

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

12
2020

ISSN 0021-0315

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA

75 LAT **ITB**®
Instytut Techniki Budowlanej

PRACE BADAWCZE | PROJEKTY KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE | EKSPERTYZY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
| BADANIA WYROBÓW, MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH W AKREDYTOWANYM ZESPOLE
LABORATORIÓW BADAWCZYCH | INNOWACJE I UPOWSZECHNIANIE WIEDZY | EUROPEJSKIE OCENY TECHNICZNE,
KRAJOWE OCENY TECHNICZNE I REKOMENDACJE TECHNICZNE | CERTYFIKACJA NA CAŁYM ŚWIECIE



BEZPIECZEŃSTWO



JAKOŚĆ



TRWAŁOŚĆ



ŚRODOWISKO



KOMFORT

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Rok LXXVI (rok założenia 1938)
WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2020



Miesięcznik
POLSKIEGO ZWIĄZKU
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA

12/2020

SPIS TREŚCI

strona

R. Geryło – 75 lat Instytutu Techniki Budowlanej . . .	563
Jubileusz 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Marka Brandta</i>	565
W. Radomski – Laudacja z okazji 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Marka Brandta</i>	566
Redakcja – Jubileusz 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Jarominiaka</i>	568

GEOTECHNIKA

B. Kłosiński – Jak wdrożono pale wielkośrednicowe?	571
---	------------

MOSTY

A. Jarominiak – Problemy napraw i wzmocnień żelbetonowych podpór mostowych	580
J. Biliszczuk, R. Toczkiwicz – Most przez Cieśninę Kerczeńską	591
B. Wichtowski, K. Konecki – Rozkład naprężeń w stalowym złączu doczołowym z jednostronnymi nakładkami rombowymi określony metodą elementów skończonych	594

ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

R. Nowak, R. Orłowicz, W. Bepałov – Wybrane zagadnienia nośności i wzmocnienia ceglanych łuków i sklepień	600
--	------------

TEORIA I BADANIA NAUKOWE

I. Wójcik-Grząba – Numeryczna symulacja wznoszenia konstrukcji przekryć cięgnowych	603
---	------------

KONFERENCJE NAUKOWE

W. Drozd – Konferencja Naukowa KILiW PAN i Komitetu Nauki PZITB w Krynicy	606
M. Salamak – infraBIM 2020 V4 Expo & Multi-Conference. Najważniejsze wydarzenie BIM w Europie Środkowo-Wschodniej	607

RECENZJE	593, 608
---------------------------	-----------------

INFORMACJE

Spis treści rocznika 2020 „Inżynierii i Budownictwa”	609
Recenzenci współpracujący z redakcją „Inżynierii i Budownictwa”	612

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 5 punktów (Rozporządzenie MNIŚW z 22.02.2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej).

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: pztibinzynieria@neostrada.pl www.inzynieriaibudownictwo.pl
redakcja@inzynieriaibudownictwo.pl www.zgpz.itb.org.pl

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelna prof. dr hab. inż. Hanna Michalak, **zastępca redaktora 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, prof. dr hab. inż. Tadeusz Urban, 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

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

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-pzitzb/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 (z VAT), cena 1 wydania w wersji elektronicznej 10,45 zł (z 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 259,20 zł (w tym 8% VAT).

Cena rocznej prenumeraty ulgowej dla członków indywidualnych PZITB, Związku Mostowców RP, PIIB oraz studentów wynosi 155,52 zł (w tym 8% 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 1160 2202 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 + 8% 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.



KŁOSIŃSKI B.: Jak wdrożono pale wielkośrednicowe?

W latach 60. XX w. rozpoczęto proces prób i badań, opracowania technologii i wyprodukowania krajowego sprzętu do wykonywania pali wielkośrednicowych. Stworzono przepisy, normy i pomoce do projektowania tych pali. Opisano przykłady obiektów, głównie mostowych, wykonanych z zastosowaniem pali wielkośrednicowych.

JAROMINIAK A.: Problemy napraw i wzmocnień żelbetowych podpór mostów.

Omówiono rezultaty ankiety przeprowadzonej w USA na temat problemów utrzymania podpór mostów. Przedstawiono uszkodzenia i niektóre metody naprawy podpór żelbetowych, w tym stosowanie ultrazapraw cementowych z włóknami węglowymi lub szklanymi (UHPC) oraz omawia przyczyny małej trwałości napraw i metody jej zwiększenia: ekstrakcję chlorków, ochronę katodową zasilaną prądem ze źródła zewnętrznego i ochronę systemami anod galwanicznych.

BILISZCZUK J., TOCZKIEWICZ R.: Most przez Cieśninę Kerczeńską.

Cieśnina Kerczeńska łączy Morze Czarne i Morze Azowskie, oddzielając Półwysep Kerczeński na Krymie na zachodzie od Półwyspu Taman w rosyjskim Kraju Krasnodarskim na wschodzie. Cieśnina ma od 3 do 15 kilometrów szerokości i do 20 metrów głębokości. Warunki geograficzne zdecydowały, że cieśnina zwężająca się w pobliżu wyspy Tuzła stała się najwygodniejszym miejscem do zlokalizowania nowego mostu łączącego Krym z kontynentem Rosji.

W artykule przedstawiono pokrótce historię prób przekroczenia Cieśniny Kerczeńskiej oraz konfigurację nowego mostu drogowo-kolejowego. Nowy most został ukończony w 2019 roku.

