



**UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
U PODGORICI**

**ČETVRTI INTERNACIONALNI NAUČNO-STRUČNI SKUP
*GRAĐEVINARSTVO - NAUKA I PRAKSA***



ZBORNİK RADOVA

ŽABLJAK, 20-24. FEBRUARA 2012.

ISBN 978-86-82707-21-9

ZBORNİK RADOVA GNP 2012

Izdavač

**UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

Za izdavača

Prof.dr Miloš Knežević

Urednici

**Prof.dr Miloš Knežević
Doc.dr Biljana Šćepanović**

Uređivački odbor

**Prof.dr Miloš Knežević
Doc.dr Biljana Šćepanović
Mr Mladen Gogić
Mr Strahinja Pavlović
Goran Pavlović**

Tehnički urednik

Goran Pavlović

Tiraž

350 primjeraka

CIP – Каталогизација у публикацији

Централна народна библиотека Црне Горе, Цетиње

**ISBN 978-86-82707-21-9
COBISS.CG-ID 19893008**

Sva prava zadržava izdavač i autori

Naučni odbor

Prof.dr Dragan Aranđelović, Građevinsko-arhitektonski fakultet u Nišu
Prof.dr Stanko Brčić, Građevinski fakultet u Beogradu
Prof.dr Meri Cvetkovska, Građevinski fakultet u Skoplju
Prof.dr Aleksandra Deluka-Tibljaš, Građevinski fakultet u Rijeci
Prof.dr Nebojša Đuranović, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Petar Đuranović, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Mihail Garevski, IZIIS, Skoplje
Prof.dr Branislav Glavatović, Građevinski fakultet u Podgorici
Doc.dr Armin Hadrović, Građevinski fakultet Univerziteta u Mostaru
Doc.dr Tomaš Hanak, Građevinski fakultet u Brnu
Prof.dr Alen Harapin, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu
Prof.dr Mustafa Hrasnica, Građevinski fakultet u Sarajevu
Prof.dr Nenad Ivanišević, Građevinski fakultet u Beogradu
Prof.dr Milorad Jovanovski, Građevinski fakultet u Skoplju
Prof.dr Jelisava Kalezić, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Miloš Knežević, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Đorđe Lađinović, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
Doc.dr Ivan Lovrić, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru
Prof.dr Duško Lučić, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Damir Markulak, Građevinski fakultet u Osijeku
Prof.dr Matjaž Mikoš, Fakultet za građevinarstvo i geodeziju u Ljubljani
Prof.dr Dragan Milašinović, Građevinski fakultet u Subotici
Prof.dr Zvonko Pavličić, Fakultet tehničkih nauka u Kosovskoj Mitrovici
Prof.dr Radenko Pejović, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Zdenka Popović, Građevinski fakultet u Beogradu
Prof.dr Živojin Prašćević, Građevinski fakultet u Beogradu
Prof.dr Miroslav Premrov, Građevinski fakultet u Mariboru
Prof.dr Vlastimir Radonjanin, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
Prof.dr Mičko Radulović, Građevinski fakultet u Podgorici
Doc.dr Marina Rakočević, Građevinski fakultet u Podgorici
Doc.dr Snežana Rutešić, Građevinski fakultet u Podgorici
Doc.dr Todorka Samarđžioska, Građevinski fakultet u Skoplju
Prof.dr Goran Sekulić, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Milenko Stanković, Arhitektonsko-građevinski fakultet u Banjoj Luci
Prof.dr Boško Stevanović, Građevinski fakultet u Beogradu
Doc.dr Biljana Šćepanović, Građevinski fakultet u Podgorici
Doc.dr Ivana Štimac-Grandić, Građevinski fakultet u Rijeci
Prof.dr Zvonko Tomanović, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Milan Trivunić, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
Prof.dr Mladen Ulićević, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Arsenije Vujović, Građevinski fakultet u Podgorici
Prof.dr Đorđe Vuksanović, Građevinski fakultet u Beogradu



**4TH INTERNATIONAL CONFERENCE
CIVIL ENGINEERING - SCIENCE AND PRACTICE**

ŽABLJAK, 20-24 FEBRUARY 2012

SADRŽAJ

TEORIJSKA I EKSPERIMENTALNA ISTRAŽIVANJA U GRAĐEVINARSTVU	1
<i>Vlaho Akmadžić, Anton Vrdoljak, Kristina Prusac</i> POSTUPAK ODREĐIVANJA KOEFICIJENATA IZVIJANJA KOD OKVIRNIH SUSTAVA – PROGRAMSKO RJEŠENJE	3
<i>Srđa Aleksić, Milivoje Rogač</i> NEUKRUĆENI ČELIČNI RAMOVI - SEIZMIČKI ODGOVOR	11
<i>Bărbos Gheorghe – Alexandru</i> HIGH-STRENGTH STEEL FIBER PERFORMANCE CONCRETE ELEMENTS REQUIRED AT SHORT AND LONG TERM BENDING	19
<i>Ivana Barić</i> MODELIRANJE KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA PRIMJENOM METODE KONAČNIH ELEMENATA	27
<i>Cristina Câmpian, Vlăduț Sav, Nicolae Chira</i> STRENGTH AND DUCTILITY OF CONCRETE ENCASED COMPOSITE COLUMNS	35
<i>Enes Curić, Adrijana Savić, Dragoljub Drenić</i> KAPACITET NOSIVOSTI PREDNAPREGNUTOG BETONSKOG PRAGA NAKON DEJSTVA ZAMORNOG OPTEREĆENJA	43
<i>Marina Četković, Đorđe Vuksanović</i> INFLUENCE OF BOUNDARY CONDITIONS ON NONLINEAR RESPONSE OF LAMINATED COMPOSITE PLATES	51
<i>Domagoj Damjanović, Marina Frančić, Mladenko Rak</i> EXPERIMENTAL AND THEORETICAL ANALYSIS OF VIADUCT VALTURA	59
<i>Ivana Delić-Nikolić, Branko Ivović, Olivera Vušović</i> ODREĐIVANJE POLIRANJA KAMENOG AGREGATA (PSV)	67
<i>Snežana Dević, Mira Cocić</i> PODRŠKA MINERALOŠKE KARAKTERIZACIJE APLIKOVANJU MATERIJALA U GRAĐEVINSKOJ I KERAMIČKOJ INDUSTRIJI	73

<i>Sretena Dimovski, Borisav Femić</i>	
UPOREĐIVANJE METODA LINEARNIH ANALIZA PRAVILNIKA EC8 NA PRIMJERU AB RAMA	79
<i>Mirjana Đukić</i>	
UPOREDNA ANALIZA NAPONA KRANSKE STAZE U FUNKCIJI OD EKSCENTRICITETA OPTEREĆENJA, ZA SLUČAJ ST. VENANOVE I OGRANIČENE TORZIJE	87
<i>Željko Flajs, Nebojša Milovanović, Vladimir Mladenović, Zoran Savić</i>	
BEHAVIOR OF REINFORCEMENT CONCRETE COLUMN UNDER STATIC LOAD TESTING	95
<i>Dalibor Gelo, Mladen Meštrović, Marta Šavor</i>	
MATRICA KRUTOSTI ŠTAPA DISKONTINUIRANO PROMJENJIVOG POPREČNOG PRESJEKA	103
<i>Nenad Grubić, Adis Skejić, Anis Balić</i>	
NUMERIČKO MODELIRANJE STATIČKOG TESTA NOSIVOSTI BUŠENOG ŠIPA U KRUTOJ LAPOROVITOJ GLINI	107
<i>Armin Hadrović, Mili Selimotić, Ismet Hajduk</i>	
MODEL PRITISNUTIH ŠTAPOVA I ZATEGA ZA RAVNU PLOČU	115
<i>Rašid Hadžović, Bernardin Peroš, Žana Džubur, Majudin Muratović, Merima Šahinagić – Isović</i>	
ODREĐIVANJE POUZDANOSTI ČELIČNIH ROŽNJACA OPTEREĆENIH SNIJEGOM U BOSNI I HERCEGOVINI	123
<i>Radu Hulea, Radu Zoicaş</i>	
WEIGHT MINIMIZATION OF FRAMES WITH SGA AND PGA	131
<i>Ismar Imamović, Esad Mešić, Emina Hajdo</i>	
POJEDNOSTAVLJENO MODELIRANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA POMOĆU MKE	139
<i>Ksenija Janković, Ljiljana Miličić, Dragan Nikolić, Dragan Bojović, Ljiljana Lončar</i>	
INVESTIGATION OF THE MORTAR AND CONCRETE RESISTANCE FOR AGRICULTURAL STRUCTURES	147
<i>Sandra Juradin, Ivana Banjad Pečur, Alen Harapin, Goran Baloević, Kata Džapo</i>	
THE EFFECTS OF THE CURING CONDITIONS ON PROPERTIES OF COLOURED CONCRETE	153
<i>Aleksandar Jurić, Nikola Anić, Tihomir Štefić, Mirjana Bošnjak-Klečina.</i>	
STATIČKA ANALIZA NOSIVOSTI TLAČNIH ŠTAPOVA PRIKLJUČKA ČELIČNE REŠETKE	159
<i>Rok Kamnik, Boštjan Kovačič, Andrej Štrukelj</i>	
SIGNAL PROCESSING FOR BRIDGE STRUCTURES DISPLACEMENT AND DEFORMATION MEASUREMENTS	165
<i>Mladen Kožul, Željana Nikolić</i>	
NUMERIČKI MODEL ARMIRANO-BETONSKIH KONSTRUKCIJA U RAVNINI S VREMENSKI OVISNIM DEFORMACIJAMA	173
<i>Joško Kroló, Ivan Duvnjak, Marko Bartolac, Gregor Turkalj</i>	
DETERMINATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIALS IN MASONRY STRUCTURES	181

<i>Rastislav Mandić, Ratko Salatić, Zoran Perović</i>	
ANALYSIS OF MASONRY WALLS AND INFILLED FRAMES SUBJECTED TO HORIZONTAL LOADS	189
<i>Senad Medić</i>	
BRIEF OVERVIEW OF SOME MIXED FINITE ELEMENT MODELS	197
<i>Esad Mešić, Ismar Imamović</i>	
RAČUNSKO MODELIRANJE DRVENIH MONTAŽNIH KUĆA SISTEMA KRUPNOG PANELA	205
<i>Olga Mijušković, Branislav Čorić</i>	
ANALIZA STABILNOSTI PLOČA RAZLIČITIH KONTURNIH USLOVA PRIMENOM TAČNIH FUNKCIJA NAPONA	213
<i>Aleksandar Milajić, Dejan Beljaković, Zorica Milovanović</i>	
COMPARATIVE ANALYSIS OF GENETIC ALGORITHMS USED FOR REINFORCED CONCRETE STRUCTURES DESIGN	221
<i>Bojan Milošević, Marina Mijalković, Žarko Petrović, Mirza Hadžimujović</i>	
LIMIT BEARING CAPACITY OF A BEAM DEPENDING ON THE CHARACTER OF THE LOAD	229
<i>Violeta Mirčevska, Mihail Garevski, Ivana Bulajić</i>	
BENCHMARK TEST OF THE EIGENVALUE SOLUTION IN ADAD-IZIIS SOFTWARE	237
<i>Violeta Mirčevska, Mihail Garevski, Ivana Bulajić</i>	
EIGENVALUE SOLUTION OF ARCH DAMS: ADAD-IZIIS SOFTWARE	243
<i>Zoran Mišković, Goran Milovanović</i>	
ISPITIVANJE ŠIPOVA – METODOLOGIJA I ISKUSTVA	249
<i>Goran Mladenović, Jelena Ćirilović</i>	
PERFORMANCE OF ASPHALT MIXTURES WITH INCREASED RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT (RAP) CONTENT	257
<i>Velimir Nedović, Vladimir Anđelković, Žarko Lazarević</i>	
PRORAČUN KRIVE REAKCIJE TLA: ANALITIČKI I NUMERIČKI	265
<i>Mira Petronijević, Marija Nefovska-Danić</i>	
ASSESSMENT OF TRAFIC-INDUCED VIBRATIONS ON HUMANS AND BUILDINGS ACCORDING TO BS AND DIN STANDARD	273
<i>Žarko Petrović, Bojan Milošević, Marina Mijalković</i>	
THE PHENOMENON OF INCREMENTAL COLLAPSE IN TRUSS GIRDERS	281
<i>Maria Pop, Cristina Câmpian, Nicolae Chira</i>	
CONSIDERATIONS REGARDING DIFFERENT SYSTEMS OF STEEL BRACING FOR AN INDUSTRIAL STEEL BUILDING	289
<i>Borjan Popović</i>	
THE SHEAR-MOMENT INTERACTION DIAGRAM OF THE REINFORCED CONCRETE BEAMS	297
<i>Marko Radišić</i>	
CALCULATION OF IMPEDANCE FUNCTIONS BY USAGE OF INTEGRAL TRANSFORM METHOD	305

