

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

1
2018

ISSN 0021-0315

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA



global strength and local focus



www.keller.com.pl

Technologia DSM (Deep Soil Mixing)



Nasze DSM-y mają aż
2,4m średnicy!

Centrala:

ul. Poznańska 172,

05-850 Ożarów Mazowiecki

geotechnika bez ryzyka

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Rok LXXIV (rok założenia 1938)

WARSZAWA, STYCZEŃ 2018

ROK 80-LECIA „INŻYNIERII I BUDOWNICTWA”



Miesięcznik
POLSKIEGO ZWIĄZKU
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA

1/2018

SPIS TREŚCI

strona

GEOTECHNIKA

- M. Topolnicki** – Zasady stosowania i projektowania wzmocnienia gruntu metodą wgłębnego mieszania na mokro (DSM) 3
- A. Jarominiak** – Problemy budowy międzynarodowego portu lotniczego Kansai na sztucznych wyspach w Zatoce Osaka 17

MOSTY

- H. Zobel, M. Wróbel** – Wiadukty Trasy Łazienkowskiej nad Agrykołą w Warszawie po ponad czterdziestu latach użytkowania. 23

PORADNIK KONSTRUKTORA

- P. Matysek** – O ocenie nośności murów w budynkach istniejących. 28
- A.Sz. Borkowski** – O przygotowaniu detali rysunkowych za pomocą modelu BIM i niezależnie od niego. 33

ZAGADNIENIA OGÓLNE

- T. Chmielewski** – Propozycja skali intensywności wicher, tornad i szkwałów w Polsce 35
- J. Smarż** – Projektant jako wyłączny podmiot uprawniony do pełnienia nadzoru autorskiego w świetle aktualnego orzecznictwa. 39
- T. Biliński** – Błędy prawno-organizacyjne administracji publicznej w realizacji przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych 42

KONFERENCJE NAUKOWE

- A. Kozłowski, T. Siwowski** – O działalności Europejskiej Konwencji Konstrukcji Stalowych (ECCS) 47

KRONIKA

- Z. Rawicki** – Kościoły i kapliczki Podhala – wybrane przykłady 49
- Redakcja** – Śp. dr inż. Jerzy Pierzchlewicz (1932–2017) ... 54
- J. Kawecki, S. Pyrak** – Śp. Profesor Jerzy Antoni Żurański (1935–2017) 55
- Co piszą inni...** 38

- RECENZJE** 41, 56

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 MNIŚW 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 Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.

e-mail: pzitbinzynieria@neostrada.pl www.inzynieriaibudownictwo.pl

redakcja@inzynieriaibudownictwo.pl www.zgppzibb.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 Miedziałowski, mgr inż. Piotr Rychlewski, prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska, dr hab. inż. Tadeusz Urban – prof. PŁ, 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 Zybura.

Warunki prenumerat

Zamówienia prenumerat „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.

Cena prenumerat normalnej jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 252,00 zł brutto. **Członkowie indywidualni** PZITB, Związku Mostowców RP, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i studenci mogą zamówić **1 egzemplarz** czasopisma w **prenumeracie ulgowej** (rocznie 126,00 zł brutto). W przypadku prenumerat 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.**

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
ISSN 0021-0315

Cena: 20,00 zł + 5% VAT
(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.

TOPOLNICKI M.: Zasady stosowania i projektowania wzmocnienia gruntu metodą głębokiego mieszania na mokro (DSM).

Prezentowane uaktualnione wytyczne stosowania i projektowania głębokiego mieszania gruntu na mokro, oparte na polskich doświadczeniach. Szczególną uwagę zwrócono na właściwości i zasady projektowania cementogrunty, które mają podstawowe znaczenie. Wykonawcze aspekty mieszania gruntu uwzględniono tylko w zakresie ich wpływu na projektowanie.

JAROMINIAK A.: Problemy budowy międzynarodowego portu lotniczego Kansai na sztucznych wyspach w Zatoce Osaka.

Lotnisko zostało zlokalizowane na dwóch sztucznych wyspach o łącznej powierzchni 1055 ha, zbudowanych z 400 mln m³ skruszonych skał. Opisano warunki geotechniczne, budowę wysp oraz problemy związane z ich osiadaniem. Koszt budowy obu wysp, dwóch dróg startowych długości 3500 i 4000 m, terminali i innych obiektów obsługi ruchu lotniczego oraz mostu drogowo-kolejowego, a także wykonania dodatkowych robót wynikających z osiadania wysp wyniósł (do 2008 r.) 20 bln dolarów USD.

ZOBEL H., WRÓBEL M.: Wiadukty Trasy Łazienkowskiej nad Agrykolą w Warszawie po ponad czterdziestu latach użytkowania.

Przedstawiono aktualny stan techniczny wiaduktów oraz proponowane warianty dalszego postępowania, tj. podjęcia decyzji o remoncie lub wymianie konstrukcji.

MATYSEK P.: O ocenie nośności murów w budynkach istniejących.

Prezentowane metody badań, nieniszczących i mało niszczących. Szczególną uwagę zwrócono na metodę badań opartą na wykorzystaniu próbek rdzeniowych pobieranych ze ścian i filarów murew. Sformułowano wytyczne, które mogą być wykorzystane w praktyce.

BORKOWSKI A.SZ.: O przygotowaniu detali rysunkowych za pomocą modelu BIM i niezależnie od niego.

