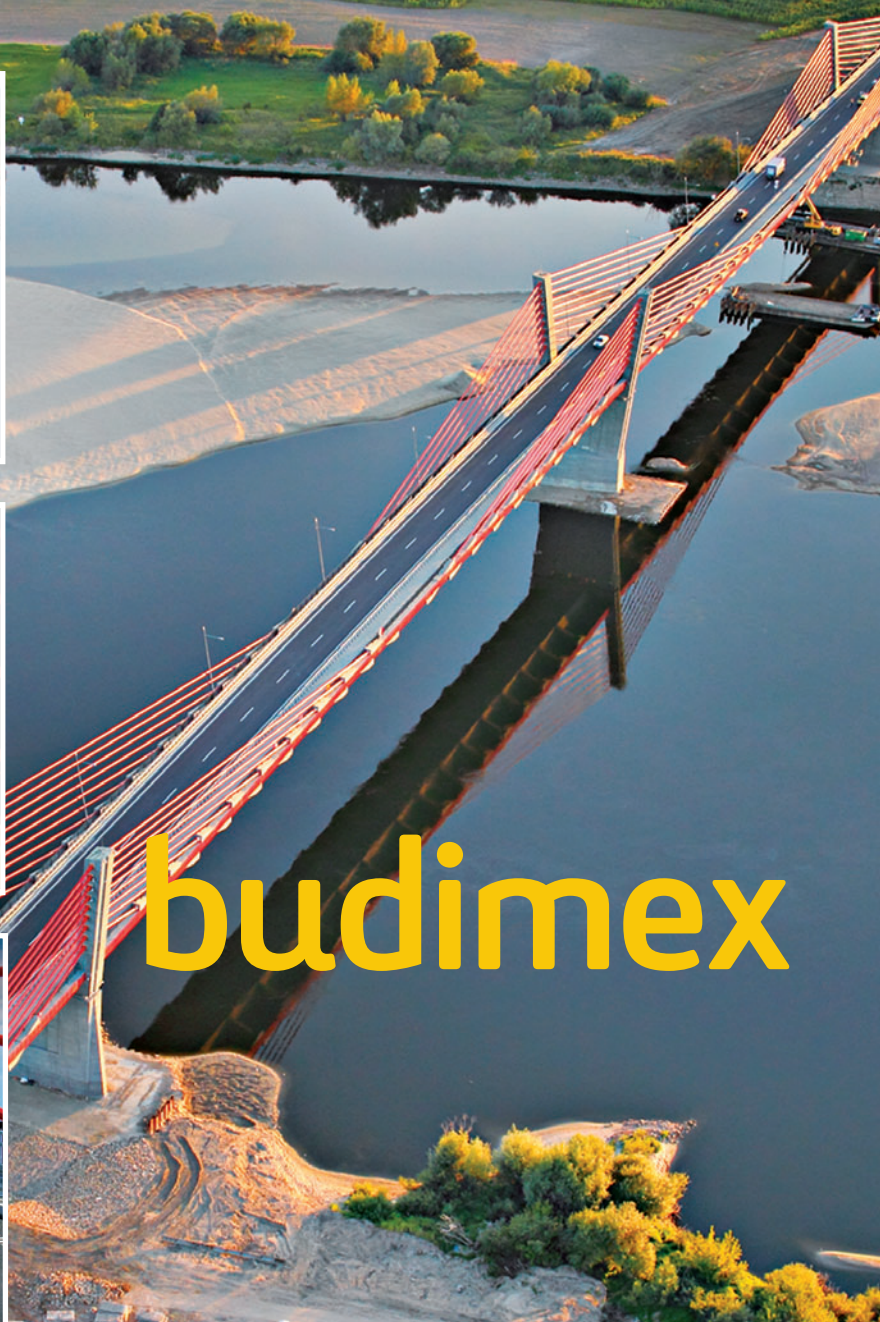
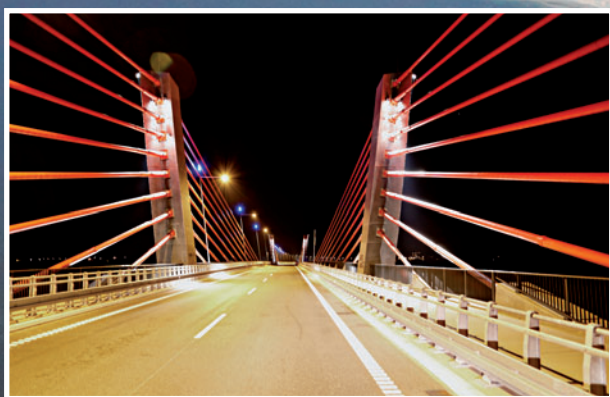


