

Zbornik 30. zbornika
rovanja gradbenih konstruktorjev Slovenije
uredniki J. Lopatič, V. Markelj
F. Saje, Bled, hotel Golf 9.–10.
oktobar 2008
Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev

**Zbornik 30. zborovanja
gradbenih konstruktorjev Slovenije**

Uredniki

J. Lopatič, V. Markelj, F. Saje

Bled, hotel Golf

9.–10. oktober 2008

Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev

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

692(063)(082)

624(063)(082)

ZBOROVANJE gradbenih konstruktorjev (30 ; 2008 ; Bled)

Zbornik 30. zborovanja gradbenih konstruktorjev, Bled, 9. in 10.
oktober 2008 / uredniki J. Lopatič, V. Markelj, F. Saje. -
Ljubljana : Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev, 2008

ISBN 978-961-91691-3-1

1. Lopatič, Jože

241297920

© Slovensko društvo gradbenih konstruktorjev 2008

Oblikovanje naslovnice: Veronika Saje

Tisk: Formatisk, Ljubljana

Naklada: 250 izvodov

PREDGOVOR

k jubilejnemu 30. zborovanju gradbenih konstruktorjev Slovenije

Od prvega zborovanja leta 1979 na gradbeni fakulteti v Ljubljani, smo se konstruktorji zbrali prav vsako leto, tako da smo letos prispeli že do jubilejnega 30. zborovanja. Ob takih dogodkih pa se običajno ozremo na prehojeno pot. Kaj je torej zaznamovalo našo stroko v obdobju zadnjih treh desetletij?

Predvsem vedno hitrejši napredek, ki se najbolj direktno kaže v vsesplošnem pomanjkanju časa in v uporabi informacijskih tehnologij. Računalniki, oz. računalniški programi so najprej služili kot pomoč pri računanju konstrukcij, nato pri izdelavi načrtov, danes pa jih uporabljamo praktično pri vseh fazah izgradnje od modeliranja konstrukcij, vodenja projektov, raznih komunikacijah pa do mešanja betona.

V tem času je naša stroka pridobila ogromno znanj ter izkušenj, izmed katerih bi izpostavil nekaj zanimivih točk:

- Zavedanje, da betonske konstrukcije niso večne
- Posledično spremenjeno konstruiranje za večjo robustnost in trajnost
- Debelejši zaščitni sloji in bolj masivni prerezi betonskih konstrukcij
- Opustitev v celoti montažnih konstrukcij v mostogradnji, zaradi problema trajnosti
- Vpeljava novih evropskih predpisov je potekala mnogo počasneje kot smo predvidevali
- Izjemno naraščanje birokratskih »papirjev« in opravil v primerjavi s strokovnimi
- Zamenjava »romantičnega« konstruktorja z občutkom za potek sil z računalniškim strokovnjakom in poznavalcem tehničnih predpisov
- Vpeljave novih materialov ter izboljšave dveh glavnih materialov, jekla in betona
- Opustitev in ponovna vrnitev sovprežnih konstrukcij
- Večja specializacija v stroki in posledično potreba po interdisciplinarnem sodelovanju
- Vprašljiva želja po nadvladi oblike konstrukcije nad funkcijo, varnostjo in trajnostjo
- Vsesplošna težnja po večjem, višjem in rekordnim

Veliko teh strokovnih tem bo obdelanih tudi na letošnjem zborovanju v 30-ih strokovnih prispevkih. Še posebej veseli pa smo, da nam je letos uspelo pridobiti vrhunske tuje strokovnjake, ki bodo z nami delili svoje izkušnje. Letošnja vabljenja predavanja so pripravili:

- **dr. Michel Virlogeux**, konzultant in projektant, častni predsednik mednarodnega združenja za beton – *fib*, dobitnik mnogih mednarodnih nagrad, avtor objektov kot sta most »Pont de Normandie« in viadukt »Millau«, ki bo predstavil nekaj realiziranih gradenj in njegovo vizijo prihodnosti betonskih konstrukcij – The Future of Concrete
- **prof. dr. Jiri Strasky**, profesor s tehnične univerze v Brnu, ki predava tudi na univerzah po vsem svetu in je projektant številnih nagrajenih mostov in drugih objektov, ki bo prikazal možnosti razvoja mostnih konstrukcij z uporabo visokovrednih betonov - Bridges utilizing high-strength concrete
- **dr. Bratislav Stipanić**, profesor z gradbene fakultete v Beogradu, avtor knjige Čelični mostovi, projektant številnih odmevnih jeklenih in sovprežnih mostov, ki bo prikazal projektno realizacijo mostu preko Visle na Poljskem z glavnim razponom 375m

Zahvaljujem se avtorjem in vsem ostalim, ki ste pripomogli k organizaciji zborovanja in ureditvi zbornika, še posebej podpredsedniku dr. Jožetu Lopatiču, na katerem leži največje breme. Vsem udeležencem pa želim uspešno sodelovanje in prijetno druženje na Bledu.

