

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

4
2018

ISSN 0021-0315

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA



IX KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA

RENOWACJA BUDYNKÓW I MODERNIZACJA OBSZARÓW ZABUDOWANYCH

Uniwersytet Zielonogórski, 21-23 marca 2018



Fot. Mamert Janion

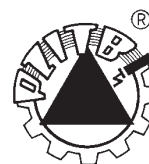
Artykuły na stronach 173–209

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Rok LXXIV (rok założenia 1938)

WARSZAWA, KWIECIEŃ 2018

ROK 80-LECIA „INŻYNIERII I BUDOWNICTWA”



Miesięcznik
POLSKIEGO ZWIĄZKU
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA

4/2018

SPIS TREŚCI

strona

Od redakcji 173

RENOWACJA BUDYNKÓW I MODERNIZACJA OBSZARÓW ZABUDOWANYCH

A. Jóźwik – Szkło konstrukcyjne w modernizacji obiektów zabytkowych 173

S. Kańka, T. Stryszevska – Badania materiałowe w renowacji postindustrialnych kominów murowanych ... 177

P. Sobierajewicz – Problemy związane z pracami renowacyjnymi posadzki kościoła w Bukówcu Górnym ... 181

K. Czapliński, A. Czemplik, D. Czerek – Wybrane problemy budowy i robót konserwacyjnych Iglicy Wrocławskiej 184

B. Stawiski, T. Kania – O stanach awaryjnych wewnętrznych przegród niekonstrukcyjnych w nowych budynkach 187

P. Przybysz – Problemy konstrukcyjne renowacji budynku Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej po 100 latach użytkowania 190

K. Kościńska-Grabowska – Wybrane problemy remontu i rewaloryzacji gotyckiej części Zamku Krzyżackiego w Działdowie 193

A. Maciejko, H. Borucińska-Bieńkowska, M. Strzelecki – Adaptacja hali targowej na Ośrodek Kultury w Lubartowie 196

M. Bartos, T. Wieja – Planowanie diagnostyki technicznej w procesie adaptacji antropogenicznych obiektów podziemnych 200

M. Dankowski, A. Juszczyk – Problematyka rewitalizacji historycznych mostów sklepionych na przykładzie linii kolejowej z Sieniawy Żarskiej do Jasienia 204

E. Kucharczyk – Rola inspektora nadzoru inwestorskiego w renowacji obiektów zabytkowych 207

ZAGADNIENIA OGÓLNE

J. Smarż – Prawny obowiązek projektanta w zakresie określenia obszaru oddziaływania obiektu 210

BUDOWLE INŻYNIERSKIE

P. Witakowski – Bezстыkowe nawierzchnie szynowe i betonowe 213

KONFERENCJE NAUKOWE

W. Skowroński – XIV Sympozjum PSMB „Ochrona obiektów budowlanych przed wilgocią, korozją biologiczną i ogniem” w Złotym Potoku 219

K. Drożdżol – Seminarium „Badania antysmogowe” w Opolu 220

KRONIKA

M. Słowik – Śp. dr hab. inż. Tadeusz Ciężak (1942–2017) III okł.

RECENZJE II okł., 189, 221

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.

Artykuły są recenzowane. Za publikację w czasopiśmie naukowym „Inżynieria i Budownictwo” uzyskuje się 7 punktów (Komunikat MNiSW z 18.12.2015 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. multi

Redakcja

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

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

e-mail: pztibinzynieria@neostrada.pl

www.inzynieriaibudownictwo.pl

redakcja@inzynieriaibudownictwo.pl

www.zgpzib.org.pl

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelna prof. dr hab. inż. Hanna Michalak, zastępca redaktor naczelnej: dr inż. Stefan Pyrak, sekretarz redakcji mgr inż. Monika Kubisiak, redaktorzy tematyczni: prof. dr hab. inż. Marian Giżejowski, dr hab. inż. Aniela Glinicka – prof. PW, prof. dr hab. inż. Stanisław Kuś – dr h.c., prof. dr hab. inż. Czesław Miedziński, mgr inż. Piotr Rychlewski, prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska, dr hab. inż. Tadeusz Urban – prof. PL, prof. dr inż. Wojciech Włodarczyk, redaktor językowy mgr Barbara Gluch, redaktor statystyczny prof. dr inż. Wojciech Włodarczyk. Współpracują: prof. dr hab. inż. Piotr Noakowski (Niemcy), prof. dr inż. Andrzej Nowak – dr h.c. (USA).

