TRANSFORMATORSKE STANICE NOVA GORICA

INOVATION SOLUTION FOR REBUILD SUBSTATION 110 kV NOVA GORICA

B3-19 Branko Štefić, Velimir Ravlić, Nena Alar-Pavić, Branimir Sršić

ZAMJENA SABIRNIČKOG SUSTAVA 110 kV U TS 110/35 kV OSIJEK 1

SUBSTITUTION OF THE 110 kV BUS SYSTEM IN TRANSFORMER STATION 110/35 kV OSIJEK 1

B3-20 Dražen Hajling, Mato Kovačević

REKONSTRUKCIJA TS 35/10(20) kV BROD 1

RECONSTRUCTION OF SUBSTATION 35/10(20)kV BROD 1

B3-21 Dejan Čulibrk, Josip Popović, Zvonimir Popović, Bojan Đurović

JEDAN PRAKTIČNI PRIMJER REKONSTRUKCIJE TRANSFORMATORSKE STANICE TIPA "TORNJIĆ"

A PRACTICAL EXAMPLE OF RECONSTRUCTION OF TRANSFORMER STATION TYPE "TOWER"

B3-22 Josip Popović, Zvonimir Popović, Dejan Čulibrk, Josip Gajger, Ivan Nikolić, Andrija Bilek, Irena Iličić, Mario Stančin, Bojan Đurović

JEDAN PRAKTIČNI PRIMJER REKONSTRUKCIJE MJERNE ČELIJE

PRACTICAL EXAMPLE OF METERING FIELD RECONSTRUCTION

B3-23 Velimir Ravlić, Ivica Pavić, Branimir Đikić

ZAGRIJAVANJE UŽETA ZA VRIJEME KRATKOG SPOJA

B3-24 Sonja Ravlić, Velimir Ravlić, Tomislav Radošević

UZEMLJENJE ANTENSKIH STUPOVA U TRANSFORMATORSKIM STANICAMA VISOKOG NAPONA KOD ATMOSFERSKIH PRENAPONA

EARTHING SYSTEM OF ANTENNA MAST IN HIGH VOLTAGE SUBSTATIONS IN RELATION LIGHTNING



B3-25 Katarina Musulin, Zdravko Šojat, Velimir Ravlić, Nena Alar-Pavić

SPECIFIČNOSTI IZVEDBESUSTAVA UZEMLJENJA KOD METALOM OKLOPLJENIH I PLINOM SF<sub>6</sub>  
IZOLIRANIH POSTROJENJA (GIS)

SPECIFIC DESIGN OF EARTHING SYSTEM FOR GIS INDOOR SUBSTATION

**GRUPA B5 – ZAŠTITA I AUTOMATIZACIJA**  
GROUP B5 – PROTECTION AND AUTOMATION

**Predsjednik/Chairman:** ZDESLAV ČERINA, dipl. ing.

**Tajnik/Secretary:** JOSIP BENOVIĆ, dipl. ing.

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** ZDESLAV ČERINA, dipl. ing.  
dr. sc. GORAN LECI

B5-01 Anton Mataija, Ivan Kajapi, Luka Miškulin

UVOĐENJE SCADA SASTAVA U HE RIJEKA

IMPLEMENTATION OF SCADA SYSTEM IN HPP RIJEKA

B5-02 Marko Curić, Danijel Krapinec, Branko Skoblar

NOVI, MODERNI SUSTAV UPRAVLJANJA HIDROELEKTRANE DUBROVNIK

NEW, MODERN HYDRO POWER PLANT DUBROVNIK CONTROL SYSTEM

B5-03 Nenad Marijan

ENERGETSKI OPTIMALNO GRUPNO UPRAVLJANJE HE VINODOL

ENERGY OPTIMAL GROUP CONTROLER OF HPP VINODOL

B5-04 Vedran Mustapić, Zdeslav Crnković, Branko Skoblar

RAFINERIJA NAFTE RIJEKA - SUSTAV ZA BRZO RASTEREĆENJE

RIJEKA OIL REFINERY - FAST LOAD SHEDDING SYSTEM

B5-05 Tomislav Sekelez, Nikola Slišković

ZAMJENA RELEJNE ZAŠTITE NA HE JARUGA

REPLACEMENT RELAY PROTECTION ON HPP JARUGA

B5-06<sup>3</sup> Zoran Zbunjak, Kristijan Frlan, Srđan Skok

NAPREDNA SISTEMSKA ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJAU DIJELU MREŽE PRIJENOSNOG  
PODRUČJA RIJEKA

ADVANCED OVERLOAD SYSTEM INTEGRITY PROTECTION SCHEMEIN THE PART OF POWER  
TRANSMISSION NETWORK RIJEKA

B5-07 Oliver Gludowatz, Karl Fembek, Gottfried Götzelmann

400 KV LINE PROTECTION SCHEME USING THE MODERNPROTECTION AND COMMUNICATION  
INTERCHANGE CONNECTIONS

KONCEPT ZAŠTITE 400 KV DALEKOVODA ZU UOPTREBU SUVREMENIH  
ZAŠTITNIH I KOMUNIKACIJSKIH

B5-08 Miroslav Krepela

SKLAPANJE I ZAŠTITA VISOKONAPONSKE PARALELNE PRIGUŠNICE

B5-09 Jakša Rogulj, Boris Avramović, Mladen Perkov, Zoran Matić

ISKUSTVA PRI MIGRACIJI UPRAVLJAČKO-NADZORNIH SUSTAVA NA NOVU PLATFORMU

EXPERIENCES DURING MIGRATION OF CONTROL SYSTEMS TO NEW PLATFORMS

B5-10 Robert Lindič, Boris Zupanc, Drago Pavlič, Željko Karas, Igor Kovač

REKONSTRUKCIJA RTP LAŠKO 110/20 KV – SEKUNDARNI SUSTAVI

B5-11 Renata Rubeša, Srđan Skok, Ante Marušić, Vedran Kirinčić

PRORAČUN PARAMETARA PRIJENOSNIH VODOVA U STVARNOM VREMENU KORISTEĆI

SINKRONIZIRANA MJERENJA FAZORA

REAL TIME TRANSMISSION LINE PARAMETER CALCULATION BASED ON SYNCHRONIZED

MEASUREMENTS

B5-12 Ljiljana Šmigovec, Renata Rubeša

VALIDACIJA PODEŠENJA SUSTAVA RELEJNE ZAŠTITE UZ POMOĆ PROGRAMSKOG PAKETA CAPE

VALIDATION OF RELAY PROTECTION SETTINGS IN THE SOFTWARE PACKAGE CAPE

B5-13 Goran Jurišić

NUMERIČKI ALGORITMI U RELEJNOJ ZAŠTITI

NUMERICAL ALGORITHMS IN RELAY PROTECTION SYSTEMS

B5-14 Valerijan Pupavac, Miljenko Boras, Boris Mačešić

PRIMJENA ADAPTIVNOG FOURIEROVOG FILTRA PROŠIRENOG OPSEGA U NUMERIČKOJ ZAŠTITI

APPLICATION OF ADAPTIVE FOURIER FILTER WITH EXTENDED FREQUENCY RANGE IN NUMERICAL

PROTECTION

B5-15 Franc Prepeluh, Jože Kragelj, Anton Majcen, Miloš Maksić, Georgi Zlatarev, Sašo Kreslin