WICHTOWSKI B., KONECKI K.: Rozkład naprężeń w stalowym złączu doczołowym z jednostronnymi nakładkami rombowymi określony metodą elementów skończonych.

W większości mostów blachownicowych wybudowanych do roku 1953 złącza doczołowe pasów „wzmocniano” jedno- lub dwustronnymi nakładkami. Określona nieograniczona wytrzymałość zmęczeniowa takich złączy wyniosła $Z_{ij} = 79$ MPa. Dla tych złączy przedstawiono analizę rozkładu naprężeń metodą MES. Uzyskano zaskakujące wyniki, które pozwalają wyjaśniać powstawanie pęknięć zmęczeniowych. Wzmocnienie okazało się fikcją.

NOWAK R., ORŁOWICZ R., BESPALOV W.: Wybrane zagadnienia nośności i wzmocnienia ceglanych łuków i sklepień.

Omówiono typowe problemy ceglanych łuków oraz sklepień. Porównano znane metody obliczeniowe. Zaproponowano sposób szacowania nośności na podstawie wartości sił przekrojowych. Przedstawiono przebadane możliwe metody wzmocnień.

WÓJCIK-GRZĄBA I.: Numeryczna symulacja wznoszenia konstrukcji przekryć cięgnowych.

Przedstawiono podstawy autorskiej metody znajdowania kształtu siatek cięgnowych napiętych oraz luźnych z uwzględnieniem ciężaru własnego, czyli Rozszerzonej Metody Gęstości Sił. Na przykładzie siatki w kształcie namiotu pokazano możliwości zastosowania tej metody oraz programu UC-Form powstałego na jej podstawie. Zaprezentowano proces kształtowania siatki oraz symulację wybranych faz jej wznoszenia.

KŁOSIŃSKI B.: How large diameter bored piles were implemented in Poland?

In 1960s the process of experiments and tests, working out of construction techniques and production of large diameter piling equipment has been started. Prescriptions, standards and design documents were elaborated. Examples of structures, mainly bridges, constructed with use of the large diameter bored piles are described.

JAROMINIAK A.: Problems of Repair and Strengthening of Reinforced Concrete Bridge.

The article informs about the results of the survey conducted in the USA on the problems of maintenance the bridge substructures, lists the damage and informs about some methods of repairing reinforced concrete of these structures, including Ultra-High Performance Fibre Reinforced Concrete, discusses the reasons for the low durability of repairs and methods of increasing it: chloride extraction, impressed current cathodic and galvanic anodes systems protection.

BILISZCZUK J., TOCZKIEWICZ R.: The bridge across the Kerch Strait.

The Kerch Strait connects the Black Sea and the Sea of Azov, separating the Kerch Peninsula of Crimea in the west from the Taman Peninsula of Russia's Krasnodar Krai in the east. The strait is 3 to 15 kilometres wide and up to 20 metres deep. Geographical conditions decided that the strait narrowing near the island of Tuzla has become the most convenient place to locate a new bridge linking the Crimea with the mainland of Russia.

The paper briefly describes the history of attempts to cross the Kerch Strait and structural configuration of the new road and railway bridge. The new bridge was completed in 2019.

WICHTOWSKI B., KONECKI K.: Stress distribution in a steel butt joint with one-sided rhomb-shaped cover plates determined by the FEM method.

In the majority of the plate girder bridges, built before 1953, the butt joints of the chords were "strengthened" with one or two-sided cover plates. The determined unlimited fatigue strength of such joints was $Z_{ij} = 79$ MPa. For such joints, the analysis of the stress distribution using the FEM method is presented in this article. Thanks to the surprising results it was possible to explain the formation of fatigue cracks. The intended "strengthening" turned out to be a fiction.

NOWAK R., ORŁOWICZ R., BESPALOV W.: Chosen problems of limit bearing capacity and strengthening of arches and vaults.

The article discusses the typical problems of brick arches and vaults. Known calculation methods were compared. A method of estimating the load capacity based on the values of the internal forces was proposed. Possible and tested methods of reinforcement were presented.

WÓJCIK-GRZĄBA I.: Numerical simulation of cable structures erection.

This paper presents the essentials of the self-developed form-finding method for taut and slack cable nets under self-weight called Extended Force Density Method. Some application options of the method as well as the computer program UC-Form based on it are shown on the example of a tent-like cable net. Its form-finding process and simulation of erection phases are presented.

Szanowny Czytelniku!

Już dziś zaprenumeruj „Inżynierię i Budownictwo” na 2021 rok

Więcej informacji na stronie www.inzynieriaibudownictwo.pl



Spis treści rocznika 2020 „Inżynierii i Budownictwa”

