

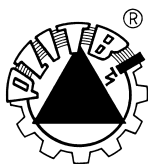
# INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

## XXI Konkurs PZITB „Budowa Roku 2010”

Informacja na stronie 628



Komitet Organizacyjny  
zaprasza do udziału w Konkursie PZITB  
„Budowa Roku 2011”



## SPIS TREŚCI

strona

- S. Pyrak** – W dziękczynieniu za beatyfikację Ojca Świętego Jana Pawła II ..... **575**

### PORADNIK KONSTRUKTORA

- A. Biegus** – Obciążenie imperfekcyjne poziomych stężeń poprzecznych dźwigarów wspornikowych i wieloprzęstowych ..... **578**  
**B. Wichtowski** – Wymagania konstrukcyjno-technologiczne dotyczące połączeń spawanych według euronorm ..... **582**  
**Sz. Pałkowski** – O obliczaniu ram z węzłami podatnymi ..... **586**  
**M. Matuszkiewicz** – Obliczanie masztów o trzonach rurowych według Eurokodu 3 ..... **589**

### MATERIAŁY • ELEMENTY • KONSTRUKCJE

- R. Wojdak** – Budynek mieszkalno-usługowy „Transatlantyk” w Gdyni ..... **594**  
**A. Rawska-Skotniczna** – O rodzajach nośności elementów konstrukcji wykonywanych z elementów systemowych w świetle norm europejskich ..... **597**

### TEORIA I BADANIA

- J. Zamorowski, S. Swierczyna, W. Wuwer** – Zastosowanie metody składnikowej według PN-EN 1993-1-8 do oceny sztywności połączeń zakładkowych ..... **602**  
**W. Średniawa** – Skurcz i pęcznienie w konstrukcjach zespolonych stalowo-betonowych ..... **607**  
**H. Garbalińska, A. Siwińska** – Badania wpływu zawilgocenia materiałów ściennych na ich współczynnik przewodzenia ciepła ..... **611**  
**T. Borowicz, B. Potrzeszcz, W. Szaniec** – Przybliżone wyznaczenie obciążenia krytycznego ram przechyłowych ..... **615**  
**P. Matysek, M. Witkowski** – Badania porównawcze wytrzymałości na ściskanie cegieł ceramicznych ..... **618**

### KRONIKA

- S. Wierzbicki, S. Zieleniewski** – Na 90-lecie Profesora Bohdana Lewickiego ..... **622**

### Z ŻYCIA PZITB

- J. Stadnik** – 70-lecie urodzin Zdzisława Binerowskiego, członka honorowego PZITB ..... **624**  
**S. Pyrak** – Medal PZITB im. prof. Stefana Kaufmana w 2011 roku ..... **625**  
**S. Pyrak** – Nagroda PZITB im. prof. Aleksandra Dyżewskiego w 2011 roku ..... **626**  
**S. Pyrak** – Nagrody PZITB im. prof. Stefana Bryły i im. prof. Wacława Zenczykowskiego w 2011 roku ..... **627**  
**S. Pyrak** – XXI Konkurs PZITB „Budowa Roku 2010” ..... **628**

### KONFERENCJE NAUKOWE

- S. Kajfasz** – Spotkania międzynarodowe na temat: „Wysokiej jakości kompozyty cementowe zbrojone włóknami” VI międzynarodowa konferencja dotycząca konstrukcji cienkościennych ..... **631**

- RECENZJE** ..... **585, 593, 601, 610, 614, 621, III okł.**

### 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. Za publikację naukową w „Inżynierii i Budownictwie” uzyskuje się 6 punktów.

### Adres redakcji

00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, pokój 128  
Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.  
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, prof. dr hab. inż. M. Giżejowski, prof. dr hab. inż. S. Kuś, dr hab. inż. H. Michalak – prof. PW, prof. dr hab. inż. K. Szulborski.

### Rada Programowa

Prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (**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, dr inż. Andrzej B. Nowakowski (**wiceprzewodniczący**), 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

**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. **Wpłaty na prenumeratę prosimy przekazywać 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 214,20 zł (miesięcznie 17,85 zł) – w tym podatek VAT (5%). **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, tj. 107,10 zł brutto). 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 35,70 zł, a prenumeraty rocznej 428,40 zł – w tym podatek VAT (5%). Zamawiający jest proszony o podanie dokładnego adresu wysyłkowego odbiorcy za granicą.

**OGŁOSZENIA** przyjmuje redakcja „Inżynierii i Budownictwa”  
tel./fax 22-629-69-86

Indeks 95132      Cena: 17,00 zł + 5% VAT      ISSN 0021-0315  
Nakład 2800 egz.

WYDAWCA: **Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo**  
00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, tel./fax 22-629-69-86.