APPLICATION OF AUTOMATIC RECLOSING WITH SYNCHRO-CHECK IN 110 kV LINES NEAR THE

GENERATORS IN THE SLOVENIAN POWER SYSTEM

B5-16 Goran Jurišić

UTJECAJ NORME IEC 61850 NA SUSTAVE RELEJNE ZAŠTITE

IMPACT OF IEC 61850 ON RELAY PROTECTION SYSTEMS

B5-17 Goran Leci, Ante Marušić

KOORDINIRANA REGULACIJA NAPONA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

COORDINATED AUTOMATIC VOLTAGE CONTROL OF POWER TRANSFORMERS

B5-18 Goran Pregrad, Damir Soldić, Ivan Višić

ANALIZA ZNAČAJKI I ISPITIVANJE MOGUĆNOSTI PROCESNE SABIRNICE U SEKUNDARNIM  
SUSTAVIMA

PROCESS BUS CAPABILITIES ANALYSIS AND TESTING IN THE SECONDARY SYSTEMS

B5-19 Ivan Tolić, Roko Jerčić, Ivana Duraković, Vedran Angebrandt

VREDNOVANJE PARAMETARA KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE U PRIJENOSNOJ MREŽI  
SUKLADNO ODREDBAMA MREŽNIH PRAVILA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

POWER QUALITY PARAMETERS IN TRANSMISSION SYSTEM EVALUATING ACCORDING TO TERMS  
OF CROATIAN GRID CODE

B5-20 Zdenko Balaž

TROŠKOVI MJERENJA NISKOFREKVENTNIH ELEKTROMAGNETSKIH POLJA U  
ELEKTROENERGETSKIM SUSTAVIMA

COSTS FOR MEASUREMENT OF LOW-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS  
IN THE POWER SYSTEM

<sup>3</sup>Diskusija u grupi/Discussion in the group: C2

**SEKCIJA III.: SUSTAVI/SECTION III: SYSTEMS**

**GRUPA C1 – RAZVOJ I EKONOMIJA EES-a**  
**GROUP C1 – SYSTEM DEVELOPMENT AND ECONOMICS**

**Predsjednik/Chairman:** mr. sc. GORAN SLIPAC

**Tajnik/Secretary:** dr. sc. GORAN MAJSTROVIĆ

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** dr. sc. GORAN MAJSTROVIĆ  
mr. sc. GORAN SLIPAC

C1–01 Ivan Andročec, Damir Pešut, Alenka Kinderman Lončarević, Marin Cerjan, Srđana Barudžija, Nediljko Guvo, Goran Labar, Sanja Zajec

SREDNJOROČNA I DUGOROČNA PROCJENA POTROŠNJE ELEKTRIČNE I TOPLINSKE ENERGIJE  
MIDDLE AND LONGTERM ESTIMATION OF ELECTRICITY AND HEAT DEMAND

C1–02 Diana Međimorec

PRIMJENA TEORIJE PORTFELJA U ENERGETICI  
APPLYING PORTFOLIO THEORY IN ENERGETICS

C1–03 Marijan Kalea

POVJERENJE U INSTALIRANU SNAGU VJETROELEKTRANA  
CAPACITY CREDIT IN THE INSTALLED CAPACITY OF WIND POWER

C1–04 Zorko Cvetković

NEKI ASPEKTI DUGOROČNE SIGURNOSTI OPSKRBE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

C1–05 Igor Đurić, Anđelko Tunjić, Krešimir Ugarković, Tanja Marijanić

PLANIRANJE, PRIPREMA I OSTVARENJE INVESTICIJSKOG PROJEKTA U ELEKTROENERGETICI –  
PRISTUP I ISKUSTVA HEP ODS U RAZDOBLJU  
2006 – 2012.

C1–06 Radivoj Belobrajčić

MOGUĆNOSTI RAZVOJA HE SENJ  
THE POSSIBILITIES FOR HPP SENJ EXPANSION

C1–07 Mato Mišković, Ivica Čuljak, Mišo Bonačić, Ivica Goga, Maro Kalinić, Đuro Vojnić, Gabrijela Mikjel

OBNOVA HE DUBROVNIK  
REVITALIZATION OF HPP DUBROVNIK

C1-08 Anđelko Tunjić, Mladen Vuksanić, Davor Vuković

IZRADA KVALITETNIH VIŠEGODIŠNJIH PLANOVA RAZVOJA I IZGRADNJE DISTRIBUCIJSKE MREŽE I UČINKOVITO UPRAVLJANJE IMOVINOM

QUALITY LONGTERM DISTRIBUTION NETWORK DEVELOPMENT AND CONSTRUCTION PLANNING AND EFFICIENT ASSET MANAGEMENT

C1-09 Amela Čampara-Kičić

OCJENA EKONOMSKO-FINANSIJSKE EFIKASNOSTI I RIZIKA PROJEKTOG FINANSIRANJA

ASSESSMENT ECONOMIC AND FINANCIAL EFFICIENCY AND PROJECT FINANCIAL RISKS

C1-10 Vladimir Žukina

NAČINI INVESTIRANJA PRIVATNOG KAPITALA U IZGRADNJU PROIZVODNIH

ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA U REPUBLICI HRVATSKOJ

HOW TO INVEST PRIVATE CAPITAL IN THE CONSTRUCTION OF POWER GENERATING FACILITIES IN THE REPUBLIC OF CROATIA

C1-11 Saša Cazin, Damjan Međimorec, Silvia Piliškić

RAZVOJ I IZGRADNJA PRIJENOSNE MREŽE – PROCJENA TROŠKOVA I KORISTI

DEVELOPMENT AND CONSTRUCTION OF TRANSMISSION GRID –

THE COST BENEFIT ANALYSIS

C1-12 Branimir Loš

ANALIZA POGONSKIH KARAKTERISTIKA NOVE GENERACIJE TERMOENERGETSKIH POSTROJENJA KOMBINIRANIH CIKLUSA

AN ANALYSIS OF THE OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF NEW GENERATION COMBINED CYCLE POWER PLANTS

**GRUPA C2 – POGON I VOĐENJE EES-a**  
GROUP C2 – SYSTEM OPERATION AND CONTROL

**Predsjednik/Chairman:** doc. dr. sc. ZORAN KOVAČ

**Tajnik/Secretary:** dr. sc. TOMISLAV PLAVŠIĆ

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** doc. dr. sc. ZORAN KOVAČ  
dr. sc. TOMISLAV PLAVŠIĆ  
SNJEŽANA ČUJIĆ-ĆOKO, dipl. ing.