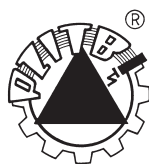
INŻYNIERIA BUDOWNICTWO



budimex

Artykuł o budowie mostu na str. 6

Most przez Wisłę w Kwidzynie



SPIS TREŚCI

strona

MOSTY

- S. Filipiuk, T. Stefanowski** – Most extradosed przez Wisłę koło Kwidzyna 3
- P. Zawila** – Budowa mostu o konstrukcji extradosed przez Wisłę w Kwidzynie 6
- J. Biliszczyk, J. Onysyk, W. Barcik, R. Toczkiwicz, A. Tukendorf** – Polskie realizacje drogowych, betonowych mostów podwieszonych 13
- K. Flaga** – XIX Europejska Wyprawa Mostowa „Bałkany – Karpaty 2013” 23
- B. Wichtowski, J. Hołowaty** – Badania udarnościowe stali zlewnej mostów kolejowych 28
- A. Jarominiak** – Ocalić od zapomnienia 32

TEORIA I BADANIA NAUKOWE

- Ł. Flaga, A. Flaga** – Badania modelowe nośności konstrukcji głównej drewnianego przekrycia kryształowego w kościele pod wezwaniem Chrystusa Króla w Biłgoraju 34
- P. Dybeł, K. Furtak** – Ocena wpływu konsystencji mieszanki betonowej na przyczepność betonów wysokowartościowych do prętów zbrojeniowych 39
- K. Kuźniar** – Zastosowanie sieci neuronowych w prognozowaniu przekazywania drgań pochodzenia górniczego z gruntu na fundament budynku 43
- M. Maślak, M. Łukacz** – Interakcyjna nośność na ścinanie profilowanego środka belki stalowej w warunkach pożaru 47

KONFERENCJE NAUKOWE

- K. Flaga, M. Kaszyńska** – XXVI konferencja „Awarie budowlane 2013” 52
- J. Lewandowska** – XVI kolokwium francusko-polskie mechaniki gruntów i skał 55

PRASA TECHNICZNA

- M. K.** – Wzmocnianie fundamentów nabrzeżnych siłowni wiatrowych 56

KRONIKA

- W. Piwkowski** – 80-lecie Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa II okładka

- RECENZJE** 5, 12, 27

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 dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Artykuły są recenzowane. Za publikację naukową w „Inżynierii i Budownictwie” uzyskuje się 4 punkty (Komunikat MNiSW z 17.09.2012 r.)

Wydawca

Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo

00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14

Przewodniczący Rady Fundacji prof. dr hab. inż. Kazimierz Flaga, dr h.c.

Redakcja

00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, **pokój 626A**

Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.

e-mail: pztibinzynieria@neostrada.pl

www.zgppzib.org.pl

www.inzynieriaibudownictwo.pl

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny dr inż. Stefan Pyrak, **zastępca redaktora naczelnego** prof. dr inż. Wojciech Włodarczyk, **sekretarz redakcji** mgr inż. Monika Kubisiak, **redaktorzy tematyczni**: prof. dr hab. inż. Marian Giżejowski, prof. dr hab. inż. Stanisław Kuś, dr hab. inż. Hanna Michalak – prof. PW, mgr inż. Piotr Rychlewski, prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski, **redaktor językowy** mgr Barbara Gluch, **redaktor statystyczny** prof. Wojciech Włodarczyk. **Współpracują**: prof. dr hab. inż. Piotr Noakowski (Niemcy), prof. dr inż. Andrzej Nowak (USA).

Rada Programowa

Prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (**przewodniczący**), prof. dr hab. inż. Jan Bień (**wiceprzewodniczący**), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Anna Halicka, prof. PL (**sekretarz**), prof. dr hab. inż. Józef Jaszcak, prof. dr hab. inż. Ryszard Kowalczyk, prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski, prof. dr hab. inż. Mięczyński Kuczman, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz (**wiceprzewodniczący**), prof. dr hab. inż. Zbigniew Sikora, prof. dr hab. inż. Adam Zybura.

Warunki prenumeraty

Zamówienia prenumeraty „Inżynierii i Budownictwa” można składać w dowolnym terminie. Zamawiający może otrzymać czasopismo poczynawszy 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. Należy podać liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz adres wysyłkowy.

Cena prenumeraty normalnej jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 239,40 zł (miesięcznie 19,95 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. rocznie 119,70 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.**

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

Materiały opublikowane w „Inżynierii i Budownictwie” są objęte Prawem autorskim i nie mogą być – bez zgody redakcji – rozpowszechniane w żadnej postaci. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych reklam i artykułów sponsorowanych.