Na Bledu, 9. oktobra 2008

Viktor Markelj
predsednik SDGK



Udeleženci 1. zborovanja na gradbeni fakulteti v Ljubljani leta 1979

VSEBINA

VABLJENA PREDAVANJA

<i>Michel VIRLOGEUX</i> THE FUTURE OF CONCRETE	1
<i>Jiri STRASKY</i> BRIDGES UTILIZING HIGH-STRENGTH CONCRETE	15
<i>Bratislav STIPANIĆ, Nikola HAJDIN, Jozef KRAWCZYK</i> REALIZACIJA PROJEKTA MOSTU PREKO REKE VISLE V PLOCKU	35

MOSTOVI, PODPORNİ IN OPORNI ZIDOVI

<i>Marjan PIPENBAHER</i> INŽENIR – GRADITELJ – ARHITEKT	51
<i>Aleš RUDL</i> GRADNJA AVTOCESTNEGA ODSEKA ZRKOVSKA CESTA - PESNICA	63
<i>Viktor MARKELJ</i> VRNITEV SOVPREŽNIH MOSTOV V SLOVENIJI	73
<i>Bogomir IPAVEC, Iztok LIKAR, Primož KOBAL, Peter KANTE</i> GRADNJA LOČNEGA MOSTU S POMOČJO POŠEVNIH ZATEG	81
<i>Marjan PIPENBAHER, Miran ŠTERN, Matjaž ŠTUHEC</i> PROJEKTIRANJE IN IZVEDBA VIADUKTA DOBRUŠA NA AC ODSEKU VRBA – PERAČICA	91
<i>Dušan ROŽIČ</i> PREMOSTITEV ŽELEZNICE NA RAZCEPU SLIVNICA	99

KONSTRUKCIJE

<i>Jasmina HLAČA</i> ČRPALNA HIDROELEKTRARNA AVČE – IZVEDBA STROJNIČNEGA JAŠKA	107
<i>Uroš DIMNIK, Franc SAJE</i> TRGOVSKI CENTER Z GARAŽAMI OB STOLPNICI BTC II	115

<i>Martina JAKOVAC</i> IZKOP IN ZAŠČITA GRADBENE JAME Z DIAFRAGMO PRI OBNOVI OBJEKTA OPERE V LJUBLJANI	123
<i>Boštjan BER, Friderik KAGER</i> LESENA SKELETNA GRADNJA	131
<i>Klara ŠTRUS, Bruno DUJIČ</i> KRIŽNO LEPLJENI LESENI PANELI - KLH INOVATIVNOST V SODOBNEM GRADBENIŠTVU	137
<i>Simona ŠUPEK, Bruno DUJIČ, Roko ŽARNIČ</i> VPLIV ODPRTIN NA STRIŽNO NOSILNOST KLH STEN	145
<i>Iztok ŠUŠTERŠIČ, Bruno DUJIČ, Roko ŽARNIČ</i> PREDNAPETJE UPOGIBNO OBREMENJENIH KRIŽNO LEPLJENIH KLH PLOŠČ	155
<i>Srečko VRATUŠA</i> DIMENZIONIRANJE LESENIH KONSTRUKCIJ PO EVROKODIH	163
<i>Tomaž RUGELJ, Darko BEG</i> UPORABA INJEKTIRANIH VIJAKOV V JEKLENIH KONSTRUKCIJAH	171
<i>Lara SLIVNIK, Jože KUŠAR</i> EXPO 2008 ZARAGOZA	179
<i>Manja KITEK KUZMAN, Miroslav PREMROV</i> PRIMERJAVA RAZLIČNIH TIPOV KONSTRUKCIJ Z MODELOM ANALITIČNEGA HIERARHIČNEGA PROCESA	187
<i>Nana KRAUBERGER, Igor PLANINC, Sebastjan BRATINA</i> NELINEARNA ANALIZA PREDNAPETE PLOŠČE V POGOJIH POŽARA	195

POTRESNO INŽENIRSTVO

<i>David KOREN, Vojko KILAR</i> ODZIV POTRESNO IZOLIRANIH TLOORISNO NEREGULARNIH KONSTRUKCIJ PRI POTRESNI OBTEŽBI	203
<i>Zlatko VIDRIH, Klemen REJEC</i> EFEKTIVNA TOGOST ARMIRANOBETONSKIH STEBROV	211
<i>Edo WALLNER</i> TEMELJENJE PASIVNIH HIŠ S POTRESNO VAROVALKO	219

GRADBENI MATERIALI IN EKSPERIMENTALNE PREISKAVE*Michel DONADIO*EFFECTIVENESS OF DEEP PENETRATING HYDROPHOBIC IMPREGNATION
IN CONCRETE STRUCTURE 227*Zvonko COTIČ, Karmen KOGLOT, Dean NEMEC*

SAMOZGOŠČEVALNI BETONI V PRAKSI 235

Drago SAJE, Branko BANDELJ, Jože LOPATIČ, Franc SAJE

NOTRANJA NEGA BETONA 245

Branko BANDELJ, Drago SAJE, Jože LOPATIČ, Franc SAJE

KRČENJE VLAKNASTIH BETONOV 253

Andraž HOČEVAR, Franci KAVČIČ, Miran KEPIC

VPLIV IMPREGNACIJSKEGA PREMAZA NA SULFATNO ODPORNOST BETONA 261

*Gregor TRTNIK*ŠTUDIJA PRIMERNOSTI METODE PREHODA
VZDOLŽNIH ULTRAZVOČNIH VALOV ZA SPREMLJANJE
PROCESA VEZANJA CEMENTNIH MATERIALOV 267

ISBN 978-961-91691-3-1



9 789619 169131