	nr	str.		nr	str.
A					
Al Sabouni-Zawadzka A., Brodniewicz P., Gilewski W., Pelczyński J.: Projektowanie drewnianych belek dwutrapezowych z otworami w strefie kalenicy	6	293	Flaga Ł. – patrz Flaga A.	3	161
B					
Bajorek G., Gruszczyński M.: Praktyczne aspekty oceny wytrzymałości betonu w konstrukcji po nowelizacji normy PN-EN 13791	4-5	210	Franczak-Balmas D., Halicka A.: Wpływ podatności podłoża na siły wewnętrzne w zbiorniku prostopadłościennym	3	148
Barszcz A. – patrz Giżejowski M.	1-2	60	Franczyk M.: Beton z popiołem lotnym – problemy techniczne wykonawstwa	4-5	215
Barszczewska A., Wojtaszek P., Kuśmierz R., Oleszek R.: O projekcie dwuprzęsłowej estakady kablobetonowej węzła „Zakręt”	8	385	Furtak K.: Wpływ rodzaju materiału przesł na szerokość rdzenia sprężystego w gruncie pod stopą fundamentową mostów zintegrowanych	3	152
Bernatowska E., Kozłowski A.: Dodatkowy strop w postaci antresoli w istniejącym budynku handlowym	4-5	187	G		
Bernatowska E., Ślęczka L.: Ocena trwałości zmęczeniowej elementów stalowych metodą naprężeń efektywnych	1-2	67	Gilewski W. – patrz Al Sabouni-Zawadzka A.	6	293
Bespałow W. – patrz Nowak R.	12	600	Giżejowski M., Stachura Z., Barszcz A.: Metoda ogólna sprawdzania wybożenia giętno-skrętnego dwuteowych elementów stalowych – aktualny stan i kierunki badań na Politechnice Warszawskiej	1-2	60
Biliszczuk J., Onysyk J., Prabucki P., Toczkiwicz R., Sułkowski M., Szczepański J.: Kładki jako elementy infrastruktury zwiększające bezpieczeństwo pieszych	6	269	Giżejowski M., Stachura Z.: W sprawie oszacowania maksymalnego momentu sprężystego II rzędu stalowych elementów ściskanych i zginanych obciążonych momentami podporowymi	4-5	228
Biliszczuk J., Toczkiwicz R.: Most przez Cieśninę Kerzeńską	12	591	Giżejowski M., Wiedro P.: Analityczne modele eurokodowe i symulacje numeryczne wybożenia technicznego prętów stalowych	1-2	41
Błaszczkiński T., Signetki J.: Nowoczesne zeroenergetyczne i zeroemisyjne obiekty budowlane na przykładzie Smart Building Center w Jasinie	3	134	Giżejowski M., Wiedro P.: Wybrane zagadnienia stateczności konstrukcji stalowych w ujęciu praktycznym	9	437
Bodzak P.: O wzmacnianiu konstrukcji żelbetonowych materiałami stalowymi i kompozytowymi	9	442	Giżejowski M. – patrz Wiedro P.	6	301
Boroń M. – patrz Czapik P.	7	338	Giżejowski M. – patrz Wierzbicki S.	1-2	20
Borowiec A., Markocki B.: Projekt koncepcyjny przykrycia hali sportowej o konstrukcji prętowo-ciężkowej	4-5	206	Gołdyn M.: O projektowaniu styków między betonami układanymi w różnym czasie	7	320
Brodniewicz P. – patrz Al Sabouni-Zawadzka A.	6	293	Gołdyn M.: O stosowaniu prętów odgiętych jako zbrojenia na przebiecie płyt płaskich według normy PN-EN 1992-1-1	7	345
Buczyński P. – patrz Iwański M.	11	536	Gosowski B. – patrz Lorkowski P.	1-2	50
Buda-Ożóg L., Rybicki G.: O nowatorskich cienkościennych konstrukcjach z betonu w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku	4-5	218	Goszczyńska B.: Profesor Lech Czarnecki doktorem honoris causa Politechniki Świętokrzyskiej	11	513
Budziński R., Górski M., Sięnkowska K., Kielbasa Z., Pisarek Z., Wojnar A., Ślęczka L., Kozłowski A.: Badania doświadczalne stalowych kształtowników giętych na zimno jako nośnych elementów hal	4-5	240	Górski J., Mikulski T., Oziębło M., Sorn P., Winkelmann K.: Modelowanie losowych imperfekcji geometrycznych przestrzennych konstrukcji metalowych	1-2	85
Budziński R. – patrz Wojnar A.	4-5	246	Górski M., Kozłowski A.: Szywność na skręcanie płatwi stalowych połączonych z poszyciem z płyt warstwowych	4-5	236
C					
Chmielewski T., Kaleta B., Nowak H.: Krytyczna prędkość wiatru powodującego zerwanie dachu budynku podczas burzy wiatrowej w 2017 r.	6	290	Górski M. – patrz Budziński R.	4-5	240
Chomicz-Kowalska A., Maciejewski K., Iwański M.M., Ramiączek P.: O badaniach właściwości podbudowy wykonanej według technologii recyklingu na zimno z asfaltem spienionym	11	547	Górski P., Tataro M.: O współpracy Politechniki Opolskiej z Instytutem Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej Akademii Nauk Republiki Czeskiej	7	351
Cwyl M. – patrz Wierzbicki S.	1-2	20	Gruszczyński M. – patrz Bajorek G.	4-5	210
Czapik P., Boroń M., Kuza D.: O degradacji zapraw cementowych z kruszywem ze szkła odpadowego	7	338	H		
Czarnecki L.: Moje poszukiwania prawdy w inżynierii materiałów budowlanych	11	519	Halicka A. – patrz Franczak-Balmas D.	3	148
D					
Daniel R.A.: Nowy most Kościuszki jeszcze jedną wizytówką Nowego Jorku	6	274	Hess J., Pieniążek M.: Deskowania tunelowe w budownictwie mieszkaniowym	4-5	190
Deniziak P.: O wymiarowaniu kształtowników giętych na zimno według eurokodów i norm amerykańskich	1-2	96	Hołowaty J., Wichtowski B.: Właściwości stali konstrukcyjnej mostów na linii kolejowej nr 275 – linii badań zmęczeniowych <i>Augusta Wöhlera</i>	1-2	31
Dyduch K. – patrz Dyduch M.	8	373	I		
Dyduch M., Dyduch K.: Wybrane zagadnienia projektowania żelbetonowych dennych płyt fundamentowych w parkingach podziemnych	8	373	Iwański M.: O działalności Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach	11	530
F					
Flaga A., Krajewski P., Pistol A., Flaga Ł.: Badania modelowe dynamicznego działania na warstwie przyziemną atmosfery wymuszającego przewietrzanie obszarów zurbanizowanych	3	161	Iwański M., Buczyński P., Mazurek G.: Optymalizacja składu trójskładnikowego spoiwa przeznaczonego do recyklingu głębokiego z asfaltem spienionym	11	536
			Iwański M.M. – patrz Chomicz-Kowalska A.	11	547
			Iwicki P. – patrz Rejowski K.	1-2	71
			J		
			Jarominiak A.: Problemy napraw i wzmocnień żelbetonowych podpór mostowych	12	580
			Jarominiak A.: Rozmycia przy przeprawach mostowych	10	481
			Jaromska E., Zych M.: Analiza szczelności ścian żelbetonowych poddanych późnym odkształceniom wymuszonym według wytycznych niemieckich	6	296
			Jaromska E. – patrz Zych M.	3	138
			Jasiczak J.: Szczególny przypadek korozji mrozowej betonu spotykany w nowych wiaduktach drogowych – możliwości ograniczenia skutków	7	333