C2-01 Vedran Angebrandt, Marko Greganić, Zoran Kovač, Ivan Tolić  
STANJE PRIJENOSNE MREŽE I PROGNOZA OPTEREĆENJA ZA VRIJEME KRITIČNIH RAZDOBLJA  
UVOĐENJEM FUNKCIJA VOĐENJA  
TRANSMISSION NETWORK STATE AND LOAD FORECAST ESTIMATION DURING CRITICAL PERIOD  
USING CONTROL FUNCTIONS

C2-02 Marko Greganić, Vedran Angebrandt, Jovica Ilić, Zoran Kovač  
ISKUSTVA I PREDNOSTI NETWORK MANAGER SUSTAVA – SCADA/HIS/WEB U MC OSIJEK S  
ASPEKTA UPRAVLJANJA I NADZORA EES-om  
EXPERIENCES AND ADVANTAGES OF THE NETWORK MANAGER SYSTEM – SCADA/HIS/WEB IN  
NETWORK CENTER OSIJEK WITH ASPECT CONTROL AND SUPERVISION ELECTRIC POWER  
SYSTEM

C2-03 Matija Zečević, Ivan Krapić, Alen Varžić  
REVITALIZACIJA SUSTAVA DALJINSKOG VOĐENJA U DCV ELEKTRO PRIMORSKA  
REVITALIZATION OF CONTROL SYSTEM IN ELEKTRO PRIMORSKA

C2-04 Krešimir Vrdoljak, Aldis Černicki Mijić, Krešimir Mesić  
MODERNIZACIJA SUSTAVA SEKUNDARNE REGULACIJE FREKVENCije I SNAGE RAZMJENE  
HRVATSKOG EES-A  
MODERNIZATION OF LOAD FREQUENCY CONTROL SYSTEM IN CROATIAN POWER SYSTEM

C2-05 Nela Bilčar, Zvonko Mihelić, Vlatko Debeljuh  
PROGRAMSKI SUSTAV UPRAVLJANJE RADOVIMA U EES-u  
OUTAGE MANAGEMENT SYSTEM

C2-06 Boris Golub, Ivan Fuček, Đordana Miličić, Nela Bilčar  
PROGRAMSKA PODRŠKA ZA RAZMJENU I ANALIZU OSTVARENIH ELEKTROENERGETSKIH  
VELIČINA  
INFORMATION SYSTEM SUPPORTING ACCOUNTING BUSINESS PROCESSES IN ENERGY  
INDUSTRY

C2-07 Predrag Vujović

METHODOLOGY FOR COORDINATED ASSESSMENT OF NET TRANSFER CAPACITIES

C2-08 Tomislav Robina, Nenad Švarc

ANALIZA OSTVARENJA I POVEĆANJE OPSEGA POMOĆNIH USLUGA U PORTFELJU ELEKTRANA HEP-PROIZVODNJE d.o.o.

ACHIEVEMENT ANALYSIS AND INCREASING THE SCOPE OF ANCILLARY SERVICES IN PORTFOLIO OF HEP-PROIZVODNJA d.o.o.

C2-09 Helena Čevapović, Helena Šumonja, Ivica Vukelić

PLANIRANJE I DISPEČING PRIRODNOG PLINA U HEP-PROIZVODNJI d.o.o.

PLANNING AND DISPATCHING OF NATURAL GAS IN HEP-PROIZVODNJA d.o.o. (HEP-PRODUCTION)

C2-10 Damir Jakus, Josip Vasilj, Jakov Krstulović, Ranko Goić

METODA ZA GENERIRANJE KORELIRANIH UZORAKA BRZINA VJETRA / PROIZVODNJE VJETROELEKTRANA

METHOD TO GENERATE CORRELATED SAMPLES OF WIND SPEED / WINDPOWER GENERATION

C2-11 Damir Jakus, Josip Vasilj, Jakov Krstulović, Ranko Goić

ANALIZA MOGUĆNOSTI INTEGRACIJE VJETROELEKTRANA U POSTOJEĆUPRIJENOSNU MREŽU ANALIZOM KARAKTERISTIČNIH POGONSKIH STANJA

ASSESSMENT OF WIND POWER INTEGRATION CAPABILITIES INTO THE EXISTING TRANSMISSION NETWORK BY ANALYZING TYPICAL OPERATINGCONDITIONS

