

# INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

6  
2019

ISSN 0021-0315

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA

## Jubileusz Zygmunta Patera mostowca i społecznika



ISSN 0021-0315

### INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

9 '05

**„Mosty - Łódź” SA**

04-112 Łódź,  
Ul. Bratysławska 52  
Tel. (0-42) 66-32-62  
Fax (0-42) 66-49-12  
Tanksa 86-56-03

**Przedsiębiorstwo Robót Mostowych „Mosty - Łódź” SA**  
promiennie  
roboty mostowe i budowlane

Zapraszamy do współpracy

ISSN 0021-0315

### INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

1 '2001

**„Mosty - Łódź”**

Przedsiębiorstwo Robót Mostowych

**Przedsiębiorstwo Robót Mostowych „Mosty - Łódź” SA**  
04-112 Łódź, ul. Bratysławska 52  
Tel. (0-42) 663 20-26 (główny)  
(0-42) 669-86-66 (dział techniczny)  
Fax (0-42) 669-49-12  
e-mail: biuro@mosty-lodz.pl

ISSN 0021-0315

### INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

1-2/2009

**Mosty - Łódź**

Przedsiębiorstwo Robót Mostowych „Mosty - Łódź” SA

# INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Rok LXXV (rok założenia 1938)

WARSZAWA, CZERWIEC 2019



Miesięcznik  
POLSKIEGO ZWIĄZKU  
INŻYNIERÓW  
I TECHNIKÓW  
BUDOWNICTWA

6/2019

## SPIS TREŚCI

strona

Od redakcji .....	251
S. Pyrak – 80-lecie <i>Zygmunta Patera</i> – mostowca i społecznika .....	251

## ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

M. Dyduch, K. Dyduch – Projektowanie otworów w belkach i stropach żelbetonowych .....	256
B. Grzeszykowski, M. Niedośpiał, E. Szmigiera – Nośność graniczna na zginanie stalowo-betonowych belek zespolonych .....	259
M. Niedośpiał, B. Grzeszykowski, E. Szmigiera – Zasady sprawdzania nośności na ścinanie podłużne w stropach zespolonych z blachami fałdowymi .....	263
A. Wosatko, Sz. Seręga, M. Szlesińska, R. Putanowicz – Analiza obliczeniowa belek żelbetonowych obciążonych pożarem .....	269
M. Zych, E. Jaromska – Szacowanie ryzyka zarysowania ścian żelbetonowych według wytycznych niemieckich z 2018 r. ....	275

## MOSTY

J. Biliszczuk, J. Onysyk, M. Teichgraber, A. Luniak, J. Ways – Koncepcja kładki Berdychowskiej przez Wartę w Poznaniu ...	279
R. Oleszek, M. Wyrzykowski, K. Grej, J. Bąk – O projekcie kratownicowego mostu kolejowego według norm PN-EN .....	282
M. Hildebrand – O temperaturach konstrukcji głównego przęsła mostu podwieszonoego przez Wisłę w Płocku .....	288

## Z ŻYCIA PZITB

E. Urbańska-Galewska – Jubileusz 70-lecia Oddziału PZITB w Gdańsku oraz 85-lecia Związku Zawodowego Inżynierów Lądowych i Wodnych .....	291
---	-----

RECENZJE .....	255, 268, 295, III okł.
----------------	-------------------------

## 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.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 Giżewski, dr hab. inż. Aniela Glinicka – prof. PW, prof. dr hab. inż. Stanisław Kuś – dr h.c., prof. dr hab. inż. Czesław Miedziatowski, 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 Biń (wiceprzewodniczący), prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski, dr 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, 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 prenumeraty

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

[www.e-kiosk.pl](http://www.e-kiosk.pl) ([http://www.e-kiosk.pl/inzynieria\\_i\\_budownictwo](http://www.e-kiosk.pl/inzynieria_i_budownictwo)),

[www.egazety.pl](http://www.egazety.pl) (<https://www.egazety.pl/fundacja-pzitb/e-wydanie-inzynieria-i-budownictwo.html>),

[www.nexto.pl](http://www.nexto.pl) ([http://www.nexto.pl/e-prasa/inzynieria\\_i\\_budownictwo\\_p132009.xml](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, poczynawszy 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 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 + 5% VAT

ISSN 0021-0315

(wersja pierwotna)

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU I DRUK: Drukarnia „LOTOS Poligrafia” sp. z o.o.  
[www.lotos-poligrafia.pl](http://www.lotos-poligrafia.pl), tel. 22-872-22-66, fax 22-872-22-68.



poświęcającego wszystko dla ludzi, dla stworzonego przez Ciebie Przedsiębiorstwa Robót Mostowych „Mosty-Łódź”, które niezawodnie prowadziłeś tak wiele lat dla dobra wspólnego i naszej Ojczyzny.