Marina Rakočević

APROKSIMATIVAN POSTUPAK ZA PRORAČUN NAPONA SMICANJA σ_{xz} I σ_{yz}	313
--	------------

*Marija Spasojević-Šurdilović, Ana Spasojević,
Verka Prolović, Zoran Bonić, Nebojša Davidović*

DETERMINATION OF TENSION FORCES IN BRIDGE STAY CABLE DURING SUCCESSIONAL STRAND STRESSING	321
--	------------

Anka Starčev-Čurčin, Andrija Rašeta, Zoran Brujić

STRUT-AND-TIE MODELS OF REINFORCED CONCRETE PLANE MEMBERS	329
--	------------

Merima Šahinagić - Isović, Marko Čeček

ANALIZA STATIČKOG MODULA ELASTIČNOSTI OBIČNOG BETONA I BETONA VISOKE ČVRSTOĆE SA ČELIČNIM VLAKNIMA	337
---	------------

Biljana Šćepanović, Miloš Knežević, Duško Lučić

AN EXAMPLE OF ANN MODELLING APPLICATION IN PATCH LOADING PROBLEMS OF STEEL STRUCTURES	345
--	------------

Rasim Šehagić, Senad Medić

FAILURE ANALYSIS OF A STEEL FRAME	353
--	------------

Ivana Štimac Grandić, Zoran Ardalić, Paulo Šćulac

VALORIZATION OF VARIOUS GRILLAGE MODELS OF UNDERPASS BASED ON FIELD TEST	361
---	------------

Nebojša Tadić, Miloš Jelić, Biljana Šćepanović, Duško Lučić, Mitar Mišović

ISTRAŽIVANJE ZAOSTALIH NAPONA U METALNIM ELEMENTIMA	367
--	------------

Nebojša Tadić, Miloš Jelić, Biljana Šćepanović, Duško Lučić, Mitar Mišović

DEFORMACIONE KARAKTERISTIKE METALNIH ELEMENATA U PRISUSTVU ZAOSTALIH NAPONA	375
--	------------

Stjepan Takač, Damir Markulak, Damir Varevac

EKSPERIMENTALNO ISPITIVANJE DRVENIH KONSTRUKCIJA VELIKOG RASPONA	383
---	------------

Gordana Topličić Čurčić, Zoran Grdić, Nenad Ristić, Iva Despotović

INFLUENCE OF VARIOUS TYPES OF COARSE AGGREGATE ON CONCRETE RESISTANCE TO WEAR BY GRINDING	391
--	------------

Miloš Vasić, Milica Arsenović, Zagorka Radojević

USPOSTAVLJANJE REŽIMA BRZOG SUŠENJA U LABORATORIJSKIM USLOVIMA	397
---	------------

Miloš Vasić, Zagorka Radojević

UTICAJ BRZINE TEMPERATURE I VLAŽNOSTI VAZDUHA NA PROCES KONVEKTIVNOG SUŠENJA OPEKA	405
---	------------

Miloš Vasić, Zagorka Radojević

USPOSTAVLJANJE OPTIMALNOG REŽIMA SUŠENJA U INDUSTRIJSKIM USLOVIMA	413
--	------------

Ljiljana Žugić, Stanko Brčić, Špiro Gopčević

ANALIZA PROSTORNIH LINIJSKIH NOSAČA PO TEORIJI DRUGOG REDA	421
---	------------

PROJEKTOVANJE I GRAĐENJE OBJEKATA	429
<i>Bojan Arandelović, Jovan Marković Dragan Mirković</i>	
PREDNAPREGNUTI PREFABRIKOVANI NOSAČI SASTAVLJENI OD VIŠE SEGMENTATA	431
<i>Ivana Barić, Tihomir Štefić, Aleksandar Jurić</i>	
DIJAGRAMI ZA ODABIR POPREČNOG PRESJEKA NOSAČA OD DRVA ZA RAZLIČITE PROTUPOŽARNE OTPORNOSTI	437
<i>Tomislav Bartolek, Mladen Meštrović</i>	
PRORAČUN DRVENE KROVNE KONSTRUKCIJE MULTISPORTSKE DVORANE	445
<i>Miodrag Bujišić</i>	
MODELIRANJE I ANALIZA UTICAJA U TV TORNJU NA DAJBABSKOJ GORI USLED DEJSTVA ZEMLJOTRESA	453
<i>Edvard Dabović</i>	
SISTEM GRADNJE MDK – KOMPARATIVNE PREDNOSTI I NEDOSTACI	461
<i>Jasmina Damjanović, Nebojša Vukotić</i>	
GLAVNI PROJEKAT NADVOŽNJAKA ZA PRELAZ PUTA R 214 PREKO: AUTOPUTA E-75, NIŠ - GRANICA SA BJRM	467
<i>Davorin Đukić</i>	
ISTORIJSKI RAZVOJ SA PREGLEDOM METODA ZA DIMENZIONISANJE ASFALTNIH KOLOVOZNIH KONSTRUKCIJA	475
<i>Ivana Đukić</i>	
TEHNOLOGIJA GRAĐENJA POTPORNH ZIDOVA	483
<i>Robert Dolovski, Mladen Meštrović, Petra Gidak</i>	
PRORAČUN KONSTRUKCIJE ŠPORTSKE DVORANE	491
<i>Goran Gorašević</i>	
OBNOVA "MALOG" MOSTA NA ĐURĐEVIĆA TARI	499
<i>Radu Hulea, Radu Zoicaş, Tudor Petrina</i>	
CLUJ ARENA: STRUCTURAL ANALYSIS AND DESIGN	505
<i>Ismar Imamović, Jelena Medić, Mustafa Hrasnica, Muhamed Madžarević</i>	
PROJEKAT ZGRADE AKADEMIJE SCENSKIH UMJETNOSTI U SARAJEVU	513
<i>Marija Jevrić</i>	
MODELIRANJE I PRORAČUN UTICAJA NA TV TORNJU NA DAJBABSKOJ GORI USLED DEJSTVA VJETRA	521
<i>Marija Kostić</i>	
DIMENZIONISANJE STUBOVA AB POSLOVNOG OBJEKTA U BARU METODOM PROGRAMIRANOG PONAŠANJA	529
<i>Maja Laušević</i>	
PRIMJENA PRETHODNO NAPREGNUTIH BETONSKIH PLOČA U VISOKOGRADNJI	535
<i>Cristian Mojolic, Tudor Petrina</i>	
STRUCTURAL SOLUTIONS FOR MODERN SPORT HALLS AND GYMNASIUMS	543

<i>Mladen Muhadinović</i>	
IDEJNI PROJEKAT KONSTRUKCIJE SPORTSKE DVORANE U ZETI – KROVNA KONSTRUKCIJA	551
<i>Filip Risteski, Kosta Kočkov</i>	
PROJEKTOVANJE ČELIČNE KONSTRUKCIJE GEODETSKE KUPOLE SKUPŠTINE REPUBLIKE MAKEDONIJE	559
<i>Todorka Samardžioska, Ana Trombeva-Gavriloska, Petar Cvetanovski, Denis Popovski, Mile Partikov</i>	
STRENGTHENING AND OVERBUILDING OF CAR SERVICE "AUTOMAKEDONIJA" IN SKOPJE, MACEDONIA	567
<i>Milovan Stanojev</i>	
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA STAMBENO-POSLOVNOG OBJEKTA	575
<i>Bratislav Stipanić</i>	
PROJECT REALIZATION OF ADA BRIDGE ACROSS SAVA RIVER IN BELGRADE	583
<i>Žikica Tekić, Saša Đorđević, Jefto Terzović, Nebojša Adžić</i>	
DRVENA KONSTRUKCIJA REKREATIVNOG CENTRA U SMEDEREVSKOJ PALANCI	591
<i>Slavica Vučetić-Abimun, Igor Stefanović</i>	
GLAVNI PROJEKAT MOSTOVA NA KM. 29+789,00 AUTOPUTA E – 80: NIŠ – DIMITROVGRAD	599
<i>Rodoljub Vujanac, Dejan Maksimović, Radovan Slavković</i>	
SELF – SUPPORTED WAREHOUSE STRUCTURE COMPLETELY BUILT OF PALLET RACKING SYSTEM	607
ASEIZMIČKO PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I GRAĐENJE	617
<i>Naida Ademović, Mustafa Hrasnica</i>	
PRIMJENA POSTUPNOG NAGURIVANJA I ANALIZA PUKOTINA TIPIČNE ZIDANE ZGRADE U BOSNI I HERCEGOVINI	619
<i>Srđa Aleksić, Milivoje Rogač, Mladen Muhadinović, Marija Jevrić</i>	
ČELIK U SPECIFIČNIM USLOVIMA OPTEREĆIVANJA	627
<i>Srđa Aleksić, Milivoje Rogač, Marija Jevrić, Mladen Muhadinović</i>	
DUKTYLNOŠĆ ZAVARENIH VEZA GREDA-STUB KOD KRUTIH ČELIČNIH RAMOVA	635
<i>Danijela Đurić-Mijović, Jelena Savić, Aleksandra Cilić</i>	
DESIGN OF BUILDING CLADDING RESISTANT TO SEISMIC ACTION	643
<i>Kemal Edip, Mihail Garevski, Vlatko Sesov, Julijana Cvetanovska, Igor Gjorgjiev</i>	
CONTACT EFFECTS ON SEISMIC ANALYSIS OF MULTISTOREY FRAME IN SOIL STRUCTURE INTERACTION PROBLEMS	651
<i>Igor Gjorgjiev, Mihail Garevski, Julijana Cvetanovska, Kemal Edip</i>	
INFLUENCE OF BEARING DAMPING ON RESPONSE OF BASE ISOLATED STRUCTURE CONSIDERING THE SSI EFFECTS	657

<i>Mustafa Hrasnica, Zlatko Džanić</i>	
NELINEARNA PUSHOVER I TIME HISTORY ANALIZA AB ZIDA	665
<i>Vladimir Jovanović, Ševket Drnda</i>	
OSNOVE BAZNE IZOLACIJE	673
<i>Kubilay Kaptan, Özden Timurlenk</i>	
HOW TO ACHIEVE 'ZERO LOSS OF LIFE' DURING AN EARTHQUAKE	681
<i>Kubilay Kaptan, Meltem Vatan</i>	
RISK MANAGEMENT AND A RAPID SCORING TECHNIQUE FOR R/C BUILDINGS	689
<i>Z.M. Khlgatyan, N.G. Galstyan, L.A. Gevorgyan, G.B. Namalyan, A. Khachaturyan</i>	
ASSESSMENT OF THE SEISMIC VULNERABILITY AND SEISMIC RESISTANCE OF THE DEPARTURE HALL OF THE YEREVAN ZVARTNOTS INTERNATIONAL AIRPORT	697
<i>Z.M. Khlgatyan, G.B. Namalyan, N.G. Galstyan, N.N. Asatryan, N.M. Ghukasyan, A. Khachaturyan</i>	
SEISMIC VULNERABILITY AND SEISMIC RESISTANCE OF THE CONTROL TOWER OF THE YEREVAN ZVARTNOTS INTERNATIONAL AIRPORT	705
<i>Vlatko Kocovski, Danilo Ristić</i>	
INVESTIGATION OF ECONOMIC VIABILITY OF THE NEW SEISMIC ISOLATION SYSTEM TO BE USED OF R/C BUILDING STRUCTURES	713
<i>Milica Krivokapić</i>	
ELASTOPLASTIČNA SEIZMIČKA ANALIZA ČELIČNIH KONSTRUKCIJA PREMA EVROKODU	721
<i>Dorđe Lađinović, Vladimir Vukobratović</i>	
ENSURING LOCAL DUCTILITY OF RC WALLS OF DIFFERENT DUCTILITY CLASS ACCORDING TO EUROCODE 8	729
<i>Miodrag I. Manić, Borko Đ. Bulajić</i>	
PARAMETRI JAKOG KRETANJA TLA REGISTROVANI ZA VREME KRALJEVAČKOG ZEMLJOTRESA OD 3.11.2010.	737
<i>Ivan Mrdak</i>	
KLASIFIKACIJA I SEIZMIČKA ANALIZA TORZIONO FLEKSIBILNIH OBJEKATA U SKLADU SA EVROKODOM 8	743
<i>Majudin Muratović, Rašid Hadžović</i>	
ODGOVOR KONSTRUKCIJE NA DINAMIČKA DEJSTVA PRIMJENOM MEHANIČKIH AMORTIZERA VAN PRESJEKA	749
<i>Biljana Niković, Srđan Janković</i>	
ISPITIVANJE MJERA SEIZMIČKOG INTENZITETA POMOĆU LINEARNIH DINAMIČKIH ANALIZA AB MOSTA	755
<i>Ranko Okuka, Igor Džolev, Bojan Matić</i>	
ANALYSIS OF MASONRY BUILDINGS IN THE KRALJEVO EARTHQUAKE FROM THE POINT OF COMPLIANCE WITH THE RULES AND REGULATIONS ON SEISMIC DESIGN	763