C2-12 Damir Jakus, Josip Vasilj, Jakov Krstulović, Ranko Goić

ANALIZA MEĐUOVISNOSTI I PERZISTENTNOSTI VREMENSKIH NIZOVA BRZINAVJETRA S RAZLIČITIH LOKACIJA U HRVATSKOJ

INTERDEPENDENCE AND PERSISTENCE ANALYSIS OF WIND SPEED TIMESERIES FROM DIFFERENT LOCATIONS IN CROATIA

C2-13 Zoran Bunčec, Tomislav Lešković, Zvonimir Brleković, Marin Plečko

IMPLEMENTACIJA CTDS SUSTAVA U HEP-OPS-u

IMPLEMENTATION OF CTDS SYSTEM IN HEP-OPS

C2-14 Tomislav Plavšić, Antun Andrić, Danko Blažević

MULTILATERALNE KOREKTIVNE MJERE ZA OTKLANJANJE ZAGUŠENJA U POVEZANOJ EUROPSKOJ MREŽI

MULTILATERAL REMEDIAL MEASURES FOR CONGESTION RELIEVE IN NTERCONNECTED EUROPEAN NETWORK



C2-15 Tin Bobetko, Dragutin Mihalic, Stipe Ćurlin

PROMJENA TOPOLOGIJE PRIJENOSNE MREŽE GRADA ZAGREBA S ASPEKTA VOĐENJA

C2-16 Marijan Borić, Ivica Petrović, Josip Dvorski, Mario Princip, Ivica Modrić

PRIJEDLOG UGRADNJE 400/220 kV TRANSFORMATORA S POPREČNOMREGULACIJOM U SVRHU

RASTERECENJA TRANSFORMATORA 400/110 kV U TŠERNESTINOVO

PROPOSAL FOR INSTALLATION OF 400/220 kV PHASE SHIFTING TRANSFORMER IN ORDER TO

REDUCE LOADING ON 400/110 kV TRANSFORMER IN SS ERNESTINOVO

C2-17 Niko Mandić, Lajos Jozsa, Mario Stanić, Ivica Petrović

PROMJENA TOPOLOGIJE MREŽE I UTJECAJ NA ELEKTROENERGETSKI

SUSTAV

CHANGE IN GRID CONFIGURATION AND IMPACT ON POWER SYSTEM

C2-18 Davor Kotorac, Vladimir Valentić, Branko Šumberac, Zoran Zbunjak, Leomir Sokolić

ANALIZA MOGUĆNOSTI PRIMJENE NAPREDNOG VOĐENJA PRIJENOSNOGSUSTAVA NA

ELEKTROENERGETSKOM PODSUSTAVU ISTRE

ANALYSIS OF APPLICATION POSSIBILITIES OF ADVANCED CONTROL SYSTEM ON THE ELECTRICAL

POWER SUBSYSTEM OF ISTRIA

Referat iz druge grupe/Papers from the other group: B5-06

**GRUPA C3 – UTJECAJ EES-a NA OKOLIŠ**  
GROUP C3 – SYSTEM ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

**Predsjednik/Chairman:** SAŠA CAZIN, dipl. ing.  
**Tajnik/Secretary:** KRISTINA MUMIĆ, dipl. ing.  
**Stručni izvjestitelj/Expert reporter:** IVANA ROKSA, dipl. ing.

C3-01 Ivana Roksa, Mario Posavec

PRILAGODBA TERMOELEKTRANE SISAK IPPC DIREKTIVI I DIREKTIVI O INDUSTRIJSKIM EMISIJAMA  
VEZANO UZ EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK

THERMAL POWER PLANT SISAK ADJUSTMENT TO THE IPPC DIRECTIVE AND INDUSTRIAL  
EMISSIONS DIRECTIVE RELATING TO EMISSIONS OF AIR POLLUTANTS

C3-02 Monika Babačić, Marin Begović

UTJECAJ DIREKTIVE O INDUSTRIJSKIM EMISIJAMA NA RAD POSTROJENJA TE-TO ZAGREB  
TE-TO ZAGREB - IMPACT OF THE INDUSTRIAL EMISSIONS DIRECTIVE

C3-03 Filip Rendulić, Hrvoje Pirić, Marin Cerjan, Josip Kajić

ANALIZA RAZLIČITIH ČIMBENIKA NA KRETANJE CIJENE EMISIJSKIH JEDINICA U EUROPSKOM  
SUSTAVU ZA TRGOVANJE EMISIJSKIM JEDINICAMA

ANALYSIS OF THE VARIOUS FACTORS THAT INFLUENCE THE PRICE MOVEMENT OF  
EMISSION ALLOWANCES IN EU EMISSIONS TRADING SYSTEM

C3-04 Tamara Tarnik, Marin Cerjan

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA U EUROPSKOM SUSTAVU TRGOVANJA EMISIJSKIM JEDINICAMA  
HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA WITHIN THE EUROPEAN EMISSION TRADING SCHEME

C3-05 Željko Tomšić, Vilko Kittler

PRAĆENJE ENERGETSKOG UČINA I POTROŠNJE VODE U REALNOM VREMENU TE UTVRĐIVANJE  
OSNOVNE POTROŠNJE

MONITORING ENERGY AND WATER CONSUMPTION IN REAL TIME AND VERIFYING PERFORMANCE  
IMPROVEMENTS

C3-06 Krešimir Komljenović, Franjo Šinković

EKONOMIKA GOSPODARENJA VODOM U POGONU EL-TO ZAGREB  
ECONOMY OF WATER CONSUMPTION IN EL-TO ZAGREB POWER PLANT

C3-07 Željko Jurić, Biljana Kulišić, Robert Bošnjak, Bojan Ribić

DOPRINOS PRIMJENE KONCEPTA „IZ OTPADA DO BIOMETANA“ OSTVARIVANJU EU CILJEVA  
CONTRIBUTION OF “WASTE TO BIOMETHANE” CONCEPT IMPLEMENTATION TO ACHIEVE THE EU  
TARGETS

C3-08 Tomislav Virkes

POTENCIJAL KULTURA KRATKE OPHODNJE ZA PROIZVODNJU ENERGIJE  
POTENTIAL OF SHORT ROTATION CULTURES FOR ENERGY PRODUCTION

C3-09 Tamara Tarnik, Boris Firšt

NATURA 2000 ZAUSTAVLJA GOSPODARSKE AKTIVNOSTI ILI POSTAVLJA MJERILA ZA NJIHOVO  
ODVIJANJE UZ OČUVANJE BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI?  
DOES NATURA 2000 EXCLUDE ALL ECONOMIC ACTIVITIES OR IT SETS STANDARDS FOR THEIR  
IMPLEMENTATION, WHILE PRESERVING BIOLOGICAL DIVERSITY?

C3-10 Marko Miliša

UTJECAJ HIDROELEKTRANA NA ŽIVI SVIJET – HIDROELEKTRANE NISU BAUK?  
THE EFFECT OF HYDROPOWER PLANTS ON THE WILDLIFE – HYDROPOWER PLANTS AREN'T THE  
BOOGEYMEN?

C3-11 Željko Koren, Sunčana Rapić, Joško Moser

MULTIKRITERIJALNA ANALIZA KAO METODA ODABIRA POVOLJNIJE VARIJANTE TRASE  
PRIKLJUČNOG DALEKOVODA (DV) 2X220 kV OD TERMoeLEKTRANE (TE) SISAK DO PRIKLJUČKA  
NA POSTOJEĆI DALEKOVOD 220 kV MRACLIN-PRIJEDOR S ASPEKTA ZAŠTITE OKOLIŠA  
MULTICRITERIA ANALYSIS AS A METHOD FOR SELECTING ENVIROMENTALLY MORE FAVORABLE  
ROUTE OF CONNECTING POWER TRANSMISSION LINE (OHL) 2X220 kV FROM THE TERMAL  
POWER PLANT (TPP) SISAK TO JUNCTION ON THE EXISTING 220 kV TRANSMISSION LINE  
MRACLIN-PRIJEDOR

C3-12 Sanja Smec Pekas, Dinko Hrkec

SUSTAV UPRAVLJANJA OKOLIŠEM U HEP – OPERATORU DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA D.O.O.  
UTEMELJEN NA ISO 14001: ŠTO, KAKO, ZAŠTO?  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN HEP- DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR LTD. BASED  
ON ISO 14001: WHAT, HOW, WHY?