	nr	str.		nr	str.
Jastrzębski K., Kozłowski A.: Analiza zużycia stali na płacie z kształowników zetowych giętych na zimno	1-2	25	Nowak R., Orłowicz R., Bespałow W.: Wybrane zagadnienia nośności i wzmocnienia ceglanych łuków i sklepień	12	600
K			O		
Kaleta B. – patrz Chmielewski T.	6	290	Oleszek R.: Modelowanie współpracy konstrukcji mostowych z gruntem w obliczeniach inżynierskich	6	283
Kamel Z., Plewako Z., Szylak K.: Projektowanie żelbetonowych obiektów sportowych na przykładzie ośrodka sportowego w Aleppo	4-5	183	Oleszek R. – patrz Barszczewska A.	8	385
Kamiński K.: Analiza przyczyn zarysowania posadzki fibrobetonowej w magazynie wysokiego składowania	9	424	Onysyk H.: Wykorzystanie danych z ciągłych pomiarów konstrukcji mostu do oceny jej bezpieczeństwa w fazie eksploatacji	3	156
Kawecki P., Kawecki W., Łaguna J.: Obserwacje wpływu eksploatacji górniczej na bezpieczeństwo konstrukcji estakady stalowej	1-2	35	Onysyk J. – patrz Biliszczuk J.	6	269
Kawecki W. – patrz Kawecki P.	1-2	35	Orłowicz R. – patrz Nowak R.	12	600
Kiełbasa Z. – patrz Budziński R.	4-5	240	Owsiak Z. – patrz Zapala-Sławeta J.	11	542
Kłosiński B.: Jak wdrożono pale wielkośrednicowe?	12	571	Oziębło M. – patrz Górski J.	1-2	85
Konecki K.: Lekkie konstrukcje wsparcze urządzeń drogowych, kolejowych i telekomunikacyjnych	10	490	P		
Konecki K.: O technologii wykonania otworów stalowego połączenia zakładkowego w świetle normy PN-EN 1090-2:2018	1-2	38	Pałkowski Sz.: Wybrane zagadnienia stateczności liniowej konstrukcji prętowych	1-2	56
Konecki K. – patrz Wichtowski B.	12	594	Pełczyński J. – patrz Al Sabouni-Zawadzka A.	6	293
Kossakowski P.: Obciążenia wyjątkowe zaspami śnieżnymi w rejonie występów, przeszkód i attyk według normy PN-EN 1991-1-3	1-2	89	Piekarski M.: Efektywność konstrukcji rusztów z belek krótkich	4-5	254
Kozłowski A. – patrz Bernatowska E.	4-5	187	Pieniążek M. – patrz Hess J.	4-5	190
Kozłowski A. – patrz Budziński R.	4-5	240	Pisarek Z.: Zagadnienia projektowe podczas przebudowy stadionu miejskiego w Rzeszowie	4-5	203
Kozłowski A. – patrz Górski M.	4-5	236	Pisarek Z. – patrz Budziński R.	4-5	240
Kozłowski A. – patrz Jastrzębski K.	1-2	25	Pistol A. – patrz Flaga A.	3	161
Krajewski M.: O analizach kratownicy ze ściskanym pasem dolnym	1-2	92	Plewako Z.: Wzmocnienie zbiornika żelbetowego po awarii	4-5	193
Krajewski P. – patrz Flaga A.	3	161	Plewako Z. – patrz Kamel Z.	4-5	183
Krampikowska A. – patrz Świt G.	11	553	Prabucki P. – patrz Biliszczuk J.	6	269
Kruczyński A. – patrz Wenta J.	1-2	29	Pyrak S.: O budowie kościoła z wież w zespole sakralnym pod wezwaniem św. Michała Archanioła w Piastowie	7	315
Kubik J.: Stany graniczne murów obronnych	7	329	Pyrak S.: O historii i patronach nagród Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa	8	363
Kubiszyn W. – patrz Wróbel K.	4-5	197	Pyrak S.: O patronach i laureatach medali Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa	9	452
Kuc T., Wiliński P.: O automatyzacji procesów analitycznych w budownictwie	9	434	Pyrak S. – patrz Michalak H.	10	473
Kulpa M. – patrz Rajchel M.	4-5	220	R		
Kuśmierz R. – patrz Barszczewska A.	8	385	Rachwał S. – patrz Ziaja D.	4-5	250
Kuza D. – patrz Czapik P.	7	338	Raczak A.: O zwiększaniu trwałości zmęczeniowej połączeń spawanych	1-2	98
L			Rajchel M., Kulpa M., Siwowski T. – Ocena stanu technicznego i nośności mostu drogowego o stalowej konstrukcji powłokowej	4-5	220
Lorenc W. – patrz Marcinczak K.	1-2	81	Ramiączek P. – patrz Chomicz-Kowalska A.	11	547
Lorkowski P., Gosowski B.: Badania na zwirzenie stalowych elementów dwugałęziowych skratowanych w jednej płaszczyźnie	1-2	50	Rejowski K., Iwicki P., Tejchman J.: Uproszczone metody obliczania cylindrycznych silosów z blachy falistej i słupów cienkościennych	1-2	71
Ł			Rybicki G. – patrz Buda-Ożóg L.	4-5	218
Łaguna J. – patrz Kawecki P.	1-2	35	S		
M			Seruga A., Midro M.: Zastosowanie splotów dużej nośności w prefabrykowanych elementach strunobetonowych	8	378
Maciejewski K. – patrz Chomicz-Kowalska A.	11	547	Seruga A., Sokal P.: Studium parametryczne wytrzymałości na docisk w konstrukcjach z betonu	8	391
Majewski Ł., Wiliński P.: Analiza wpływu sztywności pierścienia podporowego na wartości sił wewnętrznych w cienkościennej powłoce obrotowej opartej na słupach	9	430	Sieńkowska K. – patrz Budziński R.	4-5	240
Marcinczak K., Lorenc W.: Gięcie na zimno stalowych elementów grubościennych – kierunki prac na Politechnice Wrocławskiej	1-2	81	Sieńkowska K. – patrz Wojnar A.	4-5	246
Marcinkowski R.: Budownictwo w plockiej Filii Politechniki Warszawskiej	9	420	Sieńkowska K. – patrz Wojnar A.	1-2	77
Markocki B. – patrz Borowiec A.	4-5	206	Signetki J. – patrz Błaszczewski T.	3	134
Mazurek G. – patrz Iwański M.	11	536	Siwowski T. – patrz Rajchel M.	4-5	220
Michalak H., Pyrak S., Włodarczyk W.: O czasopiśmie PZITB „Inżynieria i Budownictwo” i jego redaktorach	10	473	Sokal P. – patrz Seruga A.	8	391
Midro M. – patrz Seruga A.	8	378	Sorn P. – patrz Górski J.	1-2	85
Miedziałowski Cz. – patrz Szkobodziński M.	3	129	Stachura Z. – patrz Giżejowski M.	4-5	228
Mikulski T. – patrz Górski J.	1-2	85	Stachura Z. – patrz Giżejowski M.	1-2	60
N			Stachura Z. – patrz Wierzbicki S.	1-2	20
Nazarko P. – patrz Ziaja D.	4-5	250	Sułkowski M. – patrz Biliszczuk J.	6	269
Nowak H. – patrz Chmielewski T.	6	290	Szczepański J. – patrz Biliszczuk J.	6	269
			Szkobodziński M., Miedziałowski Cz.: Modelowanie węzłów więźb dachowych i oparcie sklepień w przestrzennych schematach statycznych zabytkowych obiektów murowych	3	129

