



SPIS TREŚCI

Od redakcji	293
K. Szymański – 40 lat Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej	293
MATERIAŁY • ELEMENTY • KONSTRUKCJE	
W. Głodkowska – Ocena trwałości wybranych konstrukcji żelbetowych	295
Sz. Pałkowski, K. Popiołek – Zwiczerzenie belek stalowych w ujęciu PN-EN 1993-1-1	299
J. Jankowska-Sandberg – Nośność parabolicznych dźwigarów łukowych usztywnionych ciągniami	303
M. Matuszkiewicz – Analiza odpowiedzi masztu na zerwanie odciągu	305
GEOTECHNIKA	
K. Gajewski, J. Haurylkiewicz – Uproszczona metoda obliczeń pionowania budynków przez osłabianie podłoża gruntowego wierceniami	308
R. Adamczyk – Numeryczna analiza statycznie obciążonego żelbetowego pała fundamentowego w wybranym ośrodku gruntowym	310
TEORIA I BADAŃIA	
W. Głodkowska, M. Staszewski – Ugięcie i zarysowanie belek żelbetowych wzmocnionych taśmami z włókien węglowych ..	313
J. Domski – Zarysowanie belek fibropiaskobetonowych pod obciążeniem doraźnym	316
K. Cichocki – Rozwój zniszczenia w żelbetowych płytach obciążonych wybuchem	320
J. Kołodziej – Wpływ sztywności skrętnej prętów na obciążenie krytyczne kratownicy	323
Z. Sienkiewicz, M. Nowakowski – Zastosowanie badań polowych stacjonarnych drgań pionowych bloku do identyfikacji parametrów podłoża	326
K. Klempka – Obliczanie smukłych słupów o przekroju kołowym według polskiej normy i metodą uściśloną	329
DYSKUSJE	
L. Wysokiński – O problemach geotechniki	332
M. Kosecki – W sprawie nośności bocznej pali wielkośrednicowych w obiektach mostowych	335
KONFERENCJE NAUKOWE	
W. Radomski – VI krajowa konferencja „Estetyka mostów”	337
L. Runkiewicz – X konferencja naukowo-techniczna „Problemy rzeczoznawstwa budowlanego”	340
KRONIKA	
R. Sobolewski – Rozmowa z wiceministrem infrastruktury Olgierdem Romanem Dziekońskim	342
Uwaga do rozmowy z dr. inż. Andrzejem B. Nowakowskim	343
S. Pyrak – Nagrody i wyróżnienia ministra budownictwa w 2007 roku za prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne i publikacje	344
RECENZJE	290, 307
Biuletyn Informacyjny ZMRP nr 2/2008	
INFORMATOR PZITB – czerwiec 2008	

Tematyka czasopisma

str. 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

295 00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, pokój 128
299 Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 022-629-69-86.
e-mail: pzitbinzynieria@neostrada.pl www.zgpzitb.org.pl

Kolegium Redakcyjne

303 **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

308 Prof. dr hab. inż. Mieczysław Król (**przewodniczący**), prof. dr hab. inż. Antoni Biegus, prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr inż. Anna Halicka (**sekretarz**), dr hab. inż. Józef Jasiczak – prof. PP, prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki, prof. dr hab. inż. Andrzej Łapko, dr inż. Andrzej B. Nowakowski, dr inż. Henryk Raszka, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz (**wiceprzewodniczący**), prof. dr hab. inż. Jerzy Ziółko, dr hab. inż. Adam Zybura – prof. PŚI.

Warunki prenumeraty

316 **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.

323 **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).

326 **Cena prenumeraty normalnej** jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 180,00 zł (miesięcznie 15,00 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.

329 **Cena prenumeraty zagranicznej** wynosi rocznie 150,00 USD, jeśli wpłata jest dokonywana za granicą. W wypadku zamawiania prenumeraty w kraju, ze zleceniem wysyłki za granicę, cena jednego zeszytu wynosi 30,00 zł, a rocznie 360,00 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 15,00 zł ISSN 0021-0315
Nakład 3400 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.

GŁODKOWSKA W.: Ocena trwałości wybranych konstrukcji żelbetowych.

Diagnozowanie istniejących obiektów budowlanych jest zadaniem trudnym i na ogół znacznie bardziej złożonym niż projektowanie nowych. Przedstawiono zasady diagnozowania istniejących konstrukcji żelbetowych obciążonych statycznie oraz przykłady diagnostyki technicznej kominów energetycznych na gaz-y gorące.

GŁODKOWSKA W.: Assessment of durability of reinforced concrete building objects.

Diagnostics of any existing building objects is a difficult and sometimes much more complex task than designing new ones. It requires understanding of structure operation as well as application of many fields and disciplines of science and technology. The principles of diagnosis of the existing statically loaded reinforced concrete structures and examples of hot gas power station chimneys technical condition assessment have been presented.