<i>Igor Peško, Jasmina Dražić, Vladimir Mučenski, Milan Trivunić</i> PREPARING A DATA BASE FOR ESTIMATING SEISMIC DAMAGE ON BUILDINGS BY APPLYING ANN	771
<i>Maria Pop, Cristina Câmpian, Victor Pop, Daniel Suciu</i> BRBF – BUCKLING RESTRAINED BRACED FRAMES DESIGN METHOD AND ANALYSIS	779
<i>Дејан Пустевски</i> СЕИЗМИЧКА НЕЛИНЕАРНА СТАТИЧКА И ЛИНЕАРНА ДИНАМИЧКА АНАЛИЗА, И ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТОТ НА АБ КОНСТРУКЦИЈА	787
<i>Dario Rukavina, Damir Lazarević, Marta Šavor</i> OCJENA DINAMIČKIH SVOJSTAVA VISOKE GRAĐEVINE NA PRIMJERU POSLOVNOG TORNJIA CIBONA U ZAGREBU	795
<i>Mirsad Tarić, Enis Sadović, Emir Maslak, Edin Zečirović</i> DINAMIČKA ANALIZA RAZLIČITIH SISTEMA AB KONSTRUKCIJE ZGRADA	803
<i>Damir Vidović, Davor Grandić, Paulo Šćulac</i> EFFECTIVE STIFFNESS FOR STRUCTURAL ANALYSIS OF BUILDINGS IN EARTHQUAKE	811
<i>Slavko Zdravković</i> SIGNIFICANCE OF THE STRUCTURE PROTECTION BY USE OF SEISMIC ISOLATION AND ENERGY ABSORPTION ELEMENTS	819
<i>Slavko Zdravković, Biljana Mladenović, Dragana Turnić</i> CAUSES OF COLLAPSE OF FAIR HALL SHELL STRUCTURE DURING THE EARTHQUAKE IN SKOPJE IN 1963	827
<i>Slavko Zdravković, Dragan Zlatkov, Predrag Petronijević</i> OCCURENCE OF LIQUEFACTION DURING THE STRONG EARTHQUAKES	835
SPECIJALNI PROBLEMI PROJEKTOVANJA I GRAĐENJA	843
<i>Stasa Bartoš, Damir Lazarević, Josip Atalić</i> PROCJENA POSLIJEKRITIČNOG PONAŠANJA NADOGRAĐNJE POSLOVNE ZGRADE EUROHERCA U ZAGREBU	845
<i>Mircea Botez, Lucian Bredean, Adrian Ioani</i> INELASTIC DEMANDS OF RC STRUCTURES: CORNER COLUMN CASE IN THE PROGRESSIVE COLLAPSE ANALYSIS	853
<i>Dragan Buđevac, Milan Spremić, Marko Pavlović, Miroslav Marjanović</i> UPOREDNA ANALIZA SPREGNUTIH GREDA U MEĐUSPRATNIM KONSTRUKCIJAMA VELIKIH RASPONA	861
<i>Nenad Fric, Boris Gličić, Jelena Dobrić, Zlatko Marković</i> WIND TOWERS – DESIGN OF FRICTION CONNECTIONS FOR ASEMBLING SECTIONS OF TUBULAR STEEL TOWERS	869
<i>Jakov Galac, Mario Uroš, Josip Atalić</i> UTJECAJ GEOMETRIJSKE IMPERPEKCIJE NA PONAŠANJE ARMIRANOBETONSKOG SILOSA	877

<i>Dalibor Gelo, Damir Lazarević, Josip Atalić</i>	
UTJECAJ PRIGUŠIVAČA NA DINAMIČKI ODZIV VISOKE GRAĐEVINE	885
<i>Roman Granfol</i>	
INDUSTRIJSKI PODI DANES – SMERNICE ZA PROJEKTIRANJE	891
<i>Radinko Kostić</i>	
MINIMALNO SIGURNOSNO GRAĐEVINSKI ZAHTJEVI TUNELA SA ASPEKTA ZAŠTITE OD POŽARA	899
<i>Radinko Kostić</i>	
ZAŠTITA OD POŽARA VISOKIH OBJEKATA KOLEKTIVNOG STANOVANJA	907
<i>Biljana Lovčević-Kureljušić, Andrija Rašeta, Anka Starčev-Čurčin,</i>	
MAIN PROJECT OF LIQUID MANURE LAGOON	915
<i>Adrian G. Marchiș, Teodora S. Moldovan, Adrian M. Ioani</i>	
FLEXURAL RESISTANCE OF AN OLD RC FRAMED STRUCTURE SUBJECTED TO ABNORMAL LOADS	923
<i>Zoran Mišković, Aleksandar Apostolović, Ljiljana Mišković</i>	
DINAMIKA PEŠAČKIH MOSTOVA – PRIMER ANALIZE PEŠAČKE PASARELE	931
<i>Ioana Madalina Moldovan, Silivan Valentin Moldovan</i>	
MEGA-STRUCTURES, SUPER TALL BUILDINGS, ULTRA HIGHRISE BUILDINGS	939
<i>Melkisa Pajević, Mirsad Tarić, Nikola Stojić</i>	
KOMPARACIJA MODELA ANTENSKOG STUBA	947
<i>Radenko Pejović</i>	
OŠTEĆENJA MOSTOVA NA RIJECI LIM U POPLAVAMA U CRNOJ GORI, 2010.GODINE	953
<i>Tudor Petrina</i>	
THERMAL DILATATION/CONTRACTION OF THE FLAT SLAB OF SLATINA SPORTS HALL (ROMANIA) - SOLUTION	961
<i>Tudor Petrina, Radu Hulea, Radu Zoicaș, Cătălin Popa</i>	
STUDIES ON THE WELDED STRUCTURES OF THE NEW "CLUJ ARENA" STADIUM	967
<i>Željka Radovanović, Radmila Sinđić-Grebović</i>	
VISOKE ZGRADE: KONSTRUKTIVNI SISTEMI ZGRADA OD ARMIRANOG BETONA	975
<i>Marina Šalina, Damir Lazarević, Mario Uroš</i>	
PROCJENA OSJETLJIVOSTI REŠETKASTE KUPOLE PREMA GEOMETRIJSKIM IMPERFEKCIJAMA	983
<i>Vladimir Škiljaica, Ivan Škiljaica</i>	
UTICAJ POLOŽAJA MOSTA U REČNOJ KRIVINI NA SIGURNOST PLOVIDBE	991
<i>Dobre Tasevski, Ratko Blagojević, Jasminka Milanovska, Lidija Tasevska</i>	
DILATAČIONI SISTEMI - BITAN ELEMENAT ZA TRAJNOST I FUNKCIONALNOST MOSTOVA	999

Slobodan Trajković, Suzana Lutovac, Vesna Damnjanović, Marina Ravilić

**PRIOLOG ODREĐIVANJU BEZOPASNOG RASTOJANJA PRI IZVOĐENJU
MINIRANJA NA OBJEKTU PK "PODBUKOVI" - VALJEVO** 1007

Suad Zalihić, Mili Selimotić, Elvir Zlomušica

**ANALIZA PARAMETARA VERTIKALNOG
PROFILA VJETRA U USLOVIMA BURE** 1015

Amela Žiko, Mirsad Tarić, Nikola Stojić

**UNAPRIJEĐENJE KONSTRUKTIVNIH SPOSOBNOSTI
PJEŠAČKOG MOSTA "ARS AEFI"** 1023

SAVREMENI GRAĐEVINSKI MATERIJALI 1029

Irena Basarić

**PRIMENA POLIMERA ARMIRANIH KARBONSKIM
VLAKNIMA U ARMIRANOBETONSKIM KONSTRUKCIJAMA** 1031

Marko Čećez, Merima Šahinagić - Isović, Vahida Žujo

**TEHNOLOŠKA OPRAVDANOST UPOTREBE
MIKROARMIRANOG BETONA** 1039

Dragan J. Gavrilović, Nikola Stojić, Marija Stamenković

**SAVREMENO OBLAGANJE FASADE
ZGRADE "DRVENOM OBLOGOM"** 1047

Ivan Ignjatović, Snežana Marinković, Aleksandar Savić

**PROJEKTOVANJE SASTAVA BETONA SA AGREGATOM
OD RECIKLIRANOG BETONA** 1055

Andjelija Ilić, Jasmin Šečić

**ISPITIVANJE NEKIH FIZIČKO-MEHANIČKIH
OSOBINA SAMOUGRAĐIVIH BETONA** 1063

Andrej Ivanič, Primož Jelušič, Samo Lubej

**MOŽNOST IZBOLJŠANJA ADHEZIJE MED DELCI
RECIKLIRANE GUME IN CEMENTNO MATRICO** 1071

Marija Jelčić Rukavina, Dubravka Bjegović, Nina Štirmer

**STRENGTH RECOVERY OF SELF-COMPACTING CONCRETE
UNDER VARIABLE POST-FIRE CURING CONDITIONS** 1079

Primož Jelušič, Andrej Ivanič, Marjan Lep, Samo Lubej, Sebastian Toplak

KORENINSKA ODPORNOST BITUMENSKIH TRAKOV 1087

Dragica Jevtić, Jelena Markičević, Aleksandar Savić

**THE APPLICATION OF RECYCLED RUBBER GRANULATE
IN CONTEMPORARY CONSTRUCTION INDUSTRY** 1095

Dragica Jevtić, Dimitrije Zakić, Aleksandar Savić, Aleksandar Radević

**INFLUENCE OF THE POLYPROPYLENE FIBERS AMOUNT
ON PROPERTIES OF FIBER REINFORCED CONCRETE** 1103

*Marijana Lazarevska, Ana Trombeva-Gavriloska, Miloš Knezević,
Todorka Samardžioska, Meri Cvetkovska*

