

# Zbornik

29. zborovanja  
gradbenih konstruktorjev

uredniki J. Lopatič, V. Markelj, F. Saje

Bled, hotel Golf  
18.-19. oktober 2007

Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev

# **Zbornik 29. zborovanja gradbenih konstruktorjev**

**Bled, hotel Golf, 18.-19. oktober 2007**

**uredniki J. Lopatič, V. Markelj, F. Saje**

**Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev**

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

692(063)(082)

624(063)(082)

ZBOROVANJE gradbenih konstruktorjev (29 ; 2007 ; Bled)

Zbornik 29. zborovanja gradbenih konstruktorjev, Bled, 18.-19.  
oktober 2007 / uredniki J. Lopatič, V. Markelj, F. Saje. -  
Ljubljana : Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev, 2007

ISBN 978-961-91691-2-4

1. Lopatič, Jože

235287808

© Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev 2007

Oblikovanje naslovnice: Veronika Saje

Tisk: Formatisk, Ljubljana

Naklada: 250 izvodov

## PREDGOVOR

Gradbeno konstruiranje je stroka, ki je odgovorna za varnost stavb, mostov in drugih gradbenih konstrukcij, tako med njihovo uporabo, kakor tudi v izjemnih okoliščinah. Le-te se pojavljajo vedno bolj pogosto in vedno bolj silovito. Narava nas vsake toliko časa nazorno opomni na svojo moč, s potresi, z viharji ali s katastrofalnimi poplavami, kot pred slabim mesecem dni pri nas v Sloveniji. V zadnjem letu dni smo lahko videli posnetke, kako se rušijo stari ali novi mostovi v Kanadi, Združenih državah Amerike, na Kitajskem in v Pakistanu. Vedno so bile žrtve tudi ljudje, delavci na gradbišču ali uporabniki objekta.

V naši stroki je odgovornost popolnoma jasno določljiva, dokazljiva in se da meriti v materialni škodi, žal tudi v ljudskih žrtvah. Naši projekti morajo biti skladni z vsebino tisočih strani predpisov, po novem Evrokodov. Odgovornost konstruktorja je trda. Zato delajmo jasne, urejene in zdrave zasnove konstrukcij, ki imajo potrebno rezervo tudi za izjemne okoliščine. Ne popuščajmo drugim udeležencem v procesu načrtovanja, ki nas, mnogokrat zaradi sebičnih interesov, silijo v nenavadne zasnove objektov. Njihova odgovornost je mehka. Kdo je že odgovarjal za stavbo čudne oblike, grde barve, ki povrh še zamaka? Osnovno vodilo gradbenega konstruktorja mora še naprej ostati varnost, funkcionalnost in trajnost objekta.

Naše zborovanje je namenjeno izmenjavi izkušenj pri raziskovanju, načrtovanju in izgradnji konstrukcij. Letos bomo prikazali 30 strokovnih prispevkov, ki so razdeljeni v skupine: Mostovi, Konstrukcije, Analiza konstrukcij in Gradbeni materiali.

Imamo tudi dve vabljeni predavanji priznanih strokovnjakov. Najprej bo na vrsti gost iz Francije inženir Christophe Blanc, direktor na firmi Freysinett, ki nam bo prikazal nekaj zadnjih dosežkov s področja kablskih mostov, posebej pa novo rešitev za kablsko sedlo v pilonu. Sledi pregledno predavanje z naslovom Sovprežne konstrukcije jeklo-beton za mostove, ki ga bo imel prof. dr. Milenko Pržulj, priznani recenzent in projektant mostov, po rodu iz Bosne in Hercegovine, sedaj pa svetovalec direktorja DDC svetovanje inženiring d.o.o. iz Ljubljane.

Zahvaljujem se vsem avtorjem in ostalim, ki ste pripomogli k organizaciji zborovanja in ureditvi zbornika. Vsem udeležencem pa želim uspešno sodelovanje in prijetno druženje na Bledu.

Na Bledu, 18. oktobra 2007

Viktor Markelj  
predsednik SDGK

## VSEBINA

### VABLJENI PREDAVANJI

*Christophe BLANC*  
MULTITUBE SADDLE AND COHESTRAND® - THE RIGHT ASSOCIATION FOR  
A DURABLE SADDLE SYSTEM..... 1

*Milenko PRŽULJ*  
SOVPREŽNE KONSTRUKCIJE JEKLO-BETON ZA MOSTOVE ..... 9

### MOSTOVI

*Gorazd HUMAR*  
FILMSKI MOST ČEZ SOČO PRI BOVCU ..... 27

*Viktor MARKELJ*  
MOST ČEZ DRAVO NA PTUJU - ZASNOVA KONSTRUKCIJE ..... 33

*Dušan ROŽIČ, Viktor MARKELJ*  
MOST ČEZ DRAVO NA PTUJU - RAČUNSKA ANALIZA KONSTRUKCIJE ..... 47

*Tatjana PETERŠIČ, Marjan PIPENBAHER*  
PROJEKTIRANJE IN IZGRADNJA VIADUKTA PERAČICA NA NOVEM  
AC ODSEKU BREZJE – PODTABOR ..... 57