Rada Programowa

Dr hab. inż. Anna Halicka, prof. PL (przewodnicząca), prof. dr hab. inż. Jan Bień (wiceprzewodniczący), prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski, dr inż. Magdalena Dobiszewska (sekretarz), dr inż. Jacek Domski, prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Barbara Goszczyńska – prof. PŚK, prof. dr hab. inż. Kazimierz Gwizdała, dr hab. inż. Eugeniusz Koda – prof. SGGW, prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski, dr hab. inż. Jolanta Prusiel, dr inż. Teresa Rucińska, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz (wiceprzewodniczący), prof. dr hab. inż. Adam Zybur.

Warunki prenumeraty

Zamówienia prenumeraty w wersji elektronicznej należy składać na jednym z wymienionych portali:

www.e-kiosk.pl (http://www.e-kiosk.pl/inzynieria_i_budownictwo/),

www.egazety.pl (https://www.egazety.pl/fundacja-pzib-e-wydanie-inzynieria-i-budownictwo.html),

www.nexto.pl (http://www.nexto.pl/e-prasa/inzynieria_i_budownictwo_p132009.xml)

Cena rocznej prenumeraty w wersji elektronicznej wynosi 125,40 zł (w tym 23% VAT), cena 1 wydania w wersji elektronicznej 10,45 zł (w tym 23% VAT).

* * *

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

Cena rocznej prenumeraty normalnej wynosi 252,00 zł (w tym 5% VAT).

Cena rocznej prenumeraty ulgowej dla członków indywidualnych PZITB, Związku Mostowców RP, PIIB oraz studentów wynosi 126,00 zł (w tym 5% VAT).

W przypadku prenumeraty ulgowej jest wymagane podanie (odpowiednio): nazwy oddziału stowarzyszenia; numeru rejestracyjnego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa; nazwy uczelni i wydziału. Faktura za prenumeratę ulgową może być wystawiona tylko na osobę fizyczną.

Wpłaty za prenumeratę w wersji papierowej prosimy dokonywać na konto: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, Bank Millennium Warszawa, nr 23 11602202 0000 0000 5515 9052.

REKLAMY przyjmuje redakcja

Materiały opublikowane w „Inżynierii i Budownictwie” są objęte prawem autorskim i nie mogą być – bez zgody redakcji – rozpowszechniane w żadnej postaci. Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam.

Indeks 95132

Cena: 20,00 zł + 5% VAT

ISSN 0021-0315

(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.



JÓZWIK A.: Szkło konstrukcyjne w modernizacji obiektów zabytkowych.

Przedstawiono zagadnienia dotyczące użycia szkła jako materiału konstrukcyjnego w elementach nośnych. Oceniono możliwości wprowadzenia tego rodzaju rozwiązań w adaptacji zabytków do współczesnych funkcji użytkowych. Na wybranych przykładach przeanalizowano zasady kształtowania wybranych elementów konstrukcyjnych ze szkła w kontekście ich zastosowania w tkance zabytkowej. Poruszono kwestie z zakresu projektowania i realizacji takich ustrojów.

KAŃKA S., STRYSZEWSKA T.: Badania materiałowe w renowacji postindustrialnych kominiów murowanych.

Przedstawiono wyniki badań fizykomechanicznych i chemicznych materiałów pobranych z konstrukcji komina murowanego wysokości 25 m istniejącego na terenie kampusu Politechniki Krakowskiej, który jest pozostałością infrastruktury wojskowych koszar zbudowanych pod koniec XIX w. Oceniono stan techniczny komina oraz podano zalecenia w zakresie przygotowania prac renowacyjnych-konserwatorskich.

SOBIERAJEWICZ P.: Problemy związane z pracami renowacyjnymi posadzki kościoła w Bukówcu Górnym.

Przedstawiono ocenę stanu technicznego budynku w aspekcie renowacji posadzki kościoła. W wyniku przeprowadzonych badań konserwatorskich wskazano zakres koniecznych prac renowacyjnych posadzki i ścian wewnętrznych budynku. Podano przyczyny złego stanu technicznego budynku oraz kolejność wykonywania prac ochronnych.

CZAPLIŃSKI K., CZEPLIK A., CZEREK D.: Wybrane problemy budowy i robót konserwacyjnych Iglicy Wrocławskiej.

Stalowy maszt „Iglica Wrocławska” został zmontowany w 1948 r. Przedstawiono techniki montażu masztu stosowane zarówno w czasie jego budowy, jak i podczas trzykrotnie przeprowadzonych (w latach 1964, 1979 i 2017) operacji montażowych, polegających na ułożeniu masztu w poziomie do wykonania robót konserwacyjnych i ponownego ustawienia w pionie.

STAWISKI B., KANIA T.: O stanach awaryjnych wewnętrznych przegród niekonstrukcyjnych w nowych budynkach.

Przedstawiono przykłady pęknięcia ścian nienośnych i związane z tym wymagania w odniesieniu do dopuszczalnych ugięć stropów. Podano wskazówki dotyczące projektowania i wykonywania ścian działowych, które byłyby odporne na pęknięcie.