**NEURAL NETWORK PROGNOSTIC MODEL
FOR RC BEAMS STRENGTHENED WITH CFRP STRIPS** 1111

<i>Aleksandra Mitrović, Dragan Nikolić, Ljiljana Miličić</i>	
CONTRIBUTION TO THE SUSTAINABLE CEMENT PRODUCTION BY USE OF METAKAOLIN OR AMORPHOUS KAOLIN	1117
<i>Dragan Nikolić, Ksenija Janković, Aleksandra Mitrović, Dragan Bojović</i>	
MECHANICAL PROPERTIES OF ULTRA HIGH PERFORMANCE CONCRETE AT ELEVATED TEMPERATURES	1125
<i>Alexey Orlov</i>	
POROUS GYPSUM-ZEOLITE MATERIALS FOR COMFORTABLE LIVING CONDITIONS	1133
<i>Ljubica Pavlović, Anja Terzić, Zagorka Aćimović-Pavlović</i>	
BUILDING CERAMICS BASED ON SLAG FROM METAL MAGNESIUM PRODUCTION	1141
<i>Anton Pilipenko</i>	
THE USE OF CRUSHED CONCRETE FINES IN DECORATIVE CONCRETE PRODUCTS	1147
<i>Aurel Prstić, Zagorka Aćimović-Pavlović, Anja Terzić, Ljubica Pavlović, Zorica Tanasković</i>	
THE APPLICATION OF BASALT IN CIVIL ENGINEERING	1153
<i>Edin Zečirović, Enis Sadović, Emir Maslak</i>	
SAMOUGRAĐUJUĆI (SCC) BETON, SVOJSTVA I METODE ISPITIVANJA	1159
<i>Andrija Zorić</i>	
SPECIFIČNOSTI ZAVARIVANJA ČELIKA OTPORNIH NA KOROZIJU	1167
 ODRŽAVANJE I SANACIJA GRAĐEVINSKIH OBJEKATA	 1175
<i>Branko Ivović, Ivana Delić-Nikolić, Lidja Kurešević</i>	
UZROCI PROPADANJA I MOGUĆNOSTI ZAŠTITE GROBNICE ILIJE MILOSAVLJEVIĆA KOLARCA U BEOGRADU	1177
<i>A. B. M. Amrul Kaish, Md. Rabiul Alam, M. A. Wahed, M. Jamil</i>	
INNOVATIVE RESTRENGTHENING TECHNIQUE OF SQUARE RC SHORT COLUMN USING FERROCEMENT JACKETING	1185
<i>Nataša Kopitović Vuković</i>	
INOVATIVNA UPOTREBA FRP MATERIJALA U BETONSKIM KONSTRUKCIJAMA	1193
<i>Nikola Kuljić, Duško Knežević</i>	
RADOVI NA SPREČAVANJU VODOPROCURIVANJA KROZ TIJELO BRANE HE "PIVA" METODOM KOMBINOVANOG INJEKTIRANJA	1201
<i>Drago Ostojić, Boško Stevanović, Mihailo Muravljov, Ivan Glišović</i>	
SANACIJA I OJAČANJE ZIDANIH OBJEKATA OŠTEĆENIH ZEMLJOTRESOM U KRALJEVU	1207

*Radenko Pejović, Joko Blagojević, Jelena Pejović, Miloš Raičević,
Vlastimir Prašćević, Slađana Radonjić, Biljana Niković*

**REKONSTRUKCIJA I SANACIJA
MOSTA NIKA STRUGARA U BERANAMA** 1215

Jelena Savić, Danijela Đurić-Mijović, Danijela Milanović

**INNOVATIVE STRATEGIES FOR SEISMIC
RETROFITTING OF EXISTING MASONRY FACADES** 1223

Milinko Vasić, Mitar Đogo

**SETTLEMENT OF THE FABUS BUILDING DUE
TO THE INFILTRATION OF WATER INTO THE LOESS SOIL** 1231

Vera Vujović

MOST "MALA RIJEKA" 1237

Vera Vujović

**UPRAVLJANJE RIZIKOM PROJEKTA SANACIJE
16 ČELIČNIH MOSTOVA PRUGE VRBNICA - BAR** 1245

**MONITORING U TOKU GRAĐENJA
I EKSPLOATACIJE GRAĐEVINSKIH OBJEKATA** 1253

Vujadin Aleksić, Zorica Kovačević

**TESTING OF UPPER RING OF GUIDING APPARATUS DURING
REVITALIZATION OF A6 AGGREGATE AT HE DJERDAP 1** 1255

*Dubravka Bjegović, Marijana Serdar,
Ana Baričević, Tomislav Šimunović*

**AIR PERMEABILITY AS A PARAMETER
OF CONCRETE QUALITY COMPLIANCE** 1263

Snežana Čučković, Mato Uljarević

**MJERENJE POMAKA TEMELJNE STOPE
CENTRALNE KONZOLE NA BRANI GRANČAREVO** 1271

Ismet Hajduk, Armin Hadrović, Mili Selimotić, Muamer Hajduk

**UTICAJ TOPLOTE HIDRATACIJE U GRAVITACIONOJ
BETONSKOJ BRANI HE SALAKOVAC** 1279

Nebojša Milovanović, Željko Flajs, Bojan Ivanković, Vladimir Mladenović

**CONDITION SURVEY AND REQUIREMENT TESTS PRIOR
TO THE RECONSTRUCTION OF A STRUCTURAL BUILDING** 1287

Toša Ninkov, Vladimir Bulatović, Zoran Sušić, Dejan Vasić, Đorđe Ninkov

**MONITORING U VISOKOGRADNJI SA ASPEKTA
DINAMIČKIH MERENJA I OBELEŽAVANJA** 1295

Đani Rahimić

**MJERENJE RELATIVNIH POMJERANJA U TOKU
MONITORINGA GRAĐEVINSKIH OBJEKATA** 1303

Radomir Zejak, Nataša Kopitović Vuković, Dragica Damjanović

**TRAJNOST AB KONSTRUKCIJA NA PRIMJERU
GATOVA 1 – 4 "PORTO MONTENEGRO" U TIVTU** 1309

GRAĐEVINSKA TEHNIČKA REGULATIVA	1315
<i>Biljana Deretić-Stojanović, Svetlana Kostić, Saša Stošić</i> ACCURACY EVALUATION OF CREEP AND SHRINKAGE CALCULATION METHODS ACCORDING TO EC4	1317
<i>Alina Haupt-Karp, Gabriel Urian, Cristina Câmpian</i> CONSIDERATIONS ON THE EVOLUTION OF INTERNATIONAL DESIGN CODES FOR COMPOSITE COLUMNS	1325
<i>Jovan Br. Papić, Ljupčo Dimitrievski, Verka Prolović</i> ODGOVARAJUĆI PRISTUP I PARCIJALNI FAKTORI ZA ANALIZU STABILNOSTI KOSINA PO EVROKODU 7	1333
<i>Zorana Petojević, Miljan Mikić</i> STANDARDIZACIJA U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA – KRATAK PRIKAZ STANDARDA ANSI/PMI 99-001-2008	1341
<i>Zdenka Popović, Lepasava Puzavac, Luka Lazarević</i> TECHNICAL REGULATIONS FOR RAILWAY INFRASTRUCTURE IN THE REPUBLIC OF SERBIA	1349
<i>Vlatko Radović, Zdenka Popović</i> EVROPSKA ZAKONSKA I TEHNIČKA REGULATIVA U OBLASTI ŽELJEZNICA	1357
<i>Vlatko Radović, Zdenka Popović</i> TEHNIČKI USLOVI INTEROPERABILNOSTI ZA ŽELJEZNIČKU INFRASTRUKTURU	1365
<i>Srđan Topalović</i> FIDIC USLOVI PODIZVOĐAČKOG UGOVORA ZA IZGRADNJU ZA GRAĐEVINE I GRAĐEVINSKE RADOVE PO PROJEKTU NARUČIOCA (PRVO IZDANJE, 2011)	1373
PLANIRANJE SAOBRAĆAJA	1381
<i>Vladan Ilić</i> OBJEKTI ZA NAPLATU PUTARINE	1383
<i>Zoran Krakutovski, Darko Moslavac, Zlatko Zafirovski</i> CHARACTERISTICS OF THE TRACK ALIGNMENT REHABILITATION DESIGN FOR THE RAILWAY LINE KOLAŠIN - PODOGORICA - BAR	1391
<i>Stanko Laković</i> ANALYSIS ON THE PLANNING OF TRAFFIC SAFETY ON RAIL-ROAD CROSSING IN SLOVENIA	1399
<i>Marjan Lep, Andrej Ivanič, Primož Jelušič, Samo Lubej, Sebastian Toplak, Marijan Žura</i> SUITABILITY OF STRATEGIC TRANSPORTATION MODELS FOR NATIONAL PLANNING HORIZON	1407
<i>Bojan Matić, Ranko Okuka, Igor Džolev, Nebojša Radović</i> THERMAL PROPERTIES OF PAVEMENT	1415

Goran Mijoski, Pavle Stoimenov

**EVALUATION OF LONGITUDINAL ROUGHNESS OF
PAVEMENT SURFACE ON THE HIGHWAY AND CITY ROADS** 1423

Sanja Milićević

**REVIZIJA SIGURNOSTI PUTEVA SA POSEBNIM OSVRTOM
NA PROJEKAT REHABILITACIJE VANGRADSKIH PUTEVA** 1431

Mirza Pozder, Milada Mataradžija

**ANALIZA NIVOVA USLUGE MAGISTRALNE
CESTE NA PREVOJU KOMAR** 1439

Leposava Puzavac, Zdenka Popović, Luka Lazarević

**ANALIZA MEHANIZMA SLEGANJA KOLOSEKA
U ZASTORU OD TUCANIKA** 1447

Leposava Puzavac, Zdenka Popović, Luka Lazarević

**KRUTOST ŠINSKE POSLOGE I PROPADANJE VERTIKALNE
GEOMETRIJE KOLOSEKA U TUCANIČKOM ZASTORU** 1455

Bojan Stanković, Ivana Began, Aleksandra Kostić, Danica Stanković

**CONSTRUCTION OF THE PARKING GARAGES
AS A SOLUTION OF THE PARKING PROBLEMS IN NIS** 1463

Rok Strašek, Iztok Kavkler, Alen Orbanić, Boris Horvat, Matjaž Novak

**CHALLENGES AND ADVANCEMENTS IN RESEARCH
TOOLS FOR ROAD TRAFFIC LOGISTICS RESEARCH
AND APPLICATIONS IN SLOVENIA** 1471

Sebastian Toplak, Andrej Ivanič, Primož Jelušič, Samo Lubej, Marjan Lep

**OPTIONS AND CABLE CAR'S POTENTIAL FOR INTEGRATION
WITH URBAN PUBLIC BUS SYSTEM IN MARIBOR** 1477

Ratomir Vračarević, Valentina Basarić

**BAR AREA TRANSPORTATION STUDY
– ROAD TRAFFIC FORECAST** 1483

***PROSTORNO, URBANISTIČKO I ARHITEKTONSKO
PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE*** 1491

Dragana Dimitrijević, Jovan Milanović, Marija Podmenik

**RESEARCH&PROJECT WORK: THE TRANSFORMATION
OF THE EXISTING CAMPUS OF THE UNIVERSITY OF NIŠ** 1493

Polina Drobotova

**CONCEPT OF RECONSTRUCTION OF THE CENTRAL
RECREATION PARK IN VOLGOGRAD** 1501

Marija Jevrić, Jelisava Kalezić

**PRISTUP PROUČAVANJU FORME GRADA
PRIMJENOM TEORIJE KOMPLEKSNOСТИ** 1509

Slaviša Kondić, Vojislav Nikolić, Vuk Milošević

**LIGHTING EFFECTS AS A METHOD OF ACHIEVING
PRINCIPLES OF DYNAMIC ARCHITECTURE** 1517

<i>Dejan Milivojević</i>	
KOMPOZICIONA STRUKTURA CRKVE SVETOG ĐORĐA U UŽICU	1525
<i>Vuk Milošević, Vojislav Nikolić, Igor Bjelić</i>	
MULTI-FAMILY HOUSING SPACE FLEXIBILITY WITHIN THE STRUCTURAL GRID	1533
<i>Marija Pavličić, Zvonko Pavličić</i>	
OPAŽANJE U ARHITEKTURI SAKRALNOG PROSTORA SA ASPEKTA PRIRODNOG OSVETLJENJA	1541
<i>Svetlana Perović</i>	
POTENCIJALI I OGRANIČENJA "BROWNFIELD" LOKACIJA U CRNOGORSKIM GRADOVIMA	1549
<i>Nataša Petković, Slaviša Kondić, Milan Tanić</i>	
CONVERSION POSSIBILITIES OF RESIDENTIAL BUILDINGS INTO PRESCHOOL FACILITIES: CASE STUDY – "ENGLISH KINDERGARTENS" IN NIŠ	1557
<i>Marjan Petrović, Aleksandar Keković</i>	
PHENOMENON "VITRA"-CAMPUS – CONTEMPORARY ARCHITECTURE INFLUENCE ON COMPANY DEVELOPMENT	1565
<i>Marina Ravilić, Milica Stefanović, Jelena Drobac</i>	
DEPONIJE I "NIMBY" SINDROM	1573
<i>Valentina Serebryanaya</i>	
ARCHITECTURAL-DESIGNER REORGANIZATION OF A RESIDENTIAL YARD DEVELOPMENT OF VOLGOGRAD	1581
<i>Branislava Stoiljković</i>	
RESIDENTIAL COURTYARDS AND THEIR IMPACT ON THE IMPROVEMENT OF MULTI-FAMILY HOUSING QUALITY	1589
<i>Svetlana Vrečić, Branko A.J. Turnšek</i>	
ANALIZA ARHITEKTONSKOG REŠENJA INDUSTRIJSKIH OBJEKATA – KRITERIJUM PRIRODNO OSVETLJENJE	1597
 ASPEKTI ZAŠTITE GRADITELJSKE BAŠTINE	 1605
<i>Igor Bjelić, Ana Momčilović-Petronijević</i>	
ASPECTS OF INTEGRAL PROTECTION OF HISTORICAL URBAN AREAS	1607
<i>Evelina Chernutskaya</i>	
FORMATION OF VOLUME-SPATIAL DECISIONS OF INTERIORS OF "RUSSIAN HOUSE" IN SERBIA, NISH TOWN	1615
<i>Daniela Dvornik Perhavec</i>	
A SURVEY OF THE SYSTEMS AND SUBSYSTEMS INVOLVED IN THE RECONSTRUCTION OF HISTORICAL BUILDINGS	1621
<i>Vladislav Kliman</i>	
TYPES OF BELL TOWERS AT THE RUSSIAN ORTHODOX CHURCHES OF SOUTHERN RUSSIA	1629