	nr	str.
Szpetnar P. – patrz Wojnar A.	1–2	77
Szylak K. – patrz Kamel Z.	4–5	183
Ś		
Ślęczka L. – patrz Bernatowska E.	1–2	67
Ślęczka L. – patrz Budziński R.	4–5	240
Świt G., Krampikowska A.: O projekcie „Innowacyjny system automatycznej identyfikacji i lokalizacji defektów infrastruktury gazowej wykorzystujący zjawisko emisji akustycznej”	11	553
T		
Tatara M. – patrz Górski P.	7	351
Tejchman J. – patrz Rejowski K.	1–2	71
Toczkiewicz R. – patrz Biliszczuk J.	6	269
Toczkiewicz R. – patrz Biliszczuk J.	12	591
Topolnicki M.: Obciążenia od ruchu pojazdów w geotechnicznych analizach nasypów drogowych	3	143
Trąpczyński W.: Słowo wstępne	11	511
W		
Wenta J., Kruczyński A.: Budowa zbiorników ze stali DUPLEX metodą unoszenia	1–2	29
Wiatrowicz G. – patrz Wojnar A.	4–5	246
Wichtowski B., Konecki K.: Rozkład naprężeń w stalowym złączu doczołowym z jednostronnymi nakładkami rombowymi określony metodą elementów skończonych ...	12	594
Wichtowski B., Ziółko J.: Awaria dwóch zbiorników na gaz i ich naprawa	1–2	16
Wichtowski B. – patrz Hołowaty J.	1–2	31
Wiedro P., Giżejowski M.: Numeryczne symulacje technicznego zwirzenia belek stalowych o dwuteowym przekroju bisymetrycznym	6	301
Wiedro P. – patrz Giżejowski M.	9	437
Wiedro P. – patrz Giżejowski M.	1–2	41
Wierzbicki S., Giżejowski M., Cwyl M., Stachura Z.: Ocena przyczyn awarii stalowej konstrukcji hali w kontekście metod projektowania	1–2	20
Wiliński P. – patrz Kuc T.	9	434
Wiliński P. – patrz Majewski Ł.	9	430
Winkelmann K. – patrz Górski J.	1–2	85
Włodarczyk W. – patrz Michałak H.	10	473
Wojnar A., Sieńkowska K., Budziński R., Wiatrowicz G.: Analiza nośności prętów ramy z dwugąździowych elementów giętych na zimno.	4–5	246
Wojnar A., Sieńkowska K., Szpetnar P.: Analiza obliczeniowa konstrukcji stalowej hali przemysłowej z uwzględnieniem warunków pożarowych	1–2	77
Wojnar A. – patrz Budziński R.	4–5	240
Wojtaszek P. – patrz Barszczewska A.	8	385
Woliński Sz.: Ocena wpływu błędów w projektowaniu na niezawodność elementów konstrukcyjnych	4–5	232
Wójcik-Grząba I.: Numeryczna symulacja wznoszenia konstrukcji przekryć cięgowych	12	603
Wróbel K., Kubiszyn W.: Wybrane aspekty kształtowania i projektowania stalowych wykładzin kominów przemysłowych	4–5	197
Z		
Zajdel P.: Interpretacja rezultatów próby udarności oprzyrządowanym młotem <i>Charpy'ego</i> na potrzeby oceny właściwości stali konstrukcyjnych	7	341
Zapała-Sławeta J., Owsiak Z.: Wybrane metody przeciwdziałania skutkom reaktywności kruszywa żwirowego	11	542
Ziaja D., Rachwał S., Nazarko P.: Analiza statyczno-wytrzymałościowa modelu MES istniejącej hali z wykorzystaniem skaningu laserowego	4–5	250
Ziółko J. – patrz Wichtowski B.	1–2	16
Zych M., Jaromska E.: Wymiarowanie zbrojenia w zakresie zachowania szczelności żelbetowych ścian poddanych wczesnym odkształceniom wymuszonym według wytycznych niemieckich	3	138
Zych M. – patrz Jaromska E.	6	296