PAŁKOWSKI SZ., POPIOŁEK K.: Zwichrzenie belek stalowych w ujęciu PN-EN 1993-1-1.

Przedstawiono podstawowe zasady dotyczące obliczania belek stalowych zgodnie z normą PN-EN 1993-1-1. Rozwiązano dwa przykłady liczbowe oraz przeprowadzono dyskusję otrzymanych wyników.

PAŁKOWSKI SZ., POPIOŁEK K.: Analysis of lateral torsional buckling of steel beams according to PN-EN 1993-1-1.

The basic principles of steel beams calculation according to PN-EN 1993-1-1 have been presented in this paper. Two numerical examples have been solved and discussed.

JANKOWSKA-SANDBERG J.: Nośność parabolicznych dźwigarów łukowych usztywnionych cięganami.

Przedstawiono analizę statyczną i analizę stateczności sprężystej wybranych parabolicznych dźwigarów łukowych ze zmienną liczbą cięgien ukośnych. Wykazuje, że cięgna te przyczyniają się do znacznego zwiększenia obciążenia krytycznego łuku oraz do istotnego ograniczenia deformacji łuku spowodowanych działaniem obciążeń nierównomiernych.

JANKOWSKA-SANDBERG J.: Carrying of parabolic girders arches with stiffener ties.

The paper presents static analysis and elastic stability analysis of chosen parabolic arches with the variable number of diagonal ties. It was shown that the such ties led to the considerable increase of the critical load of the arches and they generated the radical reduction of the deformation of arches subjected to the irregular loads.

MATUSZKIEWICZ M.: Analiza odpowiedzi masztu na zerwanie odciągu.

Przedstawiono wyniki obliczeń masztu wysokości 320 m, zaprojektowanego zgodnie z wytycznymi EN 1993-3-1, z uwzględnieniem zerwania odciągu. Do analizy wykorzystano metodę uproszczoną, opartą na bilansie energetycznym. Sformułowano wnioski praktyczne.

MATUSZKIEWICZ M.: Analysis of response of guyed mast to a sudden guy rupture

The paper presents the calculation results of a guyed mast with height of 320 m effected of a sudden guy rupture. The mast was designed with the rules of EN 1993-3-1. A simplified method of calculations, based on energy balance, was used for the analysis. Some practical conclusions have been drawn.

GAJEWSKI K., HAURYŁKIEWICZ J.: Uproszczona metoda obliczeń pionowania budynków przez osłabianie podłoża gruntowego wierceniami.

Opisano procedurę projektowania układu wierceń poziomych lub ukośnych pod ścianą przechyloną budynku, posadowioną na ławie fundamentowej, w celu przywrócenia tego budynku do pionu. Podano sposoby obliczania osiadania ściany wskutek osłabienia podłoża wierceniami. Obliczenia te odpowiadają przybliżonemu poziomowi oszacowania.

GAJEWSKI K., HAURYŁKIEWICZ J.: Simplified method for calculation of building rectification by soil substratum weakening with boreholes.

Paper presents design procedure for setting a system of horizontal or sloping boreholes under the wall of inclined building, founded on shallow, continuous footing. The aim of this is to bring back the building to vertical position. Formulas for calculations of wall settlement caused by soil substratum weakening with boreholes, had been given. These calculations are based on a few simplified assumptions corresponding approximate level of accuracy.

ADAMCZYK R.: Numeryczna analiza statycznie obciążonego żelbetowego pala fundamentowego w wybranym ośrodku gruntowym.

Wykorzystując program metody elementów skończonych ABAQUS ver. 6.5 do badania pali fundamentowych w gruncie, zweryfikowano modele materiałowe *Mohra-Coulomba* i *Druckera-Pragera* oraz modele zmodyfikowane, uwzględniające stowarzyszone prawo płynięcia. Wyniki obliczeń porównano z analitycznym rozwiązaniem normowym stosowanym w praktyce inżynierskiej.

ADAMCZYK R.: Numerical analysis of a statically loaded concrete pile in medium sand.

In order to use ABAQUS ver. 6.5 finite element code to analyze the response of the concrete piles in soil, constitutive models verification was carried out. Calculations considered *Mohr-Coulomb* and *Drucker-Prager* dilatant and nondilatant models for soil. The results of this computation were compared with analytical engineering solution.

GŁODKOWSKA W., STASZEWSKI M.: Ugięcie i zarysowanie belek żelbetowych wzmocnionych taśmami z włókien węglowych.

Omówiono wyniki badań belek pod obciążeniem doraźnym. Dokonano oceny efektywności wzmocnień taśmami z włókien węglowych (CFRP) z uwagi na ograniczenie ugięć oraz szerokości rozwarcia rys prostopadłych.

