

# INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

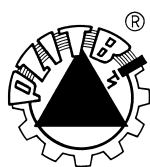


**EXPERT**

**Certyfikat Energetyczny +**

Wypróbuj szybkie i efektywne narzędzie do certyfikacji energetycznej budynków i lokali mieszkalnych. Przygotuj w formie elektronicznej i drukowanej świadectwo charakterystyki energetycznej w oparciu o aktualne wytyczne metodologii obliczeń.

**Robobat®**  
CONSTRUCTIVE SPIRIT



## SPIS TREŚCI

### MATERIAŁY • ELEMENTY • KONSTRUKCJE

- A. Seruga, W. Derkowski, D. Faustmann, Sz. Kaźmierczak, R. Szydłowski, M. Zych – Wzmocnienie żelbetowej konstrukcji przekrycia hali produkcyjnej ..... 183
- T. Seruga, M. Plachecki, K. Koziński – Problemy konstrukcyjne wykonywania dużych otworów w ścianach i stropach istniejących budynków o konstrukcji monolitycznej ..... 187
- W. Ligęza, J. Dębowski – Numeryczna identyfikacja przyczyn uszkodzeń budynków wielkopłytowych ..... 190

### PORADNIK KONSTRUKTORA

- A. Kozłowski, Z. Pisarek, S. Wierzbiński – Projektowanie doczołowych połączeń śrubowych wg PN-EN 1993-1-1 i PN-EN 1993-1-8 ..... 193
- M. Gwóźdź, M. Suchodoła – Badania doświadczalne i modelowanie numeryczne nośności węzłów pośrednich stalowej powłoki prętowej ..... 205

### ZAGADNIENIA OGÓLNE

- S. Pyrak – Nagrody ministra infrastruktury za wybitne osiągnięcia twórcze w 2008 roku ..... 209

### GEOTECHNIKA

- S. Stępnik – Geotechniczne parametry zbrojonej skarpy wypiska przykrywanej piaskiem nasuwany spycharką gąsienicową ..... 213

### DYSKUSJE

- S. Karaś – W sprawie „Shear lag” ..... 214

### KONFERENCJE NAUKOWE

- M. Hildebrand, H. Zobel – O Kongresie IABSE CHICAGO 2008 ..... 215
- M. Salamak – V konferencja na temat konstrukcji i wyposażenia mostów ..... 216

### KRONIKA

- M. Knauff – Śp. Profesor Wiesław Stachurski ..... 218
- K. Szulborski, P. Przybysz – Pamięci Profesora Stefana Bryły w 65. rocznicę śmierci ..... 220
- J. Rębielak – Setna rocznica urodzin Profesora Stefana Du Chateau (1908-1999) ..... 224

### Z HISTORII PZITB

- A. B. Nowakowski – Na kanwie jubileuszu Oddziału Łódzkiego PZITB sprzed dwudziestu lat ..... 226

### PRASA TECHNICZNA

- K. D. – Stalowa konstrukcja przekrycia stadionu kolarskiego .. 232
- K. D. – Siedmiokondygnacyjny budynek z drewna ..... 232

- RECENZJE ..... 231, 233

- CO PISZĄ INNI... ..... 225

Biuletyn Informacyjny ZMRP nr 2/2009  
Informator PZITB nr 2/2009

### Tematyka czasopisma

Ogólne problemy budownictwa i inżynierii lądowej, teoria konstrukcji, kształtowanie, wspomaganie komputerowe, projektowanie, realizacja, diagnostyka i utrzymanie obiektów budowlanych, inżynierskich i specjalnych, w tym mostów, budowli podziemnych i komunalnych, badania materiałów, elementów i konstrukcji, fizyka budowli, geotechnika, normalizacja, jakość i certyfikacja, kształcenie kadr oraz aktualne sprawy środowiska budowlanego.

Czasopismo jest dotowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

### Adres redakcji

00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, pokój 128  
Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 022-629-69-86.  
e-mail: pzitbinzynieria@neostrada.pl www.zgpszitb.org.pl

### Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny dr inż. S. Pyrak, zastępca redaktora naczelnego prof. dr inż. W. Włodarczyk, sekretarz redakcji mgr inż. M. Kubisiak, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. K. Dąbrowski, mgr inż. S. Gawroński, dr hab. inż. M. Giżejowski – prof. PW, mgr inż. E. Krzemińska-Niemiec, prof. dr hab. inż. S. Kuś, dr hab. inż. H. Michalak, prof. dr hab. inż. K. Szulborski.