KONFERENCJE NAUKOWE

	nr	str.
J. Zamorowski, G. Gremza – O tematyce wykładów XXXV ogólnopolskiej konferencji „Warsztat pracy projektanta konstrukcji” w Wiśle w marcu 2020 r.	1–2	112
M. Maślak – Konferencja naukowa w Kapsztadzie na temat metod obliczeniowych w mechanice i inżynierii lądowej	1–2	115
W. Barcewicz – Druga edycja „Dnia stali” w ramach programu „Buduj ze stali”	1–2	117
M. Gruszczyński – IV konferencja naukowo-techniczna TECH-BUD 2019 „Nowoczesne materiały, techniki i technologie we współczesnym budownictwie”	3	165
W. Skowroński – Jubileuszowe XV sympozjum PSMB „Ochrona obiektów budowlanych przed wilgocią, korozją biologiczną i ogniem”	3	166
M. Świerczyńska – XXXV Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji	6	307
XI edycja konferencji „Infrastruktura polska i budownictwo”	8	397
W. Drozd – Konferencja Naukowa KILiW PAN i Komitetu Nauki PZITB w Krynicy	12	606
M. Salamak – infraBIM 2020 V4 Expo & Multi-Conference. Najważniejsze wydarzenie BIM w Europie Środkowo-Wschodniej	12	607