Indeks 95132

Cena: 19,00 zł + 5% VAT

ISSN 0021-0315

Nakład 3100 egz.

(wersja pierwotna)

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.

FILIPIUK S., STEFANOWSKI T.: **Most extradosed przez Wisłę koło Kwidzyna.**

ZAWIŁA P.: **Budowa mostu o konstrukcji extradosed przez Wisłę w Kwidzynie.**

Zbudowany most o konstrukcji extradosed ma długość 807,5 m i składa się z 6 prześłów rozpiętości 69,5 + 130 + 2 × 204 + 130 + 70 m. Jego przekrój jest skrzynkowy jednokomorowy wysokości 3,5 m. Ustrój nośny oraz pylony wykonano z betonu klasy B80, a podpory z betonu klasy B40. Most jest zlokalizowany w obszarze Natura 2000. Opisano technologię realizacji mostu extradosed, wyróżniającego się rekordową obecnie w Europie rozpiętością prześła, wynoszącą 204 m.

BILISZCZUK J., ONYSYK J., BARCIK W., TOCZKIEWICZ R., TUKENDORF A.: **Polskie realizacje drogowych, betonowych mostów podwieszonych.**

Przedstawiono przykłady mostów z betonu sprężonego o konstrukcji cięgnowej (podwieszonych i typu extradosed), zaprojektowanych i budowanych w ostatnich latach w Polsce. Wskazano na sposoby kształtowania tego rodzaju konstrukcji oraz zastosowane rozwiązania konstrukcyjne pomostu, pylonów i systemów sprężenia. Zestawiono podstawowe dane geometryczne, charakteryzujące obiekty, które mogą być wskazówką przy kształtowaniu tego rodzaju konstrukcji.

FLAGA K.: **XIX Europejska Wyprawa Mostowa „Balkany – Karpaty 2013”.**

Trasa wyprawy (łącznie 5155 km) przebiegała przez Polskę oraz Słowację, Węgry, Chorwację, Bośnię i Hercegowinę, Serbię, Czarnogórę, Albanię, Macedonię, Bułgarię, Rumunię, Ukrainę i powrót przez Słowację. Omówiono przebieg wyprawy. Zamieszczono fotografie licznych mostów.

WICHTOWSKI B., HOŁOWATY J.: **Badania udarnościowe stali zlewnej mostów kolejowych.**

Omówiono wyniki badań udarności zlewnej stali konstrukcyjnej pięciu mostów kolejowych zbudowanych w latach 1875-1925. Podano charakterystyki obiektów, parametry chemiczne i mechaniczne ich stali oraz wyniki badań udarności na próbkach Charpy’ego starzonych samorzutnie i normalizowanych, które posłużyły do określenia tzw. efektu starzenia.

FLAGA Ł., FLAGA A.: **Badania modelowe nośności konstrukcji głównej drewnianego przekrycia kryształowego w kościele pod wezwaniem Chrystusa Króla w Biłgoraju.**

Przedstawiono badania modelowe nośności konstrukcji głównej drewnianego przekrycia kryształowego nawy głównej kościoła pw. Chrystusa Króla w Biłgoraju. Badania przeprowadzono na modelu sekcijnym, obejmującym fragment struktury, w Laboratorium Inżynierii Wiatrowej Politechniki Krakowskiej. Podstawą badań był projekt budowlany oraz wykonawczy tego przekrycia.

DYBEŁ P., FURTAK K.: **Ocena wpływu konsystencji mieszanki betonowej na przyczepność betonów wysokowartościowych do prętów zbrojenia.**

Na podstawie wyników badań własnych stwierdzono, że poprawa płynności mieszanki betonowej, w wyniku zwiększenia ilości superplastifikatora, może wpływać pozytywnie lub negatywnie na przyczepność między prętami zbrojeniowymi i betonem wysokowartościowym. Ocena wpływu konsystencji zależy od zawartości pyłu krzemionkowego w mieszance betonowej.

KUŹNIAR K.: **Zastosowanie sieci neuronowych w prognozowaniu przekazywania drgań pochodzenia górniczego z gruntu na fundament budynku.**

Omówiono wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych do prognozowania przekazywania przyspieszeń drgań pochodzenia górniczego z gruntu na fundamenty ścianowych budynków mieszkalnych w zakresie redukcji maksymalnych wartości przyspieszeń drgań poziomych, jak też bezwymiarowych przyspieszeniowych spektrów odpowiedzi. Wzorce uczone i testujące sieci utworzono na podstawie danych eksperymentalnych.