C3-13 Željko Poljak, Kristijan Jelić, Antonio Poljak

UTJECAJ VJETROELEKTRANA NA OKOLIŠ  
ENVIRONMENTAL IMPACT OF WIND POWER PLANTS

C3-14 Kristijan Jelić, Željko Poljak

ANALIZA ELEKTROMAGNETSKIH POLJA U TRANSFORMATORSKIM STANICAMA 110 kV  
ANALYSIS OF ELECTROMAGNETIC FIELDS IN TRANSFORMER SUBSTATIONS OF 110 kV

**GRUPA C4 – TEHNIČKE ZNAČAJKE EES-a**  
GROUP C4 – SYSTEM TECHNICAL PERFORMANCE

**Predsjednik/Chairman:** prof. dr. sc. VIKTOR MILARDIĆ

**Tajnik/Secretary:** DARKO DUMANIĆ, dipl.ing.

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** prof.dr. sc. VIKTOR MILARDIĆ  
DARKO DUMANIĆ, dipl.ing.

C4-01 Petar Sarajčev

PRILOG ANALIZI IZLOŽENOSTI VJETROAGREGATA IZRAVNIM UDARIMA MUNJE

CONTRIBUTION TO THE ANALYSIS OF WIND TURBINE EXPOSURE TO DIRECT LIGHTNING STRIKES

C4-02 Petar Sarajčev, Ranko Goić, Josip Vasilj

ANALIZA ENERGETSKOG NAPREZANJA ODVODNIKA PRENAPONA ZA ZAŠTITU VJETROAGREGATA  
TEMELJENA NA MONTE CARLO SIMULACIJI

ANALYSIS OF SURGE ARRESTER ENERGY WITHSTAND IN PROTECTING WIND TURBINES BASED  
ON MONTE CARLO SIMULATION

C4-03 Viktor Milardić, Kristijan Špoljarić, Maja Fištrić

ANALIZA PRENAPONSKE ZAŠTITE 110 KV DALEKOVODA PRIMJENOM EMTP PROGRAMA

ANALYSIS OF 110 kV LINE OVERVOLTAGE PROTECTION USING EMTP PROGRAM

C4-04 Viktor Milardić, Igor Babić

PRENAPONSKA ZAŠTITA NISKONAPONSKE INSTALACIJE

OVERVOLTAGE PROTECTION OF LOW VOLTAGE INSTALLATION

C4-05 Domagoj Tomaić, Josip Karneluti, Damir Miščenić, Dean Dobrec

ANALIZA STANJA SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE NA PROSTORIMA ELEKTROENERGETSKIH  
POSTROJENJA PRIJENOSNOG SUSTAVA

C4-06 Denisa Galzina

PROBLEM BENCHMARKINGA KAKVOĆE NAPONA NA PRIJENOSNOJ RAZINI

PROBLEM WITH BENCHMARKING OF VOLTAGE QUALITY ON TRANSMISSION LEVEL

C4-07 Darko Dumanić

PRAĆENJE KAKVOĆE ELEKTRIČNE ENERGIJE I PROBLEMI PRI PREZENTIRANJU ISTIH

MONITORING POWER QUALITY AND PROBLEMS WITH THEIR REPORTING

C4-08 Roko Jerčić, Armin Pavić

MJERENJE I ANALIZA PRISUTNOSTI VIŠIH HARMONIKA NAPONA U PRIJENOSNOJ MREŽI

MEASUREMENT AND ANALYSIS OF POWER HARMONICS PRESENCE IN THE TRANSMISSION  
NETWORK

C4-9 Robert Vlajčević, Viktor Milardić

PROBLEMATIKA TREPERENJA NAPONA U PRIJENOSNOJ MREŽI HOPS-a  
PROBLEMS OF FLICKER SEVERITY IN HOPS TRANSMISSION NETWORK

C4-10 Alan Župan, Ana Tomasović Teklić, Božidar Filipović-Grčić

ANALIZA UTJECAJA ELEKTRIČNE ŽELJEZNICE NA KVALITETU NAPONA U PRIJENOSNOJ 110 KV  
MREŽI

C4-11 Milivoj Mandić, Viktor Milardić, Eduard Plavec

ANALIZA MJERNIH I SIMULACIJSKIH REZULTATA NAPAJANJA VUČE TERETNOG VLAKA  
ANALYSIS OF MEASUREMENT AND SIMULATIONS RESULTS OF POWER ELECTRIC TRACTION

C4-12 Srete Nikolovski, Zvonimir Klaić, Zorislav Kraus, Dražen Mandžukić

ANALIZA KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE BIOPLINSKOG POSTROJENJA MALA BRANJEVINA 2  
POWER QUALITY ANALYSIS OF BIOGAS POWER PLANT MALA BRANJEVINA 2

C4-13 Srete Nikolovski, Mario Kresonja, Jurica Gorup, Goran Knežević

PARAMETRI KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE FOTONAPONSKE ELEKTRANE SEG 8  
POWER QUALITY PARAMETERS OF PHOTOVOLTAIC POWER PLANT SEG 8

C4-14 Dino Jakovčić, Nenad Rudan

UTJECAJ ELEKTRODISTRIBUCIJSKE MREŽE RURALNIH OBILJEŽJA NA KVALITETU NAPAJANJA  
INDUSTRIJSKIH KUPACA  
PROBLEMS OF INDUSTRIAL CUSTOMERS POWERED THROUGH RURALELECTRICITY NETWORK  
WITH REGARD TO THE VOLTAGE QUALITY

C4-15 Viktor Milardić, Jakov Sunara, Tonči Tadin

SKLOPNE OPERACIJE U PLINOM IZOLIRANIM, METALOM OKLOPLJENIM VN POSTROJENJIMA  
SWITCHING OPERATIONS IN GAS-INSULATED, METAL ENCLOSED HV SWITCHGEAR