Drogi Zygmuncie, Bóg obdarzył Cię wieloma talentami, a Ty wykorzystywałeś je i z pewnością będziesz je dalej w pełni wykorzystywał. Dziękujemy Ci za dobro, które zawsze od Ciebie promieniowało, za wieloletnią przyjaźń. Życzymy Ci z całego serca dobrego zdrowia i wielu jeszcze dzieł w budowaniu mostów, również tych międzyludzkich.

Z okazji Jubileuszu 80-lecia urodzin Zygmunta otrzymał od licznych przedstawicieli środowiska mostowców oraz przyjaciół serdeczne życzenia wszelkiego dobra i życzliwości ludzkiej, a także zdrowia.

Zygmuncie, z pewnością swoim działaniem i postawą udowodniłeś, że (wedle słów Bolesława Prusa): *Praca rozumna i wytrwała, która nie myśli o zbieraniu owoców w tydzień po siewie, przebija góry, nad przepaściami buduje mosty*. Zapisali się na trwałe jako wielki budowniczy mostów i społecznik.

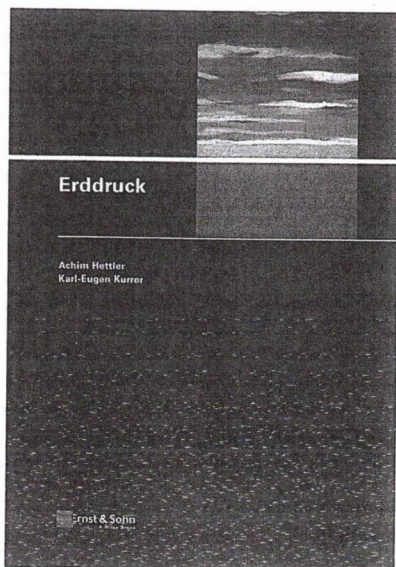
Na zakończenie warto tu również przytoczyć słowa Dawida J. Browna, który w książce pt. „Mosty – trzy tysiące lat zmagania z naturą” (Arkady, Warszawa 2005) napisał m.in.: ... słowa „budowanie mostów” stały się metaforą dla każdej pożytecznej ludzkiej aktywności – raczej współpracy niż konfrontacji, pomocy a nie szkodenia, łączenia a nie rozdzielania. Sens tej metafory był i jest do dziś tak bliski Jubilatowi i szczególnie aktualny.

#### PIŚMIENNICTWO

[1] Pater Z.: Wybrane problemy techniczno-organizacyjne budownictwa mostowego. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1–2/1992.

- [2] Głowacki G., Pater Z.: Wiadukty prefabrykowane-monolityczne w węzle drogowym „Tuszyń”. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1–2/1992.
- [3] Pater Z.: O przekształcaniach organizacyjno-technicznych w PRM „Mosty Łódź” SA. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 4/1994.
- [4] Pyrak S.: Powołanie Oddziału Łódzkiego Związku Mostowców RP. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 4/1994.
- [5] Pyrak S., Włodarczyk W.: Rozmowa z prezesem PRM „Mosty Łódź” SA mgr. inż. Zygmuntem Paterem. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 9/1995.
- [6] Pyrak S.: Studium podyplomowe „Współczesne technologie budowy i naprawy mostów”. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 11/1997.
- [7] Biliszczuk J., Pater Z.: Odnowa kładki dla pieszych nad torem kolejki linowej w Krynicy. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1/2001.
- [8] Pyrak S.: Zakończenie budowy mostu podwieszonoego w ciągu Trasy Sucharskiego w Gdańsku. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 10/2001.
- [9] Pyrak S.: Na 36-lecie pracy budowniczego mostów mgr. inż. Zygmunta Patera. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 10/2001.
- [10] Pyrak S.: 10-lecie działalności Przedsiębiorstwa Robót Mostowych „Mosty Łódź” SA. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 7/2002.
- [11] Pater Z.: Śp. inż. Ryszard Zawada (1929–2002). „Inżynieria i Budownictwo”, nr 12/2002.
- [12] Pater Z., Głowacki G.: O przygotowaniach do budowy autostrad w PRM „Mosty Łódź”. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 4/2004.
- [13] Zielińska I., Pater Z., Głowacki G.: Problemy realizacji kontraktów drogowo-mostowych z uwzględnieniem specyfiki robót mostowych. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1–2/2008.
- [14] Pyrak S.: Mgr inż. Zygmunta Patera – budowniczy mostów i społecznik. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1–2/2009.
- [15] Nasze osiągnięcia w budowie mostów. Praca zbiorowa pod redakcją Zygmunta Patera. Przedsiębiorstwo Robot Mostowych „Mosty Łódź” SA. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Łódź – Wrocław 2009.
- [16] Pater Z., Zielińska I.: Budujemy rzetelnie. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 10/2009.
- [17] Pyrak S.: O jubileuszu Zygmunta Patera podczas wieczoru mostowego w Krynicy. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 11/2009.
- [18] Pater Z.: O aktualnych problemach polskiego budownictwa mostowego. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 1/2010.
- [19] Pyrak S.: Budowanie mostów – wielka pasja i umiłowanie tworzenia. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 7–8/2013.

#### RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE • RECENZJE



**HETTLER A., KURRER K.-E.: Erddruck** (Nacisk gruntu). Ernst & Sohn, Berlin 2019. Stron XII+394, rysunków 245, tablic 10, pozycji piśmiennictwa 1023; cena 89,00 euro.

Celem książki jest zebranie wiedzy dotyczącej gruntu, jaką powinni mieć inżynierowie w specjalności mechanika gruntów i budownictwa podziemnego –

jako projektanci i wykonawcy oraz specjaliści zarządzania w budownictwie.

Podstawowa treść książki jest zawarta w osiemnastu rozdziałach. Rozdział 1. stanowi krótkie wprowadzenie do tematyki książki. W rozdziale 2. rozważono historię rozwoju w zakresie murów oporowych budownictwa fortecznego, teorię nacisku jako przedmiotu wiedzy wojskowej, rozszerzenie teorii *Coulomba*, przyczynę teorii ośrodków ciągłych, teorie nacisku stosowane w latach 1875–1900 oraz w okresach późniejszych.

W rozdziale 3. omówiono metody wyznaczania nacisku gruntu, w tym metodę kinetyczną i metody statyczne oraz problematykę eksperymentów i pomiarów, a także metodę elementów skończonych (MES). W rozdziale 4. ujęto analizę płaskiego aktywnego nacisku gruntu, dotyczącą m.in. wielkopowierzchniowego obciążenia równomiernego i kohezji oraz poziomych obciążeń liniowych i pasmowych, a także rozkładu nacisków na ściany oporowe.

Rozdział 5. zawiera wiadomości na temat nacisku gruntu w stanie spoczynku – w przypadku wielkopowierzchniowych obciążeń równomiernych, a także działających punktowo, liniowo i pasmowo, natomiast rozdziały 6.+8. – na temat

pasywnego nacisku gruntu oraz przestrzennego aktywnego i pasywnego nacisku gruntu. W rozdziale 9. przeanalizowano wpływ lustra wody gruntowej na nacisk gruntu, w rozdziale 10. – naciski po zagęszczeniu gruntu, w rozdziale 11. – ściany oporowe kątowe, a w rozdziale 12. – naciski w silosach.

Obciążeniami dynamicznymi poświęcono rozdział 13., a przypadkom nadzwyczajnym – rozdział 14. W rozdziale 15. rozpatrzono przypadki „mobilizowania się”, czyli uaktywniania różnych rodzajów nacisków w gruncie. Rozdział 16. zawiera wskazówki dotyczące stosowania różnych form teorii nacisku w gruntach, a rozdział 17. – przynależnej temu normy DIN 4085:2017-08. W rozdziale 18. zamieszczono biogramy czterdziestu znamienitszych specjalistów w tej dziedzinie.

W załącznikach A i B objaśniono stosowane w książce pojęcia, oznaczenia i nazwy oraz tabele nacisków gruntu.

Książka jest uporządkowanym, ambitnym kompendium w dziedzinie nacisków w gruncie. Z pewnością może zainteresować także czytelników w Polsce – zarówno inżynierów budownictwa, jak i studentów tej branży kształcenia politechnicznego.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Cywiński