PRZYBYSZ P.: Problemy konstrukcyjne renowacji budynku Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej po 100 latach użytkowania.

Opisano historię wzniesienia budynku, stwierdzone w nim uszkodzenia oraz zakres i sposoby renowacji, a także modernizacji z dostosowaniem do współczesnych wymagań prowadzenia zajęć dydaktycznych. Podano informacje dotyczące wzmocnienia belek stalowych stropu (rozpiętości 12 m) taśmami z włókien węglowych.

KOŚCIŃSKA-GRABOWSKA K.: Wybrane problemy remontu i rewitalizacji gotyckiej części Zamku Krzyżackiego w Działdowie.

Rozpoczęte w 2017 r. prace prowadzone na zamku dotyczą przede wszystkim skrzydła gotyckiego – głównego skrzydła zamku, a także elementów murów obwodowych dziedzińca. Omówiono przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie architektury i konstrukcji, w tym nowej konstrukcji dachu, a także założenia technologii realizacji prac remontowych i rewitalizacyjnych.

MACIEJKO A., BORUCIŃSKA-BIEŃKOWSKA H., STRZELECKI M.: Adaptacja hali targowej na Ośrodek Kultury w Lubartowie.

Przedstawiono problemy związane z adaptacją zabytkowego budynku hali targowej z I połowy XX w. na Lubartowski Ośrodek Kultury, w szczególności dotyczące rozwiązań funkcjonalnych, budowlanych i konstrukcyjnych. Scharakteryzowano projekt konstrukcyjny i wytyczne konserwatora zabytków w odniesieniu do adaptacji hali targowej do nowej funkcji użytkowej.

BARTOS M., WIEJA T.: Planowanie diagnostyki technicznej w procesie adaptacji antropogenicznych obiektów podziemnych.

Ochrona i adaptacja podziemnego dziedzictwa jest procesem interdyscyplinarnym i ma charakter permanentny. Podjęto próbę określenia i analizy podstawowych kryteriów decyzyjnych przydatnych w adaptacji antropogenicznych obiektów podziemnych. Przedstawiono system planowania diagnostyki technicznej w aspekcie zmiany sposobu użytkowania tych obiektów.

DANKOWSKI M., JUSZCZYK A.: Problematyka rewitalizacji historycznych mostów sklepionych na przykładzie linii kolejowej z Sieniawy Żarskiej do Jasienia.

Przedstawiono problematykę dotyczącą stanu technicznego zabytkowych obiektów inżynierskich na przykładzie nieużytkowanych mostów sklepionych w ciągu nieczynnej linii kolejowej Sieniawa Żarska – Jasień. Opisano obecnie występujące uszkodzenia tych obiektów oraz zasygnalizowano konieczność podjęcia przedsięwzięć rewitalizacyjnych.

KUCHARCZYK E.: Rola inspektora nadzoru inwestorskiego w renowacji obiektów zabytkowych.

Szczegółowo omówiono zakres praw i obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego, uwzględniając jednocześnie warunki, które powinna spełniać osoba pełniącą tę funkcję przy renowacji obiektów zabytkowych.

SMARŻ J.: Prawny obowiązek projektanta w zakresie określenia obszaru oddziaływania obiektu.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu należy do obowiązków ustawowych projektanta, który informację o tym obszarze powinien zamieścić w projekcie. Pojęcie tego obszaru jest jednak nieprecyzyjne i może być przedmiotem różnej oceny ze strony projektanta oraz organu administracji architektoniczno-budowlanej. Obszar oddziaływania obiektu jest określany na podstawie przepisów powszechnie obowiązujących, które mogą wprowadzić związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Oszacować ten jest określany indywidualnie w konkretnej sprawie.

WITAKOWSKI P.: Bezстыkowe nawierzchnie szynowe i betonowe.

Klasyczne nawierzchnie szynowe od kilkudziesięciu lat zastępuje się z powodzeniem pozbawionymi dyatacji nawierzchniami bezстыkowymi. Warunkiem bezpieczeństwa jest przymocowanie szyny do podkładów w sposób zapobiegający, że temperatura neutralna, przy której naprężenia w szynie się zerują, wyniesie około 23°C. Podobna zasada umożliwia konstrukcję bezстыkowej nawierzchni betonowej. Warunkiem jest zapewnienie temperatury neutralnej poniżej –20°C.

JÓZWIK A.: Structural glass in refurbishment of heritage buildings.

Particular issues have been raised regarding the use of glass as a construction material in load-bearing elements. The aim of the article is to assess the possibilities of such solutions in the adaptation of monuments to modern utility functions. On selected examples, the principles of shaping selected glass structural elements in the context of their application in antique tissue were analyzed. Problems have been raised in the design and execution of such systems.