C4-16 Bojan Franc, Ivo Uglešić, Krešimir Mesić, Miroslav Šturlan

NOVE MOGUĆNOSTI U VOĐENJU ELEKTROENERGETSKIH SUSTAVA PRIMJENOM PODATAKA O  
ATMOSFERSKIM PRAŽNENJIMA

C4-17 Boris Babić, Srećko Bojić

POJAVA ODGOĐENOG PROLASKA STRUJE KVARA KROZ NULU U SLUČAJU KRATKOG SPOJA U  
BLIZINI GENERATORA KAO MOGUĆ UZROK HAVARIJE PREKIDAČA  
DELAYED CURRENT-ZERO IN THE CASE OF A NEAR-TO-GENERATOR SHORTCIRCUIT AS A  
POSSIBLE CAUSE OF A CIRCUIT BREAKER FAILURE

C4-18 Tonći Modrić, Slavko Vujević, Dino Lovrić

NAPREDNI ALGORITMI ZA ANALIZU ELEKTROMAGNETSKIH POLJAELEKTROENERGETSKIH  
VODOVA I POSTROJENJA

ADVANCED ALGORITHMS FOR ANALYSIS OF ELECTROMAGNETIC FIELDS OF POWER LINES AND  
SUBSTATIONS

C4-19 Alen Bernadić

ODREĐIVANJE MJESTA VISOKOIMPEDANCIJSKIH KVAROVA NA SLOŽENIM ENERGETSKIM  
VODOVIMA HILBERT-HUANGOVOM TRANSFORMACIJOM

FAULT LOCATION DETERMINATION OF HIGH-IMPEDANCE FAULT ON COMPLEX  
POWER ELECTRICAL FEEDERS WITH HILBERT-HUANG TRANSFORMATION

**GRUPA C5 – TRŽIŠTE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM I REGULACIJA**  
**GROUP C5 – ELECTRICITY MARKETS AND REGULATION**

**Predsjednik/Chairman:** mr. sc. IVONA ŠTRITOF

**Tajnica/Secretary:** BRANKO KAURIĆ, dipl. ing.

**Stručni izvjestitelj/Expert reporters:**mr. sc. SNJEŽANA BLAGAJAC

C5-01 Hrvoje Pirić, Filip Rendulić, Marin Cerjan, Josip Kajić

UTJECAJ RAZLIČITIH HIDROLOŠKIH SCENARIJA NA PROIZVODNJU I TRŽIŠTE  
ELEKTRIČNE ENERGIJE U JUGOISTOČNOJ EUROPI

IMPACT OF VARIOUS HYDRO POWER GENERATION SCENARIOS ON ENERGY BALANCE AND  
POWER MARKETS IN SEE REGION

C5-02 Siniša Piplica, Marin Plečko, Ana Horvat Sedlić, Boris Markota

TRŽIŠNI MODELI POMOĆNIH USLUGA NA PODRUČJU SREDNJE EUROPE

MARKET MODELS OF ANCILLARY SERVICES IN CENTRAL EUROPE

C5-03 Ivan Vrca

DETEKCIJA ENERGETSKIH PROIZVODA PREKO DIHOTOMNIH VARIJABLI U  
ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

DETECTION OF ENERGY PRODUCTS THROUGH DICHOTOMOUS VARIABLES IN THE POWER  
SYSTEM

C5-04 Damjan Međimorec

PRAVILA ZA MREŽE POTREBNA ZA REALIZACIJU INTEGRIRANOG UNUTARNJEG TRŽIŠTA  
ELEKTRIČNE ENERGIJE EUROPSKE UNIJE

NETWORK CODES NEEDED FOR COMPLETION OF EU INTERNAL ELECTRICITY MARKET

C5-05 Mićo Klepo, Ana Ćurković Ćurić

O ORGANIZACIJI, POZICIJI, PRAVIMA, OBVEZAMA, NADZORU I REGULACIJI OPERATORA  
ELEKTROENERGETSKIH SUSTAVA

ABOUT ORGANIZATION, POSITION, RIGHTS, OBLIGATIONS, SUPERVISION AND REGULATION OF  
THE POWER SYSTEM OPERATORS

C5-06 Ivona Štritof

UČINCI REGULACIJE DISTRIBUCIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U PRVOM DESETOGODIŠNJEM  
RAZDOBLJU (2002. - 2011.)

IMPACTS OF ELECTRICITY DISTRIBUTION REGULATION IN THE FIRST TEN-YEAR PERIOD (2002 -  
2011)

C5-07 Helena Božić, Ivona Štritof, Lahorko Wagmann

DESIGN OF REWARD AND PENALTY SCHEME FOR CONTINUITY OF SUPPLY

OBLIKOVANJE SUSTAVA NAGRAĐIVANJA I KAŽNJAVANJA POUZDANOSTI NAPAJANJA

C5-08 Denisa Galzina

TRŽIŠNI PRISTUP RJEŠAVANJU PROBLEMA KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE NA PRIJENOSNOJ RAZINI

MARKET APPROACH TO POWER QUALITY ISSUES ON TRANSMISSION LEVEL

C5-09 Andrea Brajko, Slavko Krajcar, Dubravka Škrlec

SUSTAVI POTICANJA ZA INTEGRIRANE FOTONAPONSKE SUSTAVE

INCENTIVES FOR BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

C5-10 Srđan Žutobradić, Ivona Štritof, Lahorko Wagmann, Helena Božić

ANALIZA TROŠKA I DOBITI UVOĐENJA NAPREDNIH MJERNIH UREĐAJA KOD KUPACA ELEKTRIČNE ENERGIJE

COST BENEFIT ANALYSIS OF ELECTRICITY CUSTOMER'S SMART METERING DEPLOYMENT

C5-11 Mladen Žunec, Marko Ćosić

PROBLEMI NOVIH OPSKRBLJIVAČA NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U HRVATSKOJ I ŠANSA ZA NJIHOVO RJEŠAVANJE KROZ IMPLEMENTACIJU NOVIH ENERGETSKIH ZAKONA

PROBLEMS OF NEW SUPPLIERS IN THE ELECTRICITY MARKET IN CROATIA AND A CHANCE TO SOLVE THEM THROUGH THE IMPLEMENTATION OF NEW ENERGY LAWS

C5-12 Minea Skok, Tomislav Baričević

OBRAČUN ENERGIJE URAVNOTEŽENJA NA HRVATSKOM TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

BALANCING ENERGY CLEARING AND SETTLEMENT IN THE CROATIAN ELECTRICITY MARKET

C5-13 Meliha Džizić, Elvisa Bećirović, Nedžad Hasanspahić

UPOZNAVANJE KARAKTERISTIKA POTROŠNJE I DEFINISANJE ZAMJENSKIH KRIVIH OPTEREĆENJA JP ELEKTROPRIVREDA BIH D.D. SARAJEVO

ELECTRICITY CONSUMPTION CHARACTERISTICS ACQUISITION AND DEFINITION OF LOAD

CURVES – JP ELEKTROPRIVREDA BIH D.D. SARAJEVO



**GRUPA C6 – DISTRIBUCIJSKA MREŽA I DISTRIBUIRANAPROIZVODNJA**  
GROUP C6 – DISTRIBUTION SYSTEMS AND DISPERSED GENERATION