GŁODKOWSKA W., STASZEWSKI M.: Polycarbonate plate strengthened reinforced concrete beam deflection and cracking.

This paper presents the research work on the serviceability limit state of bent reinforced concrete beams strengthened with polycarbonate plates subjected to temporary loading. Based on the test results the efficiency of CFRP plate strengthening in terms of limitation of deflection and increase of dilation width of the cracks perpendicular to the element axis with increasing loading was assessed.

DOMSKI J.: Zarysowanie belek fibropiaskobetonowych pod obciążeniem doraźnym.

Przedstawiono wyniki badań zarysowania ośmiu zbrojonych belek, wykonanych z piaskobetonu z włóknami stalowymi Ekomet (50/0,8 mm) oraz dwóch belek żelbetowych z betonu zwykłego. Wyniki badań porównano z obliczeniami na podstawie PN-B-03264:2002 oraz propozycji literaturowych.

DOMSKI J.: Cracking of beams with fine aggregate concrete with steel fibres under short time load.

This paper presents the results of laboratory experiments of cracking of ten beams with various reinforcement degree. Two beams were made of plain concrete and eight of fine aggregate concrete with steel fibres – Ekomet 50/0,8 mm. The results of experimental were compared with theoretical calculations based on Polish Norm and also with the method suggested by L. Vandewalle.

CICHOCKI K.: Rozwój zniszczenia w żelbetowych płytach obciążonych wybuchem.

Przedstawiono koncepcję skutecznego modelu materiałowego do zastosowania w analizie konstrukcji betonowych poddanych działaniu obciążeń nagłych od wybuchu lub uderzenia. Określono główne problemy tego rodzaju analizy. W celu weryfikacji przyjętego modelu materiałowego przeprowadzono symulację numeryczną badania eksperymentalnego oraz analizę jego wyników.

CICHOCKI K.: The progress of destroy in concrete structures loaded by explosion.

The aim of the paper is to propose and present an effective material model for analysis of concrete structures subjected to impulsive loads due to explosions or impacts. The main problems concerning the fundamental aspects of the analysis were defined and discussed. In order to verify the assumed material model the numerical simulation of the experimental tests were performed and analyzed.

KOŁODZIEJ J.: Wpływ sztywności skrętnej prętów na obciążenie krytyczne kratownicy.

Przedstawiono wyniki analizy stateczności dwóch kratownic stalowych o prętach rurowych. Wykazano, że wartość obciążenia krytycznego zależy w dużym stopniu od sztywności na skręcanie prętów kratownicy.

KOŁODZIEJ J.: Influence of the truss members torsional rigidity on the critical load value.

The results of numerical stability analysis of two steel trusses composed of tube members are presented. It was proved that the value of the critical load depends to a large extent upon the truss member torsional rigidities.

SIENKIEWICZ Z., NOWAKOWSKI M.: Zastosowanie badań polowych stacjonarnego ruchu pionowego bloku do identyfikacji parametrów podłoża.

Przeprowadzono identyfikację parametrów założonego profilu geotechnicznego strukturalnie jednorodnego gruntu niespoistego, minimalizując sumę kwadratów różnic między eksperymentalnymi i teoretycznymi amplitudami drgań pionowych sztywnego bloku. Amplitudy eksperymentalne otrzymano z badań na stanowisku polowym. W analizie teoretycznej zastosowano model uwarstwionej półprzestrzeni sprężystej oraz lokalny opis zasypki.

SIENKIEWICZ Z., NOWAKOWSKI M.: Identification of subsoil properties from forced vertical vibration tests of block.

Parameters of an assumed profile of uniformly deposited cohesionless soil are identified by minimizing the sum of squares of differences between the experimental and theoretical amplitudes of vertical motion of the rigid block. The experimental amplitudes are obtained from field forced vibration tests, in the theoretical analysis the layered half-space and local model of backfill are used.

KLEMPKA K.: Obliczanie smukłych słupów o przekroju kołowym według polskiej normy i metodą uściśloną.

Opisano uściśloną metodę uwzględniania wpływu efektów drugiego rzędu w obliczeniach smukłych słupów żelbetowych o przekroju kołowym. Wyniki obliczeń uzyskanych tą metodą porównano z wynikami wg normy polskiej. Stwierdzono, że zwiększenie mimośrodków obliczonych metodą uściśloną nie jest większe niż uzyskane wg tej normy.

KLEMPKA K.: Design of slender RC columns of circular cross-section according to polish code and the improved numerical method.

This article describes the improved method of numerical calculation of second order effects of slender RC columns of circular cross-section. The results of the calculations obtained using the improved method were compared with the results calculated according to Polish code. Second order effects according to the improved method are not greater than the ones calculated according to Polish code.