

**Chairman of the Cracow University of Technology Press Editorial Board**  
**Przewodniczący Kolegium Redakcyjnego Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej**

Tadeusz Tatara

**Editor-in-chief**  
**Redaktor naczelny**

Józef Gawlik  
(jgawlik@mech.pk.edu.pl)

**Scientific Council**

**Rada Naukowa**

Jan Błachut – University of Liverpool (UK)  
Wojciech Bonenberg – Poznan University of Technology (Poland)  
Tadeusz Burczyński – Silesian University of Technology (Poland)  
Massimo Corcione – Sapienza University of Rome (Italy)  
Leszek Demkowicz – The University of Texas at Austin (USA)  
Joseph El Hayek – University of Applied Sciences (Switzerland)  
Ameen Farooq – Technical University of Atlanta (USA)  
Zbigniew Florjańczyk – Warsaw University of Technology (Poland)  
Marian Gizejowski – Warsaw University of Technology (Poland)  
Sławomir Gzell – Warsaw University of Technology (Poland)  
Allan N. Hayhurst – University of Cambridge (UK)  
Maria Kušnierova – Slovak Academy of Sciences (Slovakia)  
Krzysztof Magnucki – Poznan University of Technology (Poland)  
Herbert Mang – Vienna University of Technology (Austria)  
Arthur E. McGarity – Swarthmore College (USA)  
Antonio Monestiroli – Polytechnic of Milan (Italy)  
Marek Pabich – Lodz University of Technology (Poland)  
Ivor Samuels – University of Birmingham (UK)  
Mirosław J. Skibniewski – University of Maryland (USA)  
Günter Wozny – Technical University in Berlin (Germany)  
Roman Zarzycki – Lodz University of Technology (Poland)

**Native Speakers**

**Weryfikacja językowa**

Tim Churcher  
Justin Nnorom

**Section Editor**

**Sekretarz Sekcji**

Dorota Sapek  
(dsapek@wydawnictwo.pk.edu.pl)

**Editorial Compilation**

**Opracowanie redakcyjne**

Aleksandra Urzędowska  
(aurzedowska@pk.edu.pl)

**Typesetting**

**Skład i łamanie**

Małgorzata  
Murat-Drożyńska

**Design**

**Projekt graficzny**

Michał Graffstein

**Series Editors**

**Redaktorzy Serii**

**ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING**

Mateusz Gyurkovich  
(mgyurkovich@pk.edu.pl)

**CHEMISTRY**

Radomir Jasiński  
(radomir@chemia.pk.edu.pl)

**CIVIL ENGINEERING**

Marek Piekarczyk  
(mpiekar@pk.edu.pl)

**ELECTRICAL ENGINEERING**

Piotr Drozdowski  
(pdrozdow@usk.pk.edu.pl)

**ENVIRONMENTAL ENGINEERING**

Michał Zielina  
(mziel@vistula.wis.pk.edu.pl)

**PHYSICS, MATHEMATICS  
AND COMPUTER SCIENCES**

Włodzimierz Wójcik  
(puwojczik@cyf-kr.edu.pl)

**MECHANICS**

Andrzej Sobczyk  
(andrzej.sobczyk@mech.pk.edu.pl)

[www.ejournals.eu/Czasopismo-Techniczne](http://www.ejournals.eu/Czasopismo-Techniczne)  
[www.technicaltransactions.com](http://www.technicaltransactions.com)  
[www.czasopismotechniczne.pl](http://www.czasopismotechniczne.pl)