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

**BIEGUS A.: Obciążenie imperfekcyjne poziomych stężeń poprzecznych dźwigarów wspornikowych i wieloprzęsłowych.**

Podano zasady ogólne obliczeń poprzecznych stężeń dźwigarów dachowych. W PN-EN 1993-1-1 przedstawiono tylko sposób obliczania jednoprzęsłowej kratownicy stężącej. Zamieszczone propozycje obliczeń poziomych stężeń poprzecznych rygli dachowych o schemacie wspornika oraz konstrukcji wieloprzęsłowej. Zaproponowano modele analizy stężeń poprzecznych, gdy wspornikowe elementy stabilizowane są ściskane na swojej długości oraz w przypadkach, gdy elementy stabilizowane są ściskane i rozciągane na swej długości.

**BIEGUS A.: Imperfection action of transversal bracing of cantilever and multi-span girders.**

General principles of calculation of the roof transversal bracings are presented. In PN-EN 1993-1-1 the procedure is limited to a single-span truss bracing. The work provides some proposals related to the calculation of horizontal, transversal bracings of roof rafters having a cantilever or multi-span scheme. The theoretical models that can be employed in the analysis of the horizontal, transversal bracings for the both, cantilever members and multi-span elements, where transition from tension to compression appears, have been proposed herein.

**WICHTOWSKI B.: Wymagania konstrukcyjno-technologiczne dotyczące połączeń spawanych według euronorm.**

Wymagania związane z projektowaniem węzłów spawanych podaje norma PN-EN 1993-1-8. Nie zamieszczono tam jednak pełnych zaleceń związanych z wykonaniem tych połączeń. Częściowo lukę tę ma wypełnić niniejszy artykuł.

**WICHTOWSKI B.: Structural-technological requirements for welded joints according to the eurocodes.**

The requirements for welded joints designing are presented in the standard PN-EN-1993-1-8. The standard, however, does not give complete recommendation on how execution of the joints will be carried out. This article is to fill partly the gap.

**PAŁKOWSKI SZ.: O obliczaniu ram z węzłami podatnymi.**

Przedstawiono wybrane metody obliczania ram stalowych z uwzględnieniem wytycznych Eurokodu 3. Metody te porównano z metodą ścisłą opartą na nieliniowej charakterystyce  $M-\phi$  węzła. Rozwiązano i przedyskutowano przykład liczbowy.

**PAŁKOWSKI SZ.: On the calculation of semi-rigid frames.**

The chosen methods of calculation of semi-rigid frames according to Eurocode 3 have been presented in the paper. These methods are compared to the exact method based on the nonlinear  $M-\phi$  joint relation. A numerical example has been solved and discussed.

**MATUSZKIEWICZ M.: Obliczanie masztów o trzonach rurowych według Eurokodu 3.**

Omówiono główne zasady obliczeń masztów o trzonach rurowych według normy PN-B-03204 i propozycje obliczeń według Eurokodu 3. Przedstawiono wyniki analizy porównawczej obliczeń pewnego istniejącego masztu rurowego. Na podstawie uzyskanych wyników obliczeń sformułowano wnioski praktyczne.

**MATUSZKIEWICZ M.: Computation of tubular guyed masts according to Eurocode 3.**

The main rules of computations of tubular masts according to standard PN-B-03204 and suggestions of calculations according to European standard Eurocode 3 were described in this paper. A comparison of calculation results of a real tubular guyed mast were presented. On basis of received results some practical conclusions were drawn.

**WOJDAK R.: Budynek mieszkalno-usługowy „Transatlantyk” w Gdyni.**

Budynek ma 13 kondygnacji. Konstrukcja jest żelbetowa monolityczna, składająca się ze słupów, ścian tarzowych i stropów. Opisano rozwiązanie części nadziemnej budynku i sposób jej realizacji.

**WOJDAK R.: The residential/public building „Transatlantyk” in Gdynia.**

In the introduced article questions connected with the realization superstructure of the 13storeys TRANSATLANTIC in Gdynia near the Kashubian Square are described. Storeys were designed and realized in the monolithic structure compound of columns, deep walls and floors. Solving the superstructure of the building and the manner of her realization were described.

**RAWSKA-SKOTNICZNY A.: O rodzajach nośności elementów konstrukcji wykonanych z elementów systemowych w świetle norm europejskich.**

Omówiono wynikające z norm europejskich nowe zasady dotyczące określenia nośności obliczeniowych elementów konstrukcji pomocniczych i tymczasowych. Podano przykłady określania nośności drewnianego dźwigarka podpierającego deskowanie.

**RAWSKA-SKOTNICZNY A.: Kinds of the carrying capacity of structural elements made from system elements according the eurocodes.**

Eurocode introduce a new principles of determine the carrying capacities of structural elements of the auxiliary construction works. This modification has been analysed in the paper. Examples of calculating the carrying capacity of the timber girder propping the formwork were given in the paper.

