

#### KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor Naczelny - prof. dr hab. inż. January Bień (Politechnika Częstochowska)  
Zastępca Redaktora Naczelnego - prof. dr hab. inż. Lucjan Pawłowski (Politechnika Lubelska)  
Sekretarz Redakcji - dr hab. inż. Maciej Mrowiec prof. PCz (Politechnika Częstochowska)

#### RADA PROGRAMOWA

prof. dr hab. Kazimierz Banasik (SGGW - Warszawa)  
prof. dr hab. inż. Ryszard Błażejowski (Akademia Rolnicza w Poznaniu)  
prof. dr hab. inż. Michał Bodzek (Politechnika Śląska)  
doc. dr inż. Marek J. Gromiec (IMI GW - Warszawa)  
doc. dr hab. inż. Zbigniew Heidrich (Politechnika Warszawska)  
prof. dr hab. inż. Marta Janosz-Rajczyk (Politechnika Częstochowska)  
prof. dr hab. inż. Janusz Jeżowiecki (Politechnika Wroclawska)  
prof. dr hab. inż. Piotr Kowalik (Politechnika Gdańska - członek PAN)  
prof. dr hab. inż. Andrzej Królikowski (Politechnika Krakowska)  
prof. dr hab. inż. Grzegorz Malina (AGH - Kraków)  
prof. dr hab. Marian Mazur (AGH - Kraków)  
prof. dr hab. inż. Korneliusz Miłsch (Politechnika Śląska)  
prof. dr hab. inż. Hanna Obarska-Pempkowiak (Politechnika Gdańska)  
prof. dr hab. inż. Krystyna Olańczuk-Neyman (Politechnika Gdańska)  
prof. dr hab. inż. Czesława Rosik-Dulewska (IPIŚ PAN - Zabrze)  
dr hab. inż. Marian Rosiński (Politechnika Warszawska)  
prof. dr hab. inż. Kazimierz Szymański (Politechnika Koszalińska)  
prof. dr hab. inż. Tomasz Winnicki (Kolegium Karkonoskie)  
dr hab. inż. Marek Zawilski (Politechnika Łódzka)

#### REDAKCJA

Zdzisława Tasarz, Lucyna Żyła

#### KOREKTA

Radosław Kostrzewa

#### REDAKCJA TECHNICZNA

Dorota Boratyńska

#### PROJEKT OKŁADKI

Marek Zakrzewski

#### ADRES REDAKCJI

#### INŻYNIERIA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Instytut Inżynierii Środowiska

Wydział Inżynierii i Ochrony Środowiska, Politechnika Częstochowska

ul. Brzeźnicka 60a, 42-200 Częstochowa

tel. (34) 372 13 03 wew. 58, fax (34) 372 13 04

e-mail