KAŃKA S., STRYSZEWSKA T.: Material research as an introduction to the renovation of post-industrial chimneys masonry.

The article presents the results of physical-mechanical and chemical tests for materials taken from 25 m high chimney masonry, located at the campus of the Cracow University of Technology. It is a remnant of the military infrastructure named Rudolf Habsburg built at the end of the 19th century for the needs of the army of the Austro-Hungarian Monarchy. On their basis evaluation of state of the technical chimney was performed. Besides recommendations for the preparation of renovation and conservation work were specified.

SOBIERAJEWICZ P.: Problems related to renovation works of the church floor in Bukówiec Górny.

The assessment of the technical condition of the building, in the aspect of the renovation of the church floor, is presented. As a result of the conservation research carried out, the scope of necessary renovation works of the floor and external walls of the building were indicated. The reasons for the poor technical condition of the building and the order in which the protective works were carried out were given.

CZAPLIŃSKI K., CZEPLIK A., CZEREK D.: Selected problems on construction and periodic conservation projects on Needle-like Wrocław monument.

“Iglica Wrocławska” is the needle – like monument with the structure of a steel mast. The assembly techniques used during construction of the structure (1948) as well as during the three renovation projects (1964, 1979, 2017), have been presented. During each of the three projects the mast was folded to the horizontal level than renovated and again erected to the vertical position.

STAWISKI B., KANIA T.: About the failure states of inner non-load bearing partitions in new buildings.

The examples of non-load bearing partitions cracking and related demands of allowed ceiling deflections has been shown. The proposals related to design and execution of partitions resistant to cracking have been given.

PRZYBYSZ P.: Structural problems during the renovation of the building of the Faculty of Architecture of WUT in the 100th anniversary of the faculty's existence.

The article describes the history of building, damages found in it, the scope and methods of renovation, as well as modernization with adaptation to the modern requirements of studying. In particular, article contains information on reinforcing steel beams of ceiling (span 12 m) with CFRP (Carbon Fibre Reinforced Polymer).

KOŚCIŃSKA-GRABOWSKA K.: Selected aspects of the renovation and restoration of the gothic part of the castle of the teutonic order in Działdowo.

The present form of the castle in Działdowo is a result of centuries of construction process, slow destruction of buildings and gradual restoration. The renovation works at the castle commenced in 2017 was being mainly conducted in the gothic wing, which is the main one of the castle, as well as the peripheral walls of the courtyard. This paper presents the solutions adopted for the architectural and structural design including the new roof structure, as well as the technology applied to realize the renovation and restoration works.

MACIEJKO A., BORUCIŃSKA-BIEŃKOWSKA H., STRZELECKI M.: Adaptation of Market Hall building to the Cultural Center in Lubartów.

The paper presents the design problems of the adaptation of historic building of the market hall from the first half of the 20th century to the Lubartów Cultural Center, in particular regarding functional, construction and structural solutions. It contains the structural design and conservation requirements.

BARTOS M., WIEJA T.: Scheduling of diagnostic procedures in projects involving adaptation of man-made underground structures.

Effective protection and adaptation of underground sites is a permanent process, requiring an interdisciplinary approach. This paper summarises the efforts made to define and analyse the key criteria in the decision-making processes relating to adaptation of underground structures and sites and scheduling of diagnostic procedures before they can be put to new use.

DANKOWSKI M., JUSZCZYK A.: The problems of revitalization of the historical arched bridges for instance railway line from Sieniawa Żarska to Jasień.

This article presents the problems which are connected with technical condition of the historic engineering objects for example not-in-service railway arched bridges on the not working railway route Sieniawa Żarska – Jasień. Were described the technical parameters of these objects and their damages and the ideas for the future.

KUCHARCZYK E.: The role of the investor's supervision inspector in the renovation of historic buildings.

This paper presents requirements for the investor's supervision inspector. The scope of rights and duties of the investor's supervision inspector is discussed in detail, taking into account the conditions must fulfill, when the historical buildings is renovating.

SMARŻ J.: The designer's legal obligation to determine the impact area of the object.

Determination of the impact area of the object is a statutory responsibility of the designer, who should include information about this area in the project. Unfortunately, performing this obligation is not easy, because the concept of this area is imprecise and can be the subject of various assessments on the part of the designer and the architectural and construction administration body. The impact area of the object is determined on the basis of generally applicable regulations that may introduce limitations related to this object in the development, including building, of this area. As a consequence of the above, this area is determined individually in a specific case.

WITAKOWSKI P.: Jointless rail track and concrete pavement.

Classic track structure for tens years have been replaced with success by jointless rail tracks. The condition of safety is a fastening of a rail to sleepers in such a way, that it assures neutral temperature (in which tension in rail disappear) ca. 23°C. The similar principle makes possible the construction of jointless concrete pavement. The condition is an assurance of neutral temperature below –20°C.