<i>Samo Lubej, Andrej Ivanič, Primož Jelušič, Marjan Lep, Sebastian Toplak</i> NOVE MOŽNOSTI VAROVANJA OBJEKTOV PRED VPLIVI VIBRACIJ	1637
<i>Maja Popovac Roso</i> PRIRODNI FAKTORI KOJI UTIČU NA PROPADANJE KAMENIH MOSTOVA IZ TURSKOG PERIODA U BOSNI I HERCEGOVINI	1645
ASPEKTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	1653
<i>Milica Arsenović, Zagorka Radojević, Anja Terzić, Nevenka Mijatović, Ljiljana Miličić</i> SINTERING OF PRODUCTS BASED ON FLY ASH	1655
<i>Sanja Bajić</i> PRIMENA GIS TEHNOLOGIJE U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE U KOLUBARI, SRBIJA	1663
<i>Neđo Đurić, Radenko Babić, Mira Vidaković</i> MJERE ZAŠTITE ZEMLJIŠTA PRILIKOM IZGRADNJE AUTO PUTA KORIDOR VC, LOT 1, SEKCIJA 3	1671
<i>Radmila Gaćina</i> PRIMENA MODELA ZA REKULTIVACIJU DEGRADIRANIH ZEMLJIŠTA	1677
<i>Aleksandra Jovanović</i> UPUTSTVO ZA IMPLEMENTACIJU ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE U PUTNOM SEKTORU	1685
<i>Andreja Ana Lopac</i> SINERGIJA PRIHVATNOG LNG TERMINALA I OKOLNE INDUSTRIJE U FUNKCIJI SMANJENOG UTJECAJA NA OKOLIŠ	1691
<i>Carmen Maftai, Cristina Serban, Alina Barbulescu, Gabriel Dobrica</i> DROUGHT INDEXES ASSESSMENTS IN DOBROGEA AREA	1699
<i>Irena Nikolić, Radomir Zejak, Drago Blečić, Milun Krgović, Milena Tadić</i> UTILISATION OF ELECTROFILTER ASH AS A BUILDING MATERIAL THROUGH GEOPOLYMERIZATION PROCESS	1707
<i>Slobodan Ognjenović, Radojka Donceva</i> UTICAJ PUTA NA EKOLOŠKU BEZBEDNOST OKOLINE	1713
<i>Minja Savić, Dragoljub Urošević</i> CONTRIBUTION TO THE HARMONIZATION OF DIRECTIVES 89/106/EEC, 2003/53/EC AND 94/62/EC AIMED ON UTILIZATION OF PACKAGING WASTE FROM THE CEMENT INDUSTRY	1719
<i>Radmila Sinđić-Grebović, Željka Radovanović</i> ZELENI BETON – TEHOLOGIJA I KONSTRUKTIVNI ASPEKTI	1727
<i>Anja Terzić, Zagorka Radojević, Ljiljana Miličić, Milica Arsenović, Ljubica Pavlović</i> UTILIZATION POTENTIAL OF SERBIAN FLY ASH	1735

<i>Irena Vlahović, Neven Kralj</i>	
ODREĐIVANJE ONEČIŠĆENOSTI TLA I PODZEMNE VODE PRILIKOM REKONSTRUKCIJE I PRENAMJENE REZERVOARSKOG TERMINALA NAFTNIH DERIVATA	1743
<i>Mirjana Vukićević, Miloš Marjanović</i>	
SOIL STABILIZATION USING THE FLY ASH - INTERNATIONAL EXPERIENCE AND INITIAL RESULTS OF OWN RESEARCH	1751
<i>Vesna Zlatanović-Tomašević</i>	
SURVEY OF NOISE MEASUREMENT RESULTS IN 11 CITIES IN SERBIA	1759
 ENERGETSKA EFIKASNOST, ENERGETSKI EFIKASNO PROJEKTOVANJE I GRAĐENJE	 1765
<i>Andrey Beglyarov</i>	
ENERGYEFFECTIVE TECHNOLOGY OF THE NEW WALL BLOCKS OF VOLUMETRIC PRESSING	1767
<i>Anca Constantin, Claudiu Stefan Nițescu, Mădălina Stănescu</i>	
ENERGETIC EFFICIENCY IMPROVEMENT OF AN IRRIGATION WATER SUPPLY PUMPING STATION	1773
<i>Goran Ćirović, Snežana Mitrović, Dragan Nikolić</i>	
OPTIMIZATION OF SHAPE OF ENERGY-SAVING BUILDINGS - PROBLEM FORMULATION	1777
<i>Igor Džolev, Bojan Matić, Ranko Okuka</i>	
OPTIMUM INSULATION THICKNESS FOR BUILDING WALL USING LIFE-CYCLE COST ANALYSIS	1785
<i>Milica Gostović, Maja Popović</i>	
UTICAJ TERMIČKE IZOLOVANOSTI FASADNIH ZIDOVA NA TRANSMISIONE GUBITKE TOPLOTE	1793
<i>Norbert Harmati</i>	
PRELIMINARY PROJECT OF ENERGY EFFICIENT YOUTH CENTER IN MADRID	1801
<i>Željko Jakšić, Norbert Harmati</i>	
THE CONTEMPORARY CONCEPT OF DESIGN AND MATERIALIZATION OBJECTS BASED UPON ENERGY EFFICIENT BUILDINGS	1809
<i>Ivan Lukić, Vlastimir Radonjanin, Mirjana Malešev, Vesna Milovanović</i>	
THE INFLUENCE OF WALL INSUALTION THICKNESS ON CO₂ EMISSION REDUCTION REGARDING HEATING FUEL AND BUILDING LOCATION	1817
<i>Aleksandar Milajić, Dejan Beljaković, Zorica Milovanović</i>	
ENERGY EFFICIENT BUILDING DESIGN USING HYBRID GA-TABU ALGORITHM	1825
<i>Bojan Milovanović, Ivana Banjad Pecur, Nina Stirmer</i>	
QUALITY ASSURANCE OF AN ENERGY PERFORMANCE OF BUILDINGS - AIRTIGHTNESS TESTING	1833

Nenada Nenadić-Tanasić

**PRINCIPI LEED SERTIFIKACIJE I ENERGETSKA
EFIKASNOST LEED SERTIFIKOVANIH ZGRADA** 1841

Maja Popović, Milica Gostović

**PRIMENA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE
NA PRIMERU MANASTIRA U KAČU** 1849

Miroslav Premrov, Vesna Žegarac Leskovar

**ENERGY EFFICIENT TIMBER-GLASS BUILDINGS
– BUILDINGS OF THE FUTURE** 1857

Marina Roganović

**ENERGETSKA EFIKASNOST U ZGRADAMA
SA POSEBNIM OSVRTOM NA DIFUZIJU VODENE PARE** 1865

Vesna Trifunović-Dragišić, Zoran Živković

HOLISTIČKI FOTONAPONSKI PROJEKAT 1873

Jelenka Vitomir

GLASS IN BUILDINGS 1881

Milica Vujošević

**ECONOMIC CALCULATION OF THE INDIVIDUAL
SOLAR COLLECTOR INSTALLATION** 1889

***HIDROTEHNIKA – KORIŠĆENJE VODA,
ZAŠTITA OD VODA, ZAŠTITA VODA*** 1897

Ivana Čipranić, Goran Sekulić

**ANALIZA KRITERIJUMA FORMIRANJA OSNOVNIH
ZONA BILANSIRANJA, KAO VIDA UPRAVLJANJA
VODOVODNIM SISTEMIMA** 1899

Matej Čehovin, Alojz Medic, Boris Kompare

**DEZINFEKCIJA PITNE VODE Z UV SVETLOBO
- PRIMER UPORABE NA ČRPALIŠČU BOLJE SESTRE** 1907

Haris Kalajdžisalihović, Hata Milišić

**UTJECAJ TIPA CJEVOVODA NA PROPAGACIJU
PRITISAKA IZAZVANIH HIDRAULIČKIM UDAROM** 1915

Goran Sekulić Ivana Čipranić

**PRIVREMENI I MONTAŽNO-DEMONTAŽNI
SISTEMI ZA ODBRANU OD POPLAVA** 1921

Suad Špago, Fuad Čatović

**OBNAVLJANJA VODOVODNE MREŽE
PRIMJENOM FUZZY LOGIKE I FUZZY ODLUČIVANJA** 1929

Siniša Višnjić

**METODOLOGIJA PRORAČUNA TIROLSKOG VODOZAHVATA
NA PRIMJERU MALE HIDROELEKTRANE "UGLJARI"** 1937

Ivana Vujanić

TYROLEAN WATER INTAKE FOR HYDROPOWER PLANT 1945

<i>Marija Vukelić-Shutoska, Valentina Žileska-Pančovska, Hari Shutoski</i> MANAGEMENT WITH HYDROMELIORATION SYSTEMS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA	1953
--	-------------

GEOLOGIJA, HIDROGEOLOGIJA I GEOTEHNIKA U GRAĐEVINARSTVU	1961
--	-------------

<i>Bojana Bajčeta, Ivana Marković, Ivan Božović, Deis Krivošić, Vladan Lalović, Lazar Smolović, Vladan Smolović, Nikola Femić</i> GEOTEHNIČKI USLOVI IZVOĐENJA TUNELA "IVICA" NA PUTU NIKŠIĆ-ŠAVNIK-ŽABLJAK	1963
---	-------------

<i>Julijana Cvetanovska, Vlatko Sesov, Igor Gjorgjiev, Kemal Edip</i> LANDSLIDE HAZARD AND RISK ASSESSMENT	1969
--	-------------

<i>Nebojša Davidović, Zoran Bonić, Verka Prolović, Marija Spasojević-Šurdilović</i> ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING SEPARATED RIVER GRAVEL 16/32MM FOR THE CONSTRUCTION OF REGIONAL SANITARY LANDFILL "GIGOŠ" NEAR JAGODINA	1977
--	-------------

<i>Ksenija Đoković, Nenad Šušić</i> ESTIMATE LATERAL FORCE FOR LANDSLIDE STABILIZATION BY PILES USING THE ITO – MATSUI'S METHOD	1985
---	-------------

<i>Ksenija Đoković, Nenad Šušić</i> DEFINING THE CONDITIONS OF COMPACTION AND BUILDING IN OF CLAYEY SOILS IN CORE OF EARTHFILL DAMS	1991
---	-------------

<i>Ana Gogić</i> GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE DALEKOVODA DV 400KV MIRIJEVO-DEONICA ST. BR. 17-19	1999
--	-------------

<i>Dorđo Irić, Ranko Kankaraš, Batrić Bošković, Marko Miladinović, Milena Radenović, Dinka Šćepanović, Ivana Kamban</i> METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA KLIZIŠTA NA PUTU VIRPAZAR-PETROVAC (DIONICA SOTONIĆI-BUKOVIK)	2007
---	-------------

<i>Marija Ivanović</i> INŽENJERSKOGEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ODLIKE TERENA U ZONI UŠĆA REKA SAVE I DUNAV	2011
--	-------------

<i>Jovana Janković</i> GEOTEHNIČKI ISTRAŽNI RADOVI ZA PETLJU "RADNIČKA" U BEOGRADU	2019
--	-------------

<i>Sanja Jocković, Mirjana Vukićević</i> METHODS OF INTERPRETATION FOR BENDER ELEMENT TEST	2025
--	-------------

<i>Suzana Koprivica, Predrag Milošević, Smiljana Petrović</i> GABIONSKI ZIDOVI - POTPORNI ZIDOVI BUDUĆNOSTI I DEO	2033
---	-------------