KRONIKA

E. Urbańska-Galewska, M. Giżejowski, A. Kozłowski – Uroczyste posiedzenie Sekcji Konstrukcji Metalowych KILiW PAN poświęcone jubileuszowi 85-lecia Profesora <i>Jerzego Ziółko</i>	1–2	3
P. Iwicki – O historii i działalności Katedry Konstrukcji Metalowych Politechniki Gdańskiej	1–2	8
J. Ziółko, M. Giżejowski – O działalności dr inż. <i>Ewy Supernak</i> – wieloletniej sekretarz naukowej Sekcji Konstrukcji Metalowych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN	1–2	11
A. Wojnar, K. Sieńkowska, A. Kozłowski – Nagrody w konkursie ECCS na najlepszy projekt konstrukcji stalowej w Europie	1–2	109
Sz. Woliński – Jubileusz 95-lecia urodzin Profesora <i>Stanisława Kusia</i> , dr. h.c.	4–5	177
B. Popek – Wywiad z Profesorem <i>Stanisławem Kusiem</i> (w 2015 roku).	4–5	179
J. Kerste – O spotkaniu z Profesorem <i>Stanisławem Kusiem</i> w przeddzień 95. rocznicy Jego urodzin	4–5	182
S. Pęski, S. Pyrak, Z. Wilamowski – Śp. <i>Zygmunt Pater</i> (1939–2020).	4–5	260
M. Maślak – Śp. Profesor <i>Zbigniew Mendera</i> (1933–2020) 100. rocznica urodzin Świętego Jana Pawła II	4–5	263
M. Wesolowski – Śp. Profesor <i>Tadeusz Godycki-Cwirko</i> , dr h.c. (1926–2020)	6	267
K. Grzegorzewicz, B. Kłosiński – Wspomnienie o geotechniku – mgr. inż. <i>Stanisławie Wierzbickim</i>	6	311
W. Szcześniak – Śp. dr inż. <i>Stefan Zerych</i> (1923–2020)	6	312
K. Flaga – Wspomnienie o Drogim Przyjacielu i Znacomitym Mostowcu mgr. inż. <i>Zygmuncie Paterze</i>	6	III okł.
J. Biliszczuk – <i>Zygmunt Pater</i> – Wielki Budowniczy, Człowiek Honoru	6	III okł.
J. Kawecki, S. Pyrak – Śp. Profesor <i>Krzysztof Stypuła</i> (1948–2020)	7	358
J. Kerste – Śp. Profesor <i>Stanisław Kuś</i> (1925–2020)	8	399
M. Giżejowski – Wspomnienie śp. Profesora <i>Jerzego Ziółko</i>	8	402
A. Kozłowski – Śp. Profesor <i>Adam Reichhart</i> (1937–2020)	8	405
P. Gryspanowicz – Jubileusz prof. dr. inż. <i>Wojciecha Włodarczyka</i>	9	414
S. Pyrak – Profesor <i>Wojciech Włodarczyk</i> – o redakcyjnych i koleżeńskich aspektach współpracy	9	416
R. Jasiński – Upamiętnienie Profesora <i>Włodzimierza Burzyńskiego</i>	9	449
H. Michałak, W. Włodarczyk – Na 80-lecie urodzin dr. inż. <i>Stefana Pyraka</i> , redaktora czasopisma „Inżynieria i Budownictwo”	10	468
M. Maślak – Śp. Profesor <i>Janusz Murzewski</i> (1928–2020)	10	503

	nr	str.		nr	str.
W. Geryto – 75 lat Instytutu Techniki Budowlanej	12	563	Borowy A., Kolbrecki A., Kaczorek-Chrobak K.: Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień. Instrukcja ITB nr 501/2020 – <i>H. Michalak</i>	8	362
Jubileusz 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Marka Brandta</i>	12	565	Bobrowicz J., Lis P.: Zakładowa kontrola produkcji wyrobów budowlanych. Wytyczne ITB 414/2020 – <i>H. Michalak</i>	8	377
W. Radomski – Laudacja z okazji 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Marka Brandta</i>	12	566	Weller B., Tasche S. (red.): Glasbau 2020 (Budownictwo ze szkła) – <i>Z. Cywiński</i>	8	384
Redakcja – Jubileusz 90-lecia urodzin Profesora <i>Andrzeja Jarominiaka</i>	12	568	Hanswille G., Schäfer M., Bergmann M.: Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1 Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungs- und Anwendungsregeln für den Hochbau – Kommentar und Beispiele (Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1 Wymiarowanie i konstrukcja ustrojów zespolonych ze stali i betonu, Część 1-1: Ogólne zasady wymiarowania i zastosowania w budownictwie naziemnym – komentarz i przykłady) – <i>Z. Cywiński</i>	8	398
DYSKUSJE					
T. Arciszewski – Inżynieria wynalazczości kluczem do przyszłości budownictwa	1–2	102	Bergmeister K., Fingerloos F., Wörner J.-D. (red.): BetonKalender 2020 (Kalendarz betonu 2020) – <i>Z. Cywiński</i>	8	407
A. Jaromniak – W nawiązaniu do artykułu dotyczącego badań mostu drogowego o stalowej konstrukcji powłokowej	8	396	Kuhlmann U. (red.): Stahlbau Kalender 2020 (Kalendarz budownictwa stalowego 2020) – <i>Z. Cywiński</i>	8	408
Z ŻYCIA PZITB					
S. Pyrak – 50. Nadzwyczajny Krajowy Zjazd Delegatów Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa	3	123	Diagnostyka obiektów budowlanych. Zasady wykonywania ekspertyz. Praca zbiorowa pod redakcją <i>L. Runkiewiczza</i> – <i>S. Pyrak</i>	8	III okł.
S. Pyrak – Rozmowa z <i>Zygmuntem Zadora-Paszkowskim</i> Nowe władze Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa na kadencję 2020–2024	3	127	Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, tom 4 – <i>H. Michalak</i>	9	II okł.
K. Zysk – XXX Konkurs PZITB „Budowa Roku 2019”	10	II okł.	Schober H.: Transparentne Schalen – Form • Topologie • Tragwerk (Powłoki transparentne – Forma • Topologia • Ustrój nośny) – <i>Z. Cywiński</i>	11	III okł.
S. Pyrak – Nagroda im. prof. Władysława Danileckiego przyznawana przez Komitet Trwałości Budowli	10	494	Seidel M.: Textile Hüllen • Bauen mit biegeweichen Tragelementen (Tekstylne otuliny • Budowanie za pomocą elementów nośnych podatnych na zginanie) – <i>Z. Cywiński</i>	11	III okł.
SAMORZĄD ZAWODOWY					
Porozumienie z 12 grudnia 2019 r. w sprawie współdziałania stowarzyszeń naukowo-technicznych z Polską Izbą Inżynierów Budownictwa	7	II okł.			
RECENZJE					
Michałowski T., Piekarczyk M.: Selected issues of special steel structures. Chimneys, silos, tanks – <i>T. Tatara</i>	1–2	7			
Hettler A., Kurrer K.-F.: Earth pressure (Parcie gruntu) – <i>Z. Cywiński</i>	1–2	70			
Kobiela S., Nowak M., Hutnik E.: Stalowe konstrukcje przekryć obiektów budowlanych dużych rozpiętości – <i>S.P.</i>	4–5	169			
Kotlicki W., Łukasik S., Godlewski T., Bogusz W.: Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów. Wytyczne – <i>S.P.</i>	4–5	186			
Fischer H.-M., Schneider M.: Handbuch za DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau • Grundlagen, Anwendung Kommentare (Podręcznik do normy DIN 4109 – Ochrona akustyczna w budownictwie naziemnym • Podstawy zastosowania, komentarze) – <i>Z. Cywiński</i>	4–5	205			
Kraus M., Kindmann R.: Finite-Elemente-Methoden im Stahlbau, 2. Aufl. (Metody elementów skończonych w budownictwie stalowym, wyd. 2.) – <i>Z. Cywiński</i>	4–5	264			
Urban T., Gołdyn M.: Przykłady obliczeń płaskich stropów. Zeszyt 3 (wydanie II rozszerzone) – <i>R. Kotynia</i>	6	273			
Kammeyer H.-U. (red. – Bundesingenieurkammer): Ingenieurbaukunst 2020 (Inżynierska sztuka budowlana 2020) – <i>Z. Cywiński</i>	7	III okł.			
INFORMACJE					
K. Michalak – Wieża widokowa o konstrukcji stalowej w Haslev, w Danii	1–2	10			
K. Michalak – Budynek-most muzeum „Twist” w Jevnaker, w Norwegii	1–2	28			
K. Michalak – Wieża widokowa „Vessel” w Nowym Jorku	1–2	49			
K. Michalak – Muzeum Narodowe w Katarze	1–2	120			
K. Michalak – Mobilna wiata dziedzica budynku Bloomberg w Nowym Jorku	3	III okł.			
Nagrody „Inżynierii i Budownictwa” za rok 2019	6	II okł.			
K. Michalak – Budynek Leeza Soho w Pekinie	9	III okł.			
K. Michalak – Drewniana wieża w mieście Urbach, w Niemczech	10	505			
K. Michalak – Pawilon z „bambusa” na Tajwanie	10	506			
K. Michalak – Pawilon Buga Wood w Heilbronn, w Niemczech	10	507			
K. Michalak – Pawilon Buga Fibre w Heilbronn, w Niemczech	10	III okł.			
Spis treści rocznika 2020 „Inżynierii i Budownictwa”	12	609			
Recenzjeni współpracujący z redakcją „Inżynierii i Budownictwa”	12	612			