**ZAMOROWSKI J., SWIERCZYNA S., WUWER W.: Zastosowanie metody składnikowej według PN-EN 1993-1-8 do oceny sztywności połączeń zakładkowych.**

Podano zależności dotyczące połączeń zakładkowych pracujących na przesuw oraz obrót. Przedstawiono modele obliczeniowe oraz porównano uzyskane na ich podstawie wyniki obliczeń z dostępnymi w literaturze wynikami badań doświadczalnych.

**ZAMOROWSKI J., SWIERCZYNA S., WUWER W.: Component method according to PN-EN 1993-1-8 in application to lap joints.**

Basing on formulae provided in Eurocode 3 – Part 1-8 concerning the coefficients of stiffness of the basic joint components, formulae for sliding and rotary lap joints have been derived. The paper presents calculation models and compares the results obtained making use of those derived a formulae with the results of experimental investigations provided in literature.

**ŚREDNIAWA W.: Skurcz i pełzanie w konstrukcjach zespolonych stalowo-betonowych.**

Omówiono – w ujęciu eurokodów – wybrane problemy związane z oddziaływaniem skurczu i pełzania części betonowej na przekrój zespolony. Wyniki obliczeń zilustrowano na przykładzie przekroju zespolonego odpowiadającego belce obiektu mostowego średniej rozpiętości.

**ŚREDNIAWA W.: Shrinkage and creep in steel-concrete composite structures according to Eurocode.**

Selected problems connected with concrete shrinkage and creep action in steel-concrete composite element are discussed in the paper. Element cross section with top concrete plate was analysed according to EN-PN. Analytical results were illustrated for example of medium span bridge beam.

**GARBALIŃSKA H., SIWIŃSKA A.: Badania wpływu zawilgocenia materiałów ściennych na ich współczynnik przewodzenia ciepła.**

Omówiono wyniki badań współczynników przewodzenia ciepła materiałów budowlanych przeprowadzonych metodą stacjonarną. W pomiarach wykorzystano aparat płytowy z osłoniętą płytą grzejną GHP8302.3. Badania zrealizowano na sześciu materiałach budowlanych o różnym stopniu zawilgocenia, od stanu suchego do nasyconego.

**GARBALIŃSKA H., SIWIŃSKA A.: Flood dampness of wall construction materials vs the thermal conductivity coefficient performed with a plate apparatus.**

The paper describes measurements of thermal conductivity coefficient of building materials performed by a stationary method. The measurements were made by a guarded hot plate apparatus GHP8302.3. The research was performed on six different building materials of various levels of moisture saturation, from dry to saturated state.

**BOROWICZ T., POTRZESZCZ B., SZANIEC W.: Przybliżone wyznaczenie obciążenia krytycznego ram przechyłowych.**

Przedstawiono algorytm wyznaczania obciążeń krytycznych ram o niepodatnych na zginanie słupach oraz z podatnymi połączeniami słupów i rygli. Podstawą algorytmu jest kreowanie globalnych macierzy równań równowagi z wykorzystaniem tzw. elementów łącznikowych. W wyniku zaproponowanego przekształcenia globalnego układu równań równowagi, problem sprowadza się do układu o jednym stopniu swobody (kąta obrotu słupów), co pozwala na łatwe wyznaczenie obciążeń krytycznych. Proponowany algorytm wykorzystano do wyznaczania obciążeń krytycznych ram o niepodatnych na zginanie prętach.

**BOROWICZ T., POTRZESZCZ B., SZANIEC W.: Critical loads of tilting frames.**

The paper presents an algorithm of determining critical loads of frames with columns inflexible to bending and with flexible beam-to-column joints. The base of the algorithm is the creation of a global matrices of equilibrium equations by means of so-called connecting elements. As a result of proposed transformation of global system of equilibrium equations the problem reduces to a system with one degree of freedom (angle of rotation of columns), which allows easy determination of the critical loads. The proposed algorithm was used to determine critical loads of frames with members inflexible to bending.

**MATYSEK P., WITKOWSKI M.: Badania porównawcze wytrzymałości na ściskanie cegieł ceramicznych.**

Omówiono ogólnie metody badania wytrzymałości na ściskanie cegieł ceramicznych pełnych znane z literatury. Podano wyniki własnych badań cegieł z różnych okresów historycznych. Wytrzymałość na ściskanie określano na próbkach prostopadłościennych oraz walcowych wycinanych z cegieł w różnych płaszczyznach. Analizowano wpływ efektu skali oraz anizotropii ceramiki.

**MATYSEK P., WITKOWSKI M.: Comparative tests of bricks compressive strength.**

In the paper there are presented results of compressive strength tests for bricks from different historical periods. Compressive strength was determined on rectangular prisms and on cylinders cut out from the bricks in various directions – anisotropy and scale effects were then analyzed. Finally, correlation coefficients that make it possible to re-calculate results of compressive tests for bricks carried out on different samples were determined.