*Marjan PIPENBAHER*  
PROJEKTNE REŠITVE REKONSTRUKCIJ OBSTOJEČIH VIADUKTOV LEŠNICA,  
LJUBNO IN PERAČICA NA AC LJUBLJANA – JESENICE ..... 65

*Vanja SUPIČ, Marjan PIPENBAHER*  
VIADUKT TABOR - PROJEKTIRANJE IN IZVEDBA ..... 75

*Rok MLAKAR, Viktor MARKELJ*  
STUDENŠKA BRV - MOST ZA PEŠCE IN KOLESARJE PREKO DRAVE V MARIBORU ... 83

*Miran ŠTERN, Marjan PIPENBAHER*  
PROJEKT IN IZVEDBA VIADUKTA KUPETINCI NA AVTOCESTNEM ODSEKU  
COGETINCI – VUČJA VAS ..... 91

*Andraž MEZGEC, Damjan TROŠT*  
IZVEDBA OBNOVE VIADUKTA VERD NA AVTOCESTNEM ODSEKU  
VRHNIKA-LOGATEC ..... 99

## KONSTRUKCIJE

<i>Matjaž KARLOVŠEK, Leon HLADNIK, Gregor GREGORC</i> IZGRADNJA KONGRESNE DVORANE NAD GRAND HOTELOM EMONA V PORTOROŽU .....	107
<i>Uroš JARC, Marko ZAVRŠKI</i> ŠIRITEV IN REKONSTRUKCIJA NAKUPOVALNEGA CENTRA EUROPARK MARIBOR .....	119
<i>Hermann BECK, Michael SIEMERS</i> NAILED SHEAR CONNECTION IN COMPOSITE BEAMS AND COLUMNS .....	127
<i>Tomaž WEINGERL, Marjan PIPENBAHER</i> POKRITI VKOP MALEČNIK NA AC PESNICA – SLIVNICA - STATIČNA, DINAMIČNA IN GEOTEHNIČNA ANALIZA .....	135
<i>Thomas M. SIPPEL</i> FIXINGS IN TUNNELS - REAL FIRE TESTS, DYNAMIC LOADING AND CORROSION .....	143
<i>Edo WALLNER, Eva KRIŽAJ, Lara SLIVNIK</i> PRAKTIČNO SPOZNAVANJE DELOVANJA ARMIRANEGA BETONA .....	151
<i>Leon GOSAR, Črtomir REMEC, Tone KOVAČ, Franci STEINMAN</i> UČINKOVITO ODVODNJAVANJE STREH: HIDRAVLIČNO MODELIRANJE ODTOČNIH ELEMENTOV .....	159
<i>Lara SLIVNIK, Jože KUŠAR</i> ARHITEKTURA IN KONSTRUKCIJA PAVILJONOV V DRUGI POLOVICI DVAJSETEGA STOLETJA .....	167
<i>Manja KITEK KUZMAN, Jasna HROVATIN</i> VREDNOTENJE LESENE GRADNJE Z VIDIKA UPORABNIKA .....	175

## ANALIZA KONSTRUKCIJ

<i>Uroš KLANŠEK, Stojan KRAVANJA</i> STROŠKOVNO OPTIMIRANJE SOVPREŽNIH PALIČNIH NOSILCEV .....	183
<i>Maja KRESLIN, Matjaž DOLŠEK</i> PERFORM-3D - NOV PROGRAM ZA NELINEARNO STATIČNO IN DINAMIČNO ANALIZO KONSTRUKCIJ PRI POTRESNI OBTEŽBI .....	191
<i>Nana KRAUBERGER, Sebastjan BRATINA, Igor PLANINC</i> ANALIZA PREDNAPETIH BETONSKIH NOSILCEV Z UPOŠTEVANJEM ZDRSA KABLA .....	201

<i>Matjaž TAJNIK, Peter DOBRILA, Miroslav PREMROV</i> MATEMATIČNO MODELIRANJE SOVPREŽNIH BETONSKO-LESENIH T-PREREZOV OJAČANIH S CFRP TRAKOM.....	209
<i>Urban RODMAN, Miran SAJE, Igor PLANINC, Dejan ZUPAN</i> BOČNA ZVRNITEV LESENEGA KROŽNEGA LOKA .....	217
<i>Klemen REJEC, Zlatko VIDRIH</i> ANALIZA POTRESNEGA ODZIVA VIADUKTA RAVBARKOMANDA .....	225

## **GRADBENI MATERIALI**

<i>Primož MOŽE, Darko BEG</i> TESTI NA PREKLOPNIH VIJAČENIH STRIŽNIH SPOJIH IZ JEKLA VISOKE TRDNOSTI .....	233
<i>Drago SAJE, Jože LOPATIČ</i> LASTNOSTI BETONA VISOKE TRDNOSTI Z VSEBNOSTJO MIKROSILIKE .....	241
<i>Gregor TRTNIK, Franci KAVČIČ, Goran TURK</i> MOŽNOST UPORABE ULTRAZVOČNE, SKLEROMETRSKE IN MEŠANE METODE ZA OCENO TLAČNE TRDNOSTI MLADEGA BETONA .....	249

Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev



ISBN 961-91691-2-4



9 789619 169124