<i>Suzana Koprivica, Predrag Milošević, Smiljana Petrović.</i> GABIONSKI ZIDOVI - POTPORNI ZIDOVI BUDUĆNOSTI II DEO	2039
---	-------------

Srđan Kostić

- INŽENJERSKOGEOLOŠKI USLOVI FORMIRANJA
SEIZMODINAMIČKIH DEFORMACIJA TERENA
U NEVEZANIM STENSKIM MASAMA** 2047

Borut Macuh, Stanislav Škrabl

- SEVERNI PREDVKOP TUNELA T5 NA DRUGEM TIRU
MED DIVAČO IN KOPROM** 2055

Snežana Maraš-Dragojević

- SLEGANJE POVRŠINE TERENA USLED IZGRADNJE TUNELA U
BEOGRADSKIM GLINOVITO-LAPOROVITIM SREDINAMA** 2063

Nikola Međedović

- GEOTEHNIČKI USLOVI SANACIJE KLIZIŠTA "DOBRAKOVO"
NA MAGISTRALNOM PUTU M-21 RIBAREVINA – BARSKI MOST** 2071

Željko Miklin, Laszlo Podolszki, Jasmina Martinčević

- GEOLOGICAL AND ENGINEERING-GEOLOGICAL
INVESTIGATIONS IN BRODSKO BRDO AREA** 2079

Veljko Pujević

- PRORAČUN TEMELJNE PLOČE NA VIŠESLOJNOM
TLU SA SLOJEVIMA U NAGIBU** 2085

Milan Radulović

- VRTAČE I KARSTNI KOLAPSI KROZ NAUKU I PRAKSU** 2093

Mičko Radulović, Nikola Čađenović, Milan Radulović, Veselin Blečić

- GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE TUNELA NA
BRZOJ SAOBRAĆAJNICI DUŽ CRNOGORSKOG PRIMORJA
– DIONICA SOZINA – STARI BAR** 2101

Milica Radulović, Maksim Matović, Marija Ivanović, Rajka Radulović

- GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE SANITARNE
DEPONIJE "MOŽURA"- OPŠTINA BAR** 2109

Dragoslav Rakić, Bogdan Vojnović, Dušan Berisavljević

- GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE POSTROJENJA ZA
UPRAVLJANJE OTPADOM ZA POTREBE U.S.STEEL SERBIA** 2117

Miloš Stanić, Aleksandra Kiković,

Miloš Hranisavljević, Trifun Janjić, Darko Bogdanović,

- UTICAJ SNIŽENJA PODZEMIH VODA NA KVALITET ŠIPOVA** 2125

Azra Špago, Milorad Jovanovski, Amir Ačkar

- ANALITIČKI MODELI ZA PROGNOZU MEHANIČKIH
PARAMETARA KARBONATNIH STIJENSKIH MASIVA** 2133

Zvonko Tomanović, Miodrag Buijišić

- UTICAJ KOSE I EKSCENTRIČNE SILE
NA NOSIVOST PLITIKIH TEMELJA** 2141

Zvonko Tomanović, Slobodan Živaljević

- PROJEKAT PODGRADIVANJA POSTOJEĆEG
TEMELJA I ZAŠTITE TEMELJNE JAME OBJEKTA
HOTEL "HILTON" U PODGORICI** 2149

Mirjana Vukičević, Slobodan Živaljević, Sanja Jocković

- SANACIJA KLIZIŠTA NA LOKACIJI
PAPRIKOVAC KOD BANJALUKE** 2157

<i>Olivera Vušović, Ivana Delić-Nikolić, Branko Ivović</i>	
MINERALOŠKO-PETROLOŠKI SASTAV I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE STENSKE MASE SA LEŽIŠTA ČOKONJAR	2165
<i>Željko Zubac, Mato Uljarević, Željko Bošković</i>	
PROBLEM PROCJEDNIH VODA IZ AKUMULACIJE "GORICA" – HE TREBINJE II	2173
<i>Slobodan Živaljević</i>	
PREGLED METODA PRORAČUNA STABILNOSTI KOSINA OJAČANIH ŠIPOVIMA	2181
GEODEZIJA U GRAĐEVINARSTVU	2189
<i>Darko Anđić</i>	
TRIGONOMETRIJSKI NIVELMAN U GEODETSKOJ ANALIZI NAKNADNO PREDNAPREGNUTE KONSTRUKCIJE	2191
<i>Darko Anđić</i>	
ANALIZA GEODETSKE MREŽE ZA OSMATRANJE MOSTA NA RIBNICI I NOVO RJEŠENJE	2199
<i>Sanja Anđić, Miljana Todorović Drakul, Sanja Grekulović, Mileva Samaržić Petrović</i>	
SAVREMENI GEODETSKI INSTRUMENTI -PRIMENA U INŽENJERSTVU	2207
<i>Slobodan Ašanin, Željko Ašanin</i>	
GEODETSKO SNIMANJE STRATABOOX-OM VODENIH POVRŠINA DUBINE DO 150 M I SEDIMENATA PODVODNOG TLA DUBINE DO 40 M	2215
<i>Branko Božić, Ivan Bogdanović, Branko Milovanović, Milutin Pejović</i>	
MERE POUZDANOSTI GEODETSKIH MERENJA U FUNKCIJI KVALITETA GEODETSKIH MREŽA	2223
<i>Radovan Đurović, Zoran Sušić, Gojko R. Nikolić</i>	
GEOEKOLOŠKO KARTIRANJE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA – NIVOI ISPITIVANJA I PREZENTACIJA PROSTORNIH PODATAKA	2231
<i>Branko Milovanović, Zagorka Gospavić, Blagota Uljarević, Milutin Pejović</i>	
SAVREMENI KONCEPT MONITORINGA KONSTRUKCIJA NA OSNOVU GEODETSKIH MERENJA	2239
<i>Jelena Pandžić, Zagorka Gospavić, Branko Božić</i>	
GEODETSKI RADOVI PRI PROJEKTOVANJU I IZGRADNJI PUTEVA KORIŠĆENJEM SOFTVERA AUTOCAD CIVIL 3D	2247
<i>Jelena Pandžić, Slobodan Pandžić</i>	
GEODETSKO SNIMANJE I PREZENTOVANJE KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA INŽENJERSKIH OBJEKATA	2255
<i>Dragan Stević, Dragomir Grujović</i>	
THE ANALYSIS OF THE DELIBLATO SANDY TERRAIN BY MEANS OF THE LANDSAT IMAGES	2263

Dragan Stević, Dragomir Grujović

THE ANALYSIS OF CLASSIFICATION OF THE PHOTOGRAMMETRIC AND SATELLITE IMAGES CLASSIFICATION BY MEANS OF ISODATA METHOD	2269
---	-------------

MENADŽMENT, TEHNOLOGIJA, INFORMATIKA, MULTIMEDIJALNE TEHNOLOGIJE I OBRAZOVANJE U GRAĐEVINARSTVU	2275
--	-------------

Dragan Arizanović, Miljan Mikić

PRIRODA RIZIKA U GRAĐEVINSKIM PROJEKTIMA	2277
---	-------------

Dragan Arizanović, Predrag Petronijević, Nenad Ivanišević

STRUKTURA PROJEKTA ORGANIZACIJE GRAĐENJA	2285
---	-------------

Miodrag Bulatović

PROCESNI MODEL U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA	2293
--	-------------

Vanja Burić

LIDERSTVO I MOTIVACIJA	2301
-------------------------------------	-------------

Zoran Cekić, Nebojša Šurlan

WHAT IS VALUE OF CONSTRUCTION PROJECT?	2307
---	-------------

Jasmina Četković

SCORE MODELI PROCJENE KREDITNE SPOSOBNOSTI PREDUZEĆA U GRAĐEVINARSTVU	2315
--	-------------

Jelena Ćirilović, Nevena Vajdić, Goran Mladenović, Cesar Queiroz

DEVELOPMENT OF A PREDICTION MODEL FOR THE UNIT COST OF ROAD REHABILITATION AND RECONSTRUCTION	2319
--	-------------

Rastko Čolić, Bojan Medjo, Marko Rakin,

Erik Engh, Snežana Omić, Aleksandar Sedmak

UPGRADING A MODULAR SOFTWARE SOLUTION FOR MANAGING MULTIPLE INDUSTRIAL PROJECTS	2327
--	-------------

Vladimir Čvorović, Maja Drakić

PROJECT FEASIBILITY – FINANCIAL MODEL FOR REVIEW OF URBAN PARAMETERS	2335
---	-------------

Zoran Delev, Zoran Simjanovski, Aleksandar Postolovski, Tihomir Nikolovski

VOVEDUVANJE NA SISTEM NA MODERNA METROLOGIJA VO METALOPRERABOTUVAČKATA INDUSTRIJA	2343
--	-------------

Jasmina Dražić, Erika Malešević, Ivana Aleksić

INFLUENCE OF LIFE CYCLE COSTS ON THE CHOICE OF OPTIMAL VARIATION OF FLOOR COVERING	2351
---	-------------

Žana Džubur, Rašid Hadžović

PROCJENE FAKTORA RIZIKA OD POŽARA I POTRESA PRI IZBORU MATERIJALA ZA GRADNJU PRIMJENOM FUZZY LOGIKE	2359
--	-------------

Verica Erić, Branko Božić, Zagorka Gospavić

PROGNOZIRANJE DOGAĐAJA PRIMENOM ANALIZE VREMENSKIH SERIJA	2365
--	-------------

Rašid Hadžić, Žaneta Ljevo

**UPRAVLJANJE PROJEKTOM, UZROČNO-POSLEDIČNA
VEZA TEHNOLOGIJI I ORGANIZACIJI GRAĐENJA** 2373

Ratimir Jovičević

**KLJUČNI FAKTORI KONKURENTNOSTI
CRNOGORSKOG GRAĐEVINARSTVA** 2381

Jovan Lipovac

**OSIGURANJE OBJEKATA U IZGRADNJI
SA POSEBNIM OSVRTOM NA POLISU OSIGURANJA
IZGRADNJE OD SVIH RIZIKA (CAR)** 2389

Žaneta Ljevo

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U GRAĐEVINSKOM SEKTORU 2397

Ljubo Marković, Ljiljana Milić Marković, Velimir Dutina

**UPRAVLJANJE PROJEKTOM REKONSTRUKCIJE
ŽELEZNIČKIH PRUGA – ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA** 2405

Dragana Miličević, Branko Božić, Zagorka Gospavić

**RAZVOJ TRŽIŠTA NEPOKRETNOSTI ŠUMADIJE
I ZAPADNE SRBIJE U FUNKCIJI IZGRADNJE
KAPITALNIH SAOBRAĆAJNICA** 2413

Neđo Mišeljić

**IZBOR OPTIMALNE OPLATE ZA
ARMIRANOBETONSKU KONSTRUKCIJU OBJEKTA** 2421

Ligia Moga, Ioan Moga

**DEVELOPMENT OF A MULTICRITERIA ANALYSIS
SYSTEM TO OBTAIN SUSTAINABLE BUILDINGS IN ROMANIA** 2429

Velimir Nedović, Vladimir Anđelković,

Žarko Lazarević, Zdravko Stojanović

**ANALIZA I IZBOR OPTIMALNE TEHNOLOGIJE
IZVOĐENJA TUNELSKJE KONSTRUKCIJE** 2437

Predrag Petronijević, Dragan Arizanović, Nenad Ivanišević

**METODE PRORAČUNA TROŠKOVA
DEPRESIJACIJE GRAĐEVINSKIH MAŠINA** 2445

Živojin Prašćević, Strahinja Pavlović, Mladen Gogić

**PRIMJENA MONTE CARLO TOPSIS METODE
ZA RANGIRANJE IZVOĐAČA RADOVA
U TENDERSKIM PROCEDURAMA** 2453

Nataša Prašćević, Živojin Prašćević

**ONE METHOD FOR SOLVING MULTIPLE CRITERIA
FRACTIONAL GOAL PROGRAMMING PROBLEM** 2461

Snežana Rutešić, Jasmina Četković

JAVNE NABAVKE RADOVA U CRNOJ GORI 2467

Zoran Simjanovski, Zoran Delev, Tihomir Nikolovski

**BIM – INFORMACIONO MODELIRANJE GRADBI
U METALOPRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI** 2475

Suzana Stefanović, Ivona Sluga

PROCENA VREDNOSTI KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE PUTEVA 2483