RECENZENCI współpracujący z redakcją „Inżynierii i Budownictwa”

Prof. Marian Abramowicz, prof. Jan Biliszczuk, prof. Antoni Biegus, prof. Jan Bień, prof. Jan Bródka, prof. Wiesław Buczkowski, dr inż. Maciej Cwyl, prof. Lech Czarnecki, dr inż. Ireneusz Czmocho, prof. Łukasz Drobiec, prof. Joanna Dulińska, prof. Kazimierz Flaga, prof. Marian Giżejowski, prof. Aniela Glinicka, dr inż. Jerzy Goczek, prof. Marian Gwóźdź, prof. Anna Halicka, dr inż. Janusz Hołowaty, dr inż. Piotr Ignatowski, prof. Janusz Kawecki, doc. Marek Kapela, prof. Marian Kawulok, prof. Barbara Klemczak, dr inż. Bolesław Kłosiński, prof. Michał Knauff, prof. Robert Kowalski, prof. Aleksander Kozłowski, prof. Witold Kucharczuk, prof. Jacek Kubissa, prof. Stanisław Kuś, prof. Krystyna Kuźniar, prof. Marek Lechman, prof. Anna Siemińska-Lewandowska, prof. Lech Lichota, prof. Paweł Łukowski, prof. Roman Marcinkowski, prof. Zbigniew Mendera, prof. Czesław Miedziatowski, prof. Piotr Noakowski (Niemcy), prof. Andrzej Nowak (USA), prof. Jan Pawlikowski, prof. Szymon Pałkowski, prof. Stanisław Pisarczyk, prof. Wojciech Radomski, prof. Kazimierz Rykaluk, prof. Tomasz Siwowski, prof. Joanna Smarż, prof. Włodzimierz Starosolski, prof. Wacław Szcześniak, prof. Elżbieta Szmigiera, prof. Aleksandr Szymanowski (Ukraina), prof. Tadeusz Tatara, dr hab. inż. Wojciech Trochymiak, prof. Rościśław Tribińto, prof. Krzysztof Trojnar, prof. Tadeusz Urban, prof. Monika Wągrowa, prof. Bernard Wichtowski, mgr inż. Marek Więckowski, prof. Wojciech Włodarczyk, prof. Witold Wołowicki, prof. Artur Zbiciak, prof. Jerzy Ziółko, prof. Henryk Zobel, prof. Adam Zybura.