**Predsjednik/Chairman:** mr. sc. DAVOR MIŠKOVIĆ

**Tajnik/Secretary:** GORAN STRMEČKI, dipl. ing.

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** dr.sc. SRĐAN ŽUTOBRADIĆ  
mr. sc. DAVOR MIŠKOVIĆ

C6-01 Marinko Barukčić, Damir Blažević, Željko Hederić

ODREĐIVANJE GRANICA NAPONA ČVOROVA RADIJALNOG IZVODA S DISTRIBUIRANOM  
PROIZVODNJOM PRORAČUNOM GRANIČNIH TOKOVA SNAGA  
DETERMINING OF NODE VOLTAGE BOUNDS IN RADIAL FEEDER WITHDISTRIBUTED GENERATION  
USING BOUNDARY POWER FLOW

C6-02 Andrija Bilek, Josip Popović, Zvonimir Popović, Igor Bujan

PRIKUPLJANJE, OBRADA I ANALIZA MJERNIH VELIČINA U PLANIRANJU SANACIJE NAPONSKIH  
PRILIKA  
COLLECTION, PROCESSING AND ANALYSIS OF MEASUREMENT VALUES FOR  
PLANNING OF VOLTAGE CONDITIONS RECOVERY

C6-03 Luko Hilje

SPRJEČAVANJE I OTKRIVANJE NEOVLAŠTENE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U  
DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI KAO DOPRINOS SMANJENU GUBITAKA ELEKTRIČNE ENERGIJE  
PREVENTING AND DISCOVERING UNAUTHORIZED CONSUMPTION OF ELECTRIC ENERGY IN  
DISTRIBUTIVE NETWORK AS A CONTRIBUTION TO DIMINISHING THE LOSS OF ELECTRIC ENERGY

C6-04 Anton Marušić, Mate Rogić, Mario Špoljarić, Igor Dedić,

SPRJEČAVANJE I OTKRIVANJE NETEHNIČKIH GUBITAKA (NEOVLAŠTENE POTROŠNJE  
ELEKTRIČNE ENERGIJE) POMOĆU NAPREDNIH TEHNOLOGIJA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI  
PREVENTION AND DETECTION OF NON-TECHNICAL LOSSES (UNAUTHORIZED CONSUMPTION OF  
ELECTRICITY) USING ADVANCED TECHNOLOGY IN DISTRIBUTION NETWORK

C6-05 Krunoslav Radeljak

LOKACIJA OBNOVLJIVOG IZVORA ELEKTRIČNE ENERGIJE U DISTRIBUTIVNOJ MREŽI I ISHOĐENJE  
UPRAVNIH DOZVOLA ZA IZGRADNJU OBNOVLJIVOG IZVORA  
LOCATION OF RENEWABLE RESOURCE IN DISTRIBUTION NETWORK AND OBTAINING  
ADMINISTRATIVE PERMITS FOR THE CONSTRUCTION OF RENEWABLE RESOURCE

C6-06 Goran Licul, Miljan Lenić

PRAKTIČNA ISKUSTVA UTJECAJA PRIKLJUČENJA MALE SUNČANE ELEKTRANE NA KVALITETU NAPONA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

PRACTICAL EXPERIENCES OF CONNECTION SMALL PHOTOVOLTAIC POWERSTATION ON THE INFLUENCE OF VOLTAGE QUALITY IN DISTRIBUTION NETWORK

C6-07 Ivan Burul, Milan Damianić, Mate Lasić

PUŠTANJE U POGON I ISPITIVANJE U POKUSNOM RADU SUNČANE ELEKTRANE KANFANAR (999 KW)

COMMISSIONING AND TRIAL OPERATION OF PHOTOVOLTAIC POWER STATION KANFANAR (999 kW)

C6-08 Tomislav Alinjak, Vjekoslava Golob, Ivica Pavić

METODE ZA DETEKCIJU I ZAŠTITU OD OTOČNOG RADA SUNČANIH ELEKTRANA

METHODS FOR ISLANDING DETECTION AND PROTECTION IN PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

C6-09 Zvonimir Popović, Josip Popović, Dejan Čulibrk, Bojan Đurović

PLANIRANJE, IZGRADNJA I ULOGA BIOPLINSKE ELEKTRANE U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

PLANNING, CONSTRUCTION AND ROLE OF BIOGAS POWER PLANT IN ELECTRIC DISTRIBUTION NETWORK

C6-10 Predrag Marić, Srete Nikolovski, Goran Knežević, Dražen Mandžukić

KOORDINACIJA ZAŠTITE GENERATORA BIOPLINSKOG POSTROJENJA MALABRANJEVINA 1 NA MREŽU HEP ODS DP "ELEKTROSLAVONIJA" OSIJEK

OVERCURRENT PROTECTION SYSTEM COORDINATION OF BIOGAS POWER PLANT MALA BRANJEVINA 1 ON THE DISTRIBUTION NETWORK HEP ODS "ELEKTROSLAVONIJA" OSIJEK

C6-11 Branko Posedel, Petra Posedel

TEHNO-EKONOMSKA KOMPENZACIJA JALOVE SNAGE DISTRIBUTIVNIH TRANSFORMATORA SN/NN

TEHNO-ECONOMIC REACTIVE POWER COMPENSATION OF DISTRIBUTION TRANSFORMERS MV/LV

C6-12 Valter Glavičić, Silvano Drandić, Davor Mišković

POGONSKA ISKUSTVA JEDNOSTAVNE TS 110/6 KV KOROMAČNO NAPAJANE POSREDSTVOM 35 KV DALEKOVODA PRILAGOĐENIM ZA POGON 110 KV

DRIVING EXPERIENCE SIMPLE SUBSTATION 110/6 KV TRANSMISSION LINE ADAPTED TO DRIVE THE 110 KV

**SEKCIJA IV.: PODUPIRAJUĆA TEHNOLOGIJA/ SECTION IV: SUPPORTING TECHNOLOGIES**

**GRUPA D1 – ELEKTROTEHNIČKI MATERIJALI I NOVE TEHNOLOGIJE**  
**GROUP D1 – MATERIALS AND EMERGING TECHNOLOGIES**

**Predsjednica/Chairman:** ANĐELA HADŽI-SKERLEV, dipl. ing.

**Tajnica/Secretary:** dr. sc. DIJANA VRSALJKO

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** BOŽENA MUSULIN, dipl.ing.