Ivan Ševaljević

ORGANIZACIJA IZRADE PROJEKATA IZ OBLASTI PUTOGRADNJE	2489
---	-------------

Vladimir Tomašević

GRAĐEVINSKE METODE IZGRADNJE GASOVODNIH MREŽA VISOKOG PRITISKA NA TERITORIJI REPUBLIKE SRBIJE	2493
--	-------------

Saša Zejak

PROJEKTOVANJE UGRADNIH GRAĐEVINSKIH PROIZVODA ZA TRŽIŠTE EVROPSKE UNIJE	2501
--	-------------

Dragan Žarković

KOMPARATIVNA ANALIZA VIŠE PREDRAČUNA SA PRIKAZOM FAKTIČKIH TROŠKOVA REALIZACIJE PROJEKTA "POBREŽJE", 2008 – 2010 GODINE	2509
--	-------------

Dragan Žarković

PRIPREMA PROJEKTA I GRAĐEVINSKOG PREDUZEĆA ZA REALIZACIJU INVESTICIONOG PROJEKTA, U VRIJEME VELIKE EKONOMSKE KRIZE 2008 GODINE	2517
---	-------------

Dragan Žarković

ULOGA I PRAKTIČAN DOPRINOS RADA PROJEKT MENADŽERA USPJEŠNOJ REALIZACIJI INVESTICIONOG PROJEKTA, U PODGORICI	2525
--	-------------

Dragan Žarković

IZBOR NAJPOVOLJNIJE OPCIJE INVESTICIONOG PROJEKTA, U PODGORICI	2533
---	-------------

Valentina Žileska-Pančovska, Vahida Žujo, Tomaš Hanák

RAZLOZI IZRADE NEKVALITETNE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA GRAĐENJE INVESTICIJSKIH OBJEKATA	2541
---	-------------

Aleksandar Milajić, Marina Milovanović, Dejan Beljaković

APPLICABILITY OF INDUCTIVE AND DEDUCTIVE APPROACH IN TEACHING CIVIL ENGINEERING	2549
--	-------------

Aleksandar Milajić, Marina Milovanović, Zorica Milovanović

METACOGNITIVE APPROACH IN TEACHING ENGINEERING MECHANICS AND THEORY OF STRUCTURES	2557
--	-------------

ZLATNI SPONZOR, SPONZORI, PRIJATELJI SKUPA I DONATORI

FOTO KOLAŽI

FOTO KOLAŽ GNP 2006

FOTO KOLAŽ GNP 2008

FOTO KOLAŽ GNP 2010



4. INTERNACIONALNI NAUČNO-STRUČNI SKUP GRAĐEVINARSTVO - NAUKA I PRAKSA

ŽABLJAK, 20-24. FEBRUARA 2012.

Dragan Arizanović¹, Predrag Petronijević², Nenad Ivanišević³

STRUKTURA PROJEKTA ORGANIZACIJE GRAĐENJA

Rezime

Projektovanje organizacije građenja je neizbežan deo pripreme za realizaciju projekta. Iako važan, ovaj deo pripreme tehničke dokumentacije pati od niza mana nastalih kao posledica vrlo kratkog roka, nedostupnosti svih potrebnih informacija i brojnih promena tehnoloških parametara. Brojni su slučajevi da izvođač pristupa realizaciji ugovora bez jasnog rešenja logističkih zadataka i plana kako ostvariti ugovorenu dinamiku radova. U radu su analizirani neki problemi na početku investicionog projekta i dati su predlozi za izradu Projekta organizacije građenja ukazujući na ulogu tehničkog izveštaja kao važnog rezimea najvažnijih podataka o tehnološkim rešenjima i karakteristikama (očekivanim rezultatima) primenjenih organizacionih mera.

Ključne riječi

Organizacija izgradnje, tehnička dokumentacija, specifikacija projekta

SUMMARY OF CONSTRUCTION ORGANIZATION DESIGN

Summary

Designing the organization of construction activities is an inevitable part of preparations for the investment project. Although important, this part of the preparation of technical documentation suffers from a number of disadvantages resulting from the short term, the unavailability of required information and a number of changes of technological parameters. On numerous occasions, the contractor approaches the realization of the contract without clear solutions of logistic objectives and a detailed plan to achieve the agreed schedule of works. This paper analyzes the problems at the beginning of the project and provides a basis for making a complex construction project organization indicating the importance of the data sheet as a summary of the most important information technology solutions and characteristics (expected results) applied organizational measures.

Key words

Construction management, technical documentation, design specification

¹ *docent na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, e-mail: ari@grf.rs*

² *docent na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, e-mail: pecap@grf.rs*

³ *docent na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, e-mail: nesa@grf.rs*

1. UVOD

Uloga Projekta organizacije građenja kao sastavnog dela tehničke dokumentacije i njegova neophodnost u analizi ciljeva projekta i artikulaciji rešenja brojnih problema koji se očekuju u mesecima (godinama?) koje slede potpisivanju ugovora o izgradnji su „velika tajna“ za mnoge građevinske inženjere, jer na projektima ne postoji dovoljno razvijena *kultura planiranja radova*. Jedan od nespornih uzroka takvog stanja je nedostatak dovoljno kvalifikovanih (školovanih) građevinskih inženjera pa zahtevnu ulogu *Project manager-a* (tako primamljiva titula!) preuzimaju inženjeri čije stvarno znanje ne odgovara potrebama. Na taj način se stvaraju „makaze“ formalnog autoriteta i nesposobnosti u koje upada ceo projektni tim a gordo posrtanje postaje zamena za samouvereno odlučivanje.

Projektni i sistemski pristup nemaju zamenu kod realizacije investicionih projekata. Bolna iskustva nekih kompanija (probijanja roka i budžeta, neutemeljeni odštetni zahtevi, čak i sudski sporovi) pokazuju da istrajavanje na improvizovanju kao „superiornij“ tehnički rukovođenja mora jednom prepoznati svoju alternativu – kvalitetnu pripremu za projekat koja rezultira pouzdanim Projektom organizacije građenja.

Naručioci/investitori imaju zadatak da obezbede svu dokumentaciju potrebnu za izgradnju ali nisu stručni da procene njen kvalitet i dovoljnost za ukupne potrebe izvođenja. Gotovo po pravilu, *komplet* dokumentacije ne sadrži Projekt organizacije građenja, niti se projektant dovoljno (uopšte!) bavi procesima materijalizacije njegovih rešenja. Tenderska dokumentacija je stoga paket nedovoljnih informacija za kvalitetnu pripremu ponude, pa se u ugovaranje posla ulazi sa obostranom nesigurnošću u pogledu uspešnosti poduhvata.

Suočeni sa zahtevima naručioca/investitora da projekte *vode*, umesto da *saniraju štetu*, izvođači radova (vođeni opisanom vrstom *Project manager-a*) nude projekte koji su pre nagoveštaj potrebnog znanja o potrebnim tehnologijama radova, nego skup relevantnih *method statement-a*. Sve navedeno čini odnos učesnika u projektu još kompleksnijim, pa se saradnja boji obostranom sumnjom u kompetentnost. Da bi doprineli umanjenju mogućih propusta u ovoj oblasti dajemo u nastavku ovog rada neke korisne sugestije i preporuke.

2. PRIPREMA REALIZACIJE PROJEKTA

Da bi se izgradio neki građevinski objekat potrebno je pripremiti sve dokumente, dozvole, studije i projekte neophodne za harmonično realizovanje građevinskih radova. Tehnička priprema, tehnološka priprema, ekonomsko-finansijska priprema i organizaciona priprema su najznačajniji uslovi za realizaciju proktnih ciljeva.

Tehnička priprema podrazumeva izradu obimne tehničke dokumentacije (projekti) koja stoji u funkciji preslikavanja zahteva i potreba investitora (izraženih u vidu *projektnog zadatka*) u *objekt* a pod njim podrazumevamo kompleksne sadržaje svih funkcionalnih delova koji čine projektovanu eksploatacionu celinu.

Tehnološka priprema podrazumeva obradu svih tehničko-tehnoloških postupaka relevantnih za uspešnu, racionalnu primenu usvojenog sistema izgradnje (razlikujemo tradicionalni, tradicionalni-unapređeni, montažni i industrijski sistem izgradnje) ili samo pojedinačnih tehnoloških rešenja i postupaka koji su za potrebe konkretnog objekta modifikovani, racionalizovani ili u potpunosti novi uvedeni u proces rada.

Veliki značaj tehnološke pripreme pokazuje i podatak da je produktivnost radnika moguće povećati materijalnom stimulacijom i intenzivnijim radom ali oko 60% prirasta

produktivnosti direktno zavisi od izabrane tehnologije. Ukoliko usvojena tehnologija u toku izvođenja radova nema adekvatnu podršku ostalih, pratećih sistema realan je pad produktivnosti u odnosu na normirani nivo.

Nisu retki slučajevi da se, kao deo odgovora na projektni zadatak, nameće razrada potpuno novih metoda i postupaka u kojima dolazi do primene nestandardnih materijala, novih mašina i opreme, ili se postojećim metodama u okviru specijalnih organizacionih formi i uz primenu novih šema upravljanja radovima moraju dobiti proizvodni rezultati bolji od onih koji su deklarirani od strane vlasnika (pronalazača) poznatih sistema građenja, odnosno proizvođača opreme.

Ekonomsko-finansijska priprema na bazi usvojenih tehničkih i tehnoloških rešenja, i organizacionih formi realizacije radova, analizira ekonomsku stranu uticaja okruženja na tok radova i kroz analitičku procenu buduće vrednosti radova u vreme njihovog izvođenja (kalkulacije) prikazuje veličinu i dinamiku finansijskih potreba investitora. Ova priprema u interakciji sa finansijskim službama utvrđuje realnost obezbeđenja potrebnih sredstava i u slučaju nesaglasja potreba i mogućnosti kroz povratnu vezu nameće izmene u projektima tehničke, tehnološke i organizacione pripreme.

Organizaciona priprema podrazumeva projektovanje svih procesa od kojih zavisi skladno odvijanje proizvodnih procesa relevantnih za završetak projektovanih radova u ugovorenom roku. Ovom pripremom se analiziraju problemi nastali u vezi sa aplikacijom pojedinih tehnoloških rešenja, angažovanjem raspoložive mehanizacije i drugih resursa, i problemi proizvodnje, transporta i ugrađivanja nestandardne opreme kao i procesnih instalacija za njeno napajanje.

Organizaciona priprema definiše zadatke pojedinih organizacionih celina kako po obimu tako i u pogledu rokova izvršenja, obavezno sagledavajući slojevitost uslova za kvalitetno izvršenje zadataka. Ona pritom koristi raspoložive podatke o veličini fronta rada, angažovanom ljudstvu i pomoćnim sredstvima, kao i svestranom sagledavanju dinamike svih radova koji se u tehnološkom smislu uslovljavaju.

Aktivnosti su posvećene formiranju gradilišta i instaliranju minimuma kapaciteta neophodnih za dalji razvoj ostalih sadržaja gradilišta, problemu organizovanja smeštaja i ishrane radnika, organizovanju spoljnog i unutrašnjeg transporta, organizovanju nabavke planiranih količina resursa, pravilnom deponovanju građevinskih materijala i opreme do trenutka upotrebe u proizvodnom procesu, obezbeđivanju svih uslova za efikasnu primenu angažovane mehanizacije, organizovanju rada proizvodnih kapaciteta (pogona) instaliranih na gradilištu, organizovanju aktivne i pasivne zaštite na radu, organizovanju obezbeđenja kvaliteta građevinskih materijala, organizovanju preseljenja lica/organizacija koje žive/rade u zgradama koje podležu rušenju, ... itd.

3. PROJEKTOVANJE ORGANIZACIJE GRAĐENJA

Priprema izgradnje ima zadatak da obezbedi plansko izvođenje građevinskih radova i uzajamno povezanu delatnost učesnika u izgradnji. U svom pristupu konkretnom objektu organizaciona priprema se uvek zasniva na opštim principima organizacije rada ali i posebnim uslovima koji proizilaze iz činjenice da se građevinska proizvodnja odvija na objektu koji može biti unikatna (most, brana, termocentrala, ...) ili deo niza istovetnih ili sličnih objekata (stambena naselja) za koje se pored opisane pojedinačne proizvodnje može organizovati masovna proizvodnja.