MAŚLAK M., ŁUKACZ M.: **Interakcyjna nośność na ścinanie profilowanego środka belki stalowej w warunkach pożaru.**

Zaproponowano i przedyskutowano odniesienie do warunków pożaru rozwinętego sposób szacowania nośności na ścinanie środka belki stalowej wykonanego z blachy profilowanej. Porównano dwa alternatywne podejścia obliczeniowe: pierwsze – polegające na odpowiednim uogólnieniu tradycyjnego algorytmu normowego stosowanego w rozważaniach dotyczących podstawowej sytuacji projektowej, i drugie, rekomendowane przez autorów, uwzględniające potencjalną interakcję lokalnej i globalnej postaci utraty stateczności miejscowej ścianki środka. Zdefiniowano i wykalibrowano współczynniki niestateczności skojarzone z prezentowanymi schematami obliczeń.

FILIPIUK S., STEFANOWSKI T.: **Extradosed bridge over Wisła river in Kwidzyn.**

ZAWIŁA P.: **Construction of extradosed bridge over Wisła river in Kwidzyn.**

Executed extradosed bridge with a length of 807,5 m consists of 6 spans: 69,5 + 130 + 2 × 204 + 130 + 70 m. Bridge cross-section is prestressed concrete one space box girder 3,5 m high. Superstructure and pylons are structured from B80 concrete, and piers from B40 concrete. Bridge is located in Natura 2000 area. There is described method of erection of the bridge, which has the record-breaking span in Europe in type of extradosed bridges with length 2 × 204 m.

BILISZCZUK J., ONYSYK J., BARCIK W., TOCZKIEWICZ R., TUKENDORF A.: **Road, concrete cable-stayed bridges – Polish realization.**

The paper presents examples of prestressed cable-stayed and extradosed concrete bridges, designed and built in recent years in Poland. Each of the bridges is briefly characterized. Methods of construction and structural solutions concerning superstructures, pylons and prestressing systems are given. The conclusion summarizes the basic geometric data characterizing presented bridges that can be useful in preliminary design of cable-stayed structures.

FLAGA K.: **XIX European Bridge Expedition “Balkan – Carpathian 2013”.**

The route of expedition (total length of 5155 km) started in Poland and then led through Slovakia, Hungary, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Serbia, Montenegro, Albania, Macedonia, Bulgaria, Romania, Ukraine and then back to Poland through Slovakia. The course of the expedition is discussed. Numerous pictures of various bridges are presented.

WICHTOWSKI B., HOŁOWATY J.: **Toughness tests of cast steels from railway bridges.**

Notch toughness test results of structural cast steels from five railway bridges constructed from 1875 to 1925 are discussed. Data for structures, chemical and mechanical parameters of their steels are presented as well as results of toughness tests on Charpy specimens which were naturally aged and normalised are given. The results were used for determination of ageing effects for the steels.

FLAGA Ł., FLAGA A.: **Modeling studies of a main timber crystal vault structure bearing capacity in the Church of Christ the King in Biłgoraj.**

This article concerns experimental modeling studies of a timber crystal vault structure designed in the Church of Christ the King in Biłgoraj. For the purpose of these studies a partial model of the main hall timber crystal vault structure has been made. Due to a unique nature of this structure it was considered necessary to carry out bearing capacity studies. The studies were conducted in the Wind Engineering Laboratory of the Cracow University of Technology. The basis for these studies came from a construction project.

DYBEŁ P., FURTAK K.: **The analysis of the influence of the concrete slump on the bond of high-performance concrete to reinforcement bars.**

Taking into account the results of the research it can be concluded that the improving of the concrete slump, as a result of increasing the amount of superplasticizer, can positively or negatively affect the bond between the reinforcing bars and high-performance concrete. Evaluation of the influence of concrete slump depends on the content of silica fume in concrete mix.

KUŹNIAR K.: **Application of neural networks for the prediction of mine-induced vibrations transmission from the ground to building foundation.**

The paper deals with the application of neural networks for the prediction of the transmission of mine-induced accelerations of ground vibrations to the foundations of apartment buildings. Reduction of maximal values of accelerations of horizontal vibrations as well as non-dimensional acceleration response spectra were taken into account. Both the training and testing patterns were formulated using the experimental data.

MAŚLAK M., ŁUKACZ M.: **Interactive shear resistance of corrugated web for steel beam exposed to fire.**

The methodology helpful in the evaluation of shear resistance of corrugated web for steel beam exposed to fire was proposed and discussed in detail. Two alternative design approaches were compared one to the other: the first one – basing on the suitable generalization of traditional standard algorithm, commonly used for safety analysis related to persistent design situation, without any fire influence, and the second, recommended by the authors, according to which the potential interaction between local and global web panel instability modes is considered. Adequate instability coefficients, accurate for presented design assessments, were specified and calibrated.