D1–01 Josip Polak, Dragan Turk, Tonko Mikecin i Ivica Marušić

PRIMJENA STRUKTURNO VISKOZNE SMOLE ZA IZRADU IZOLACIJE VISOKONAPONSKIH STROJEVA

THE APPLICATION OF THE STRUCTURAL VISCOUS RESIN FOR ISOLATION DESIGN OF HIGH VOLTAGE MACHINES

D1–02 Zoran Čeralinac

KOROZIJSKA I MEHANIČKA SVOJSTVA NANO KOMPOZITNEPREVLAKE NIKLA

CORROSION AND MECHANICAL PROPERTIES OF NANO-COMPOSITE NICKEL COATING

D1–03 Ivanka Radić, Branka Jakopović

ISPITIVANJE KVALITETE ORGANSKIH PREVLAKA U ZAŠTITI TRANSFORMATORA OD KOROZIJE

TESTING THE QUALITY OF ORGANIC COATINGS IN TRANSFORMER CORROSION PROTECTION

D1–04<sup>4</sup> Božena Musulin, Vedran Đurina, Veronika Haramija

OKSIDACIJSKA STABILNOST IZOLACIJSKIH TEKUĆINA

OXIDATION STABILITY OF INSULATING LIQUIDS

D1–05 Dijana Vrsaljko, Veronika Haramija, Vedran Đurina

PRIMJENA METODE KONTAKTNOG KUTA NA IZOLACIJSKOM KRAFT PAPIRU

APPLICATION OF THE CONTACT ANGLE METHOD ON INSULATING KRAFT PAPER

D1–06<sup>5</sup> Anđela Hadži-Skerlev, Samir Keitou, Nikola Jaman

DIJAGNOSTIKA TERMIČKIH GREŠAKA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA DGA ANALIZOM

DIAGNOSYS OF THERMAL FAULTS WITH DGA ANALYSIS AT POWER TRANSFORMERS IN SERVICE

<sup>4</sup> Diskusija u grupi A2/Discussion in group: A2

<sup>5</sup> Diskusija u grupi A2/Discussion in group: A2

Referati iz druge grupe/Papers from the other group: A2-01 i A2-11

**GRUPA D2 – INFORMACIJSKI SUSTAVI I TELEKOMUNIKACIJE**  
GROUP D2 – INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS

**Predsjednik/Chairman:** mr. sc. TINA JAKAŠA

**Tajnica/Secretary:** STJEPAN SUČIĆ, mag. ing. el.

**Stručni izvjestitelji/Expert reporters:** STJEPAN SUČIĆ, mag. ing. el.  
HRVOJE KORASIĆ, dipl. ing.

D2-01 Igor Bujan, Davor Micek, Mario Stančin, Darko Majerić

UPOTREBA DIGITALNIH RADIO MODEMA U POVEZIVANJU TRAFOSTANICA X/10 kV KAO ZAMJENA  
ZA POSTOJEĆE ANALOGNE RADIO VEZE

DIGITAL RADIO MODEM USAGE IN CONNECTING X/10 kV POWER STATIONS AS A SUBSTITUTE FOR  
EXISTING ANALOG RADIO LINK

D2-02 Željko Popović, Vanesa Čačković

KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA U NAPREDNIM ELEKTROENERGETSKIM MREŽAMA  
COMMUNICATION INFRASTRUCTURE IN SMART GRIDS

D2-03 Mario Stančin, Igor Bujan

IMPLEMENTACIJA POSLOVNOG KOMUNIKACIJSKOG SUSTAVA MX-ONE U HEP ODS d.o.o.

IMPLEMENTATION OF COMMUNICATION SYSTEM MX-ONE IN HEP-ODS d.o.o. ELEKTRA BJELOVAR

D2-04 Hrvoje Korasić, Darko Majerić, Denis Klafurić, Jure Grum

PRIMJERI I PRIMJENE IEEE STANDARDA C37.94 ZA POVEZIVANJE TELEKOMUNIKACIJSKE  
IOPREME ZA PRIJENOS SIGNALA ZAŠTITE

EXAMPLES AND APPLICATIONS OF IEEE STANDARD C37.94 FOR INTERCONNECTIONS OF  
TELECOMMUNICATIONS AND TELEPROTECTION EQUIPMENT

D2-05 Mićo Dujak

ICT KAO POKRETAČ TRANSFORMACIJE ELEKTROENERGETSKIH MREŽA

ICT AS A KEY ENABLER OF POWER SYSTEM TRANSFORMATION

D2-06 Gerhard Wieserner, Richard Harada

MIGRATION PATHS FOR IEC 61850 SUBSTATION COMMUNICATION NETWORKS TOWARDS  
EFFECTIVE REDUNDANCY BASED ON HYBRID PRP AND HSR TOPOLOGIES

NAČINI MIGRACIJE IEC 61850 KOMUNIKACIJSKIH SUSTAVA U TRAFOSTANICAMA U REDUNDANTNE  
KOMUNIKACIJSKE SUSTAVE TEMELJENE NA PRP I HSR TOPOLOGIJAMA

D2-07 Igor Mladen Perkov, Neven Baranović

ŠTO JE NAPREDNO U NAPREDNIM MREŽAMA?

WHAT IS SMART IN SMART GRIDS?

D2-08 Ivan Cvrk, Zvonimir Meštrović, Branislav Radanović, Alan Šegota

UPRAVLJANJE ENERGIJOM U HIBRIDNIM AUTONOMNIM SUSTAVIMA ZA NAPAJANJE  
TELEKOMUNIKACIJSKIH BAZNIH STANICA

ENERGY MANAGEMENT IN HYBRID AUTONOMOUS POWER SUPPLY SYSTEMS FOR POWERING  
BASE STATIONS

D2-09 Irena Iličić, Josip Popović, Zvonimir Popović, Dejan Čulibrk

FAZE UVOĐENJA GIS-A U ELEKTRU BJELOVAR

STAGES OF GIS IMPLEMENTATION IN ELEKTRA BJELOVAR

D2-10 Ivica Pavlić, Mario Javorović

REVITALIZACIJA OPREME SDV-A TS 35/10 KV

REVITALIZATION OF THE EQUIPMENT FOR SDV