Projekt organizacije građenja (POG) je sastavni deo projektne dokumentacije koji za račun investitora, a na osnovu ostale tehničke dokumentacije, radi odabrani projektant. Njime se prezentiraju organizacija i metode izvođenja radova u vezi sa izgradnjom objekta. POG predstavlja glavni proizvod organizacione pripreme i u njemu se daju elementi za formiranje predračunskih kalkulacija troškova za prethodne i pripreme radove. Kako se projektantu pruža mogućnost izbora između više tehnologija rada, to se u projektu gotovo redovno prikazuju postupci optimizacije na bazi tehnno-ekonomskih parametara organizacije poslovanja i realizacije ugovorenih radova.

Obim posla na izradi POG-a i bojazan da se „neće stići na vreme“ utiče na neke inženjere u vidu presije pa ovoj fazi projektovanja ne posvećuju adekvatnu pažnju. Formiranje i dopunjavanje opisane baze znanja uslov je za kvalitetno i brzo rešavanje svih predviđenih zadataka. Da bi stekao preciznu sliku o objektu inženjer mora proučiti sve rezultate rada tehničke i tehnološke pripreme za realizaciju projekta a posebno:

- projekt tehnologije po kojoj će se odvijati eksploatacija objekta,
- arhitektonsko-građevinski projekt (sa predmerom i predračunom),
- projekte unutrašnjih i spoljnih instalacija,
- projekt enterijerskog opremanja objekta,
- projekt instaliranja tehnološke opreme objekta,
- projekte pomoćnih saobraćajnica i uređenja terena,
- projekte tehnologije pojedinih faza rada (prefabrikacija nosača).

Podloge za izradu projekta su i svi drugi merodavni izvori informacija o tehničkom, pravnom, klimatskom i ekonomskom okruženju projekta:

- ugovor o građenju i svi njegovi aneksi,
- topografske karte terena,
- geološki i geomehanički izveštaj,
- hidrološka i hidrogeološka ispitivanja,
- mikroklimatska opažanja relevantnih veličina u zoni gradilišta,
- auto-karte javnih puteva i procene stanja na putevima u vreme odvijanja radova,
- cene resursa (materijal, energenti, oprema, mehanizacija) i cene transporta,...

U podloge spadaju podaci o uslovima isporuke i transporta konstrukcija, proizvoda, materijala i opreme), podaci o uslovima obezbeđivanja kapaciteta za organizovanje ishrane i izgradnju prostorija za izvođače radova kao i prospekti mašina, katalozi alata i materijala, građevinske norme, tehničke specifikacije,...

Kompleksnost projektnog zadatka za izradu POG-a nameće timski rad projekatana uz odnose uzajamnog poštovanja, uvažavanja stručnih mišljenja svih članova tima a u cilju davanja maksimalnog kreativnog doprinosa razmenjuju se informacije i sugestije i na druge načine pomaže drugima. Ovo nije preporuka već neophodnost proistekla iz prirode odnosa u procesu odlučivanja date definicijom pojma *odluka* koja je i „čvrsta namera, konačno rešenje“ i „rezultat dogovora, zaključak“ pa stoga i „presudan događaj“. Projektant nakon faze prikupljanja, verifikacije i obrade podataka o ciljevima investitora, mora pristupiti *generisanju varijanti* i na nivou idejnog POG-a definisati okvire i tehničke elemente za organizacioni pristup i tehnološka rešenja podobna sagledanim potrebama.

4. TEHNIČKI IZVEŠTAJ RADOVA

U oblasti organizacije građevinskih projekata regulativa (dokumenta koja uređuju, upravljaju, služe kao načelo/osnova nekog rada) u Srbiji nije dovoljno razvijena. „Pravilnik o sadržaju elaborata o uređenju gradilišta“ se dotiče samo jednog segmenta pripreme za investicioni projekat. Ostali pravilnici (mahom o obaveznoj dokumentaciji, nadzoru radova i proveru tehničke ispravnosti objekta) tiču se delova projektnih obaveza u kojima izvođač radova komunicira sa okruženjem. Postavlja se važno pitanje, ako već zahtevamo detaljnu analizu i sadržajan Projekt organizacije građenja, koji su to *output*-i koje POG mora dati?

Tehnički izveštaj radova je poslednji u nizu tekstualnih priloga koje inženjer, projektant POG-a, treba da uradi ali kao sažet a celovit pregled glavnih karakteristika projekta on prethodi ostalim sadržajima projekta. Tehnički izveštaj, uopšteno govoreći, ima formu „suvog“ nabiranja podataka bitnih sa stanovišta primene organizacionih mera, ali ga "osvežavaju" opisi osnovnih tehničkih uslova za izvođenje (grubih) radova. Uloga tehničkog izveštaja je da korisnicima (članovima tima za upravljenje realizacijom aktivnosti na Projektu, službi za tehnički nadzor...) pruži osnovne i pritom dovoljne informacije o najvažnijim aspektima realizacije radova. Ukratko, vrlo detaljan prikaz poželjnih stavki Tehničkog izveštaja (kakav sledi u nastavku rada) može građevinskim inženjerima poslužiti kao vodič i podsetnik koji ne može zameniti ulogu nekog pravilnika, ali je nesumnjivo bolja i ispravnija varijanta od (u praksi uobičajenog) tehničkog izveštaja prepisanog iz arhitektonsko-građevinskog projekta.

Tehnički izveštaj obuhvata niz bitnih informacija o Projektu i okruženju u kojem dolazi do njegove realizacije, a posebno:

- potpun naslov i adresu Investitora,
- naziv objekta i adresu mesta gradnje,
- naziv i adresu Projektanta kao i ime odgovornog projektanta,
- tehničko-ekonomske pokazatelje:
 - obračun razvijene građevinske površine objekta prikazan po delovima objekta i zbirno za Objekat kao celinu,
 - koštanje po jedinici mere za glavne građevinske/zanatske radove,
 - ukupnu cenu objekta,
- osnovne podatke o objektu:
 - obrazloženje usvojenog rešenja,
 - tehnologiju za glavne vrste radova,
 - podatke o vrsti i strukturi završnih i zanatskih radova.
- datum početka i završetka radova (prema Ugovoru o građenju),
- obrazloženje usvojenog trajanja izgradnje objekta,
- napomene o eventualnim skraćenjima rokova ili odredbama utvrđenim između investitora i izvođača na sastancima koji su održani nakon zaključenja ugovora,
- prikaz uslova i posledica izvršenih paralelizacija građevinskih, montažnih i drugih (specijalnih) građevinskih radova,
- opis organizaciono-tehničkih mera za izvođenje radova metodom produžene smene ili višesmenskog rada,

- osnovne karakteristike proizvodnih i finansijskih uslova pod kojima je neophodno organizovati i izvesti izgradnju objekata; treba dati i:
 - opis očekivanog stanja na tržištu glavnih građevinskih materijala,
 - uslove izvođenja radova sezonskog karaktera,
 - uslove i rokove nabavke opreme i mehanizacije,
- napomene o visini finansijskih sredstava na koje izvođač prema ugovoru može računati u toku usvojenih faza izvođenja radova,
- spisak faza građenja (ukoliko je građenje fazno),
- spisak i vreme pojave značajnih događaja u toku Projekta,
- završetke svih ili samo važnijih grupa radova na etapama gradnje (etapnost može biti određena po brodovima hale, spratovima objekta, deonicama puta, ...),
- aktivnosti investitora usmerene na pravovremeno izvršavanje administrativnih ili finansijskih ugovornih obaveza:
 - obezbeđenje neophodnih dozvola nadležnih službi,
 - uplata avansa,
 - obezbeđenje bankarskih garancija,
 - kupovina opreme ukoliko je on te obaveze preuzeo na sebe i dr.),
- datumi obaveznog završetka instalacije ključne izvođačke opreme (automatske fabrike betona, toranjskog krana, kotlarnice za proizvodnju pare koja služi za zaparivanje prefabrikovanih elemenata),
- događaji u vezi sa nabavkom i dopremom ključne tehnološke opreme za objekat od čije ugradnje zavisi nastavak radova; takvi su na primer:
 - slučaj kada se delovi opreme moraju proizvoditi u sklopovima takvih gabarita da je u fasadi ili krovu objekta potrebno ostaviti montažne otvore odgovarajućih dimenzija; i
 - slučaj kada otvori na objektu moraju biti zamenjeni neprojektovanim elementima da bi se kompletirala određena pozicija radova ili da bi se u objektu mogli obezbediti mikro-klimatski uslovi potrebni za sledeću grupu radova,
- spisak građevinskih i drugih organizacija koje izvođač namerava da angažuje kao podizvođače za određene grupe radova sa podacima o:
 - adresi organizacije i načinu komunikacije (broj telefona, telefaksa),
 - stručnjacima odgovornim za ugovorene radove, i
 - osnovnim karakteristikama proizvodnog kapaciteta te organizacije,
 - spisak objekata gradilišta sa napomenama o nameni i gabaritima objekta i karakteru objekta (mobilni, montažni, ...),
- napomene o uslovima primene angažovane mehanizacije,
- opis i dimenzije teritorije gradilišta namenjene za organizovanje skladištenja materijala, građevinskih konstrukcija i opreme,
- sumarnu listu potreba za građevinskim i zanatskim radnicima, rukovaocima mašina, tehničkim i pomoćnim osobljem,

- komentar načina obezbeđenja stambenog prostora i pružanja socijalnih i drugih usluga zaposlenim licima;
- obrazloženje potreba gradilišta za osnovnim tehnološkim resursima: električnom energijom, tehničkim gasovima, komprimovanim vazduhom, vodom za piće i tehnološkom vodom, parom pod pritiskom i drugim,
- opis vidova transporta bitnih za pravovremenu dopremu ključne opreme,
- komentar uslova u kojima će se izvoditi transporta radnika, materijala i opreme i kretanje teške vangabaritne opreme ili montažnih građevinskih konstrukcija;
- kratak pregled načina ostvarivanja kvaliteta radova i listu odredbi o metodima instrumentalne kontrole parametara kvaliteta objekata;
- komentar osnovnih mera zaštite pri radu;
- komentar o zadovoljenju uslova za očuvanje prirodne okoline;

i sve drugo što projektant smatra značajnim da bi se trebalo istaći u tehničkom izveštaju. Treba ipak imati u vidu da je tehnički izveštaj, po definiciji, „sažeti prikaz“ pa projektant u tekstu treba dati informacije o mestima (poglavljima, stranama) u Projektu gde se nalaze detaljnija objašnjenja, proračuni i ilustracije posebno važnih podataka.

5. ZAKLJUČAK

Celovita analiza troškova građenja (kako za projekat u celini tako i za njegove faze), potreba izvođača i obaveza investitora moguća je samo na osnovu kvalitetnog Projekta organizacije građenja i druge tehničke dokumentacije. Samo na osnovu POG-a prihvaćenog od strane svih zainteresovanih subjekata možemo očekivati skladnu realizaciju radova.

Dobro organizovani procesi ne mogu učesnicima u poslu doneti novu inspiraciju, niti se mogu prihvatiti kao zamena za njihovu profesionalnu procenu i veštinu. Oni mogu samo pravovremeno angažovati ljude koji u proces rada unose i odgovarajuće profesionalne veštine - a veštine podrazumevaju kreativan talenat.

Projektovanje organizacije radova, poput drugih oblasti projektovanja, nudi nam kreativnu slobodu omeđenu brojnim uslovima. I kao što se sve druge oblasti projektovanja iskazuju tehničkom dokumentacijom, tako se i Projekt organizacije građenja mora pojaviti u vidu elaborata čiji sadržaj neminovno varira u zavisnosti od karakteristika objekta kojim se projekt bavi. U radu su nabrojani važni aspekti organizacije radova kojima projektant(i) POG-a noraju posvetiti neophodnu pažnju i dati odgovore/rešenja uočenih problema.

LITERATURA

- [1] Arizanović D. „Tehnologija građevinskih radova“, Univerzitet u Beogradu, 1997.
- [2] Chris Hendrickson: „Project Management for Construction“, Prentice Hall, USA, 2008.
- [3] Ivković B., Popović Ž. „Upravljanje projektima u građevinarstvu“, Građevinska knjiga, 2005.
- [4] Nigel J. Smith, ed. „Engineering Project Management“, Blackwell Science, USA, 2002.
- [5] Ivković B., Arizanović D. „Organizacija i tehnologija građevinskih radova sa rešenim problemima“, Građevinski fakultet u Beogradu, 1990.