### Rada Programowa

Prof. dr hab. inż. Mieczysław Król (przewodniczący), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Anna Halicka – prof. PL (sekretarz), prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak, prof. dr hab. inż. Mieczysław Kamiński, prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (wiceprzewodniczący), dr inż. Andrzej B. Nowakowski, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz, prof. dr hab. inż. Adam Stolarski, prof. dr hab. inż. Jerzy Ziółko, prof. dr hab. inż. Adam Zybur, przedstawiciel ZG PZITB dr inż. Ireneusz Józwiak.

### Warunki prenumeraty na rok 2009

Zamówienia prenumeraty „Inżynierii i Budownictwa” można składać w dowolnym terminie. Zamawiający może otrzymać czasopismo począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia zeszytów sprzed terminu wpłaty będą realizowane – w miarę możliwości – z zapasów magazynowych.

Wpłat na prenumeratę można dokonać stosując blankiety ogólnie dostępne w urzędach pocztowych lub bankach. Wpłacać prosimy na konto: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, Bank Millennium Warszawa, nr 23 1160 2202 0000 0000 5515 9052. Na blankiecie należy podać liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz dokładny adres wysyłkowy. Zainteresowani otrzymaniem faktury są proszeni o podanie numeru identyfikacji podatkowej (NIP).

Cena prenumeraty normalnej jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 204,00 zł (miesięcznie 17,00 zł). Członkowie indywidualni PZITB, Związku Mostowców RP, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, studenci oraz uczniowie szkół średnich mogą zamówić 1 egzemplarz czasopisma w prenumeracie ulgowej (połowa ceny normalnej). W przypadku prenumeraty ulgowej jest wymagane podanie (odpowiednio): nazwy Oddziału stowarzyszenia; numeru rejestracyjnego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa; nazwy uczelni i wydziału lub nazwy szkoły. Faktura za prenumeratę ulgową może być wystawiona tylko na osobę fizyczną.

Cena prenumeraty zagranicznej wynosi rocznie 100,00 euro, jeśli wpłata jest dokonywana za granicą. W wypadku zamawiania prenumeraty w kraju, ze zleceniem wysyłki za granicę, cena jednego zeszytu wynosi 34,00 zł, a rocznie 408,00 zł. Zamawiający jest proszony o podanie dokładnego adresu wysyłkowego odbiorcy za granicą.

OGŁOSZENIA przyjmuje redakcja „Inżynierii i Budownictwa”  
tel./fax 022-629-69-86

Indeks 95132      Cena: 17,00 zł      ISSN 0021-0315  
Nakład 3600 egz.

WYDAWCA: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo  
00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, tel./fax 022-629-69-86.

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU I DRUK: Drukarnia „LOTOS Poligrafia” sp. z o.o.  
www.lotos-poligrafia.pl, tel. 022-872-22-66, fax 022-872-22-68.



SERUGA A., DERKOWSKI W., FAUSTMANN D., KAŻMIERCZAK SZ., SZYDŁOWSKI R., ZYCH M.: **Wzmocnienie żelbetowej konstrukcji przykrycia hali produkcyjnej.**

Przedstawiono wzmocnienie belek żelbetowych wstępnie naprężanymi taśmami kompozytowymi z włókien węglowych (CFRP). W wyniku wzmocnienia uzyskano zwiększenie obliczeniowej nośności na zginanie o około 12%.

SERUGA T., PŁACHECKI M., KOZIŃSKI K.: **Problemy konstrukcyjne wykonywania dużych otworów w ścianach i stropach istniejących budynków o konstrukcji monolitycznej.**

Omówiono problemy powstające przy modernizacji budynków o konstrukcji ścianowej monolitycznej. Na przykładzie budynku hotelowego wykazano możliwość wykonania otworów w tych konstrukcjach, analizując rozkład i wartości sił wewnętrznych przed wykonaniem otworów, po ich wykonaniu i po wprowadzeniu wzmocnień.

LIGEŻA W., DĘBOWSKI J.: **Numeryczna identyfikacja przyczyn uszkodzeń budynków wielkopłytych.**

Przedstawiono teoretyczne modele identyfikacji przyczyn powstawania uszkodzeń w złączach ścian ZWO w budynkach wielkopłytych. Z analizy tych modeli wynika, że jest możliwa identyfikacja przyczyny powstawania uszkodzeń wyłącznie na podstawie ich morfologii, a w konsekwencji – wykonanie właściwych napraw bez konieczności wykonywania badań odkrywkowych.

KOZŁOWSKI A., PISAREK Z., WIERZBIŃSKI S.: **Projektowanie połączeń doczołowych według PN-EN 1993-1-1 i PN-EN 1993-1-8.**

Przedstawiono założenia i zasady projektowania doczołowych połączeń śrubowych według normy PN-EN 1993-1-8. Metoda obliczeniowa zastosowana w normie EC3 opiera się na metodzie składnikowej. Rozpatrzono niesprężone i sprężone połączenia doczołowe poddane zginaniu i rozciąganiu. Przykłady liczbowe, opracowane na podstawie [4], ilustrują praktyczne zastosowanie reguł EC3 w obliczaniu nośności połączeń.

GWÓŹDŹ M., SUCHODŁA M.: **Badania doświadczalne i modelowanie numeryczne nośności węzłów pośrednich stalowej powłoki prętowej.**

Przedstawiono wyniki badań nośności węzłów pośrednich elipsoidalnej stalowej powłoki prętowej. Zrealizowana konstrukcja z węzłami rozbiernymi wykazywała po scaleniu nadmierną podatność już pod ciężarem szklanej obudowy. Zaproponowano wprowadzenie stalowych klinów usztywniających wszystkie węzły oraz nakładki wzmacniających węzły strefy środkowej. Przeprowadzono badania laboratoryjne nośności i podatności węzłów.

PIYAK S.: **Nagrody ministra infrastruktury za wybitne osiągnięcia twórcze w 2008 roku.**

STĘPNIAK S.: **Geotechniczne parametry zbrojonej skarpy wysypiska przykrywanej piaskiem nasuwanym spycharką gąsienicową.**

Przedstawiono wyniki oceny stateczności zbrojonej skarpy wysypiska przykrywanej warstwą piasku grubości 0,5 m pod obciążeniem spycharką gąsienicową i siłą jej hamowania.

SERUGA A., DERKOWSKI W., FAUSTMANN D., KAŻMIERCZAK SZ., SZYDŁOWSKI R., ZYCH M.: **Strengthening of reinforced concrete covering structure of production hall.**

Some complex solutions of strengthening of reinforced concrete covering structure of production hall are presented in this paper. The longitudinal concrete girder of length equal to 15 m was strengthened with prestressed CFRP type material. Due to shear, CFRP mesh fabrics were attached to the web.

SERUGA T., PŁACHECKI M., KOZIŃSKI K.: **Structural problems in executing walls and floors of existing monolithic buildings.**

The paper presents problems that may appear in modernization of buildings with a monolithic wall structure. Basing on the example of hotel, the possibility of executing the holes by analyzing the distribution and values of internal forces before openings execution is specified, also after that process and after introducing the structural strengthening.

LIGEŻA W., DĘBOWSKI J.: **A method of non-destructive evaluation of construction defects in prefabricated concrete slabs.**

The paper presents theoretical models for the identification of the causes of damage to the joints in the prefabricated walls ZWO of panel buildings. An analysis of those models proves that it is possible to identify the causes of damage exclusively by visual assessment of their morphology, to undertake the suitable repair work without the necessity of carrying out in situ examination in the buildings.

KOZŁOWSKI A., PISAREK Z., WIERZBIŃSKI S.: **Design of end-plate connections according to PN-EN 1993-1-1 and PN-EN 1993-1-8**

Main assumptions and design rules of end-plate connections according to PN-EN 1993-1-8 has been presented. These rules are based on component method. Non-preloaded and preloaded end-plate, bolted connections subjected to bending and tension were considered. Worked examples, based on data from [4] show practical application of EC3 design rules in calculation of connection resistance.

GWÓŹDŹ M., SUCHODŁA M.: **Laboratory tests and numerical calculations of load-bearing capacity of intermediate steel joints in spatial structure.**

Results of experimental investigations of the load bearing capacity of joints in an ellipsoidal steel bar shell are presented in this paper. Construction of dismountable connections indicated excessive flexibility under the action of glass cover self-weight only, monitored just after execution. Immediate structural correction was proposed to all joints introducing steel wedges to stiffen them, as well as making additional steel cover plates in selected connections to strengthen their construction. Results of laboratory tests of the load bearing capacity and flexibility of joints, representative for the whole structure, are presented.

STĘPNIAK S.: **Geotechnical parameters of reinforcement landfill scarp covering by the sand shoving by the track dozer.**

The results of stability estimation of reinforcement landfill scarp covering by the sand 0,5 m thick under track dozer load and restraint power was presented.

**SUSPA DSI**  
DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL

**SUSPA-DSI Polska**  
ul. Gnilna 2/20, 80-847 Gdańsk  
tel. 058 766 74 18, fax 058 766 74 17  
e-mail: info@suspa-dsi.pl

## Technologie sprężania

- mosty sprężone
- mosty podwieszone
- zbiorniki i silosy
- posadzki i stropy
- wieże i maszty
- dachy cięgnowe



## Geotechnika

- kotwy linowe
- mikropale GEWI®
- żerdzie DSI
- pręty GEWI®
- gwoździe DYWIDAG
- kotwy DUCKBILL



[www.suspa-dsi.pl](http://www.suspa-dsi.pl)