Technologia BIM staje się coraz bardziej popularna w procesie projektowania budynków i/lub budowli. Zastosowanie tej technologii umożliwia wykorzystanie zarówno prostych elementów fizycznych, takich jak stropy, belki, słupy, ściany, jak i złożonych, takich jak kotwy, izolacje czy zbrojenia. W technologii BIM można tworzyć detale na podstawie modelu 3D projektowanego obiektu. Generowanie przekrojów, odwołań czy komponentów szczegółowych jest zdecydowanie szybsze i bardziej efektywne.

CHMIELEWSKI T.: Propozycja skali intensywności wicher, tornad i szkwałów w Polsce.

Prezentowane międzynarodowe skale opisujące intensywność tornad, raport Rządowego Centrum Bezpieczeństwa dotyczący wicher i tornad, częstość występowania tornad i propozycję klasyfikacji maksymalnych prędkości wiatru w Polsce oraz skutków ich działania. Informacje poddano analizie i na podstawie dostępnych danych statystycznych zaproponowano dwie skale klasyfikacji: skalę silnych wiatrów synoptycznych, halnych i fenowych oraz skalę intensywności tornad i szkwałów – oznaczoną jako skala P.

SMARŻ J.: Projektant jako wyłączny podmiot uprawniony do pełnienia nadzoru autorskiego w świetle aktualnego orzecznictwa.

Przepisy Prawa budowlanego zobowiązują projektanta do pełnienia nadzoru autorskiego. Jednak interpretacja tego zapisu budzi wątpliwości w praktyce, co skutkuje powierzaniem pełnienia tej funkcji projektantom niebędącym autorami projektu. Omówiono ostatnie orzeczenia, które sprzyjają przyjęciu i ujednoliceniu stosowania praktyki w kierunku zastrzeżenia możliwości pełnienia nadzoru autorskiego wyłącznie przez autora projektu.

BILIŃSKI T.: Błędy prawno-organizacyjne administracji publicznej w realizacji przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych.

Prezentowane zasadnicze uprawnienia organów administracji publicznej i skutki jej właściwego postępowania. Podstawę przedstawionych i analizowanych przykładów stanowią sentencje orzeczeń zakończonych postępowania sądowych. Z analizowanych przykładów wynika, że nieznanomość prawa, nieprzestrzeganie procedur administracyjnych są zasadniczymi przyczynami nieprawidłowości w postępowaniu organów administracji publicznej.

TOPOLNICKI M.: Best Practices in the Implementation and Design of Wet Deep Soil Mixing (DSM).

Presented are updated recommendations of wet deep soil mixing implementation and design, with reference to Polish practice. Particular attention has been paid to the properties and principles of design of stabilised soil. Aspects related to the execution of soil mixing are only taken into account in terms of their influence on design.

JAROMINIAK A.: Problems building of the international airport Kansai on artificial islands in Osaka Bay.

The Airport was located on two artificial islands with a total area of 1,055 hectares, constructed with 400 million cubic meters of crushed rock. The geotechnical conditions, island construction and settlement problems have been described. The cost of construction of the two islands, two runways 3500 and 4000m long, terminals and other objects of air traffics, as well as road and railway bridge and additional works resulting from the settlement of the islands amounted to USD 20 billion (until 2008).

ZOBEL H., WRÓBEL M.: Viaducts along Trasa Łazienkowska across Agrykola in Warsaw after forty years of exploitation.

Current technical behavior of viaducts is presented. The proposal of rehabilitation or removal of the structure is also given.

MATYSEK P.: About the evaluation of load-bearing capacity of masonry in existing buildings.

Non-destructive and minor-destructive test methods were presented. Particular attention was paid to the testing methods based on the use of core samples collected from the masonry walls and pillars. Recommendations that can be useful in practice were formulated.

BORKOWSKI A.SZ.: Preparation of drawing details with the BIM model and independently of it.

BIM technology is becoming increasingly popular in the design of buildings and / or buildings. The use of this technology makes it possible to use simple physical elements such as ceilings, beams, columns, walls and complexes such as anchors, insulation or reinforcements. BIM technology allow to create details based on the model of the 3D object. Generating cross-sections, references or detailed components is definitely faster and more effective.

CHMIELEWSKI T.: Proposal of Intensity Scales of Strong Winds, Tornadoes and Down -bursts in Poland.

The article presents an overview of international scales, describing the intensity of tornadoes. There is the report from the Government Security Centre on storms and tornadoes, the incidence of tornadoes in Poland, and the proposed classification in 2012 by Lorenc for the maximum wind speed in Poland and effects of their actions. This information was analysed and on the basis of available statistical data two separate intensity scales of strong winds, tornadoes and downbursts in Poland are proposed.

SMARŻ J.: Designer as an exclusive entity authorized to perform author's supervision in the scope of current case law.

The provisions of the Building law act oblige the designer to perform author's supervision. But the interpretation of this clause raises doubts in practice, which results in the assignment of this function to designers who are not authors of the project. Recent rulings have been discussed that encourage the adoption and unification of the practice in the reservation of the possibility of performing author's supervision exclusively by the author of the project.

BILIŃSKI T.: Legal and organizational mistakes of the public administration in the implementation of investment and construction projects.

The paper presents main permissions of the public administration and consequences of its proper use. The basis for the presented and analyzed examples are only the sentences of judgments of completed judicial proceedings. The analyzed examples show that ignorance of the law, non-compliance with administrative procedures are the main causes of irregularities of the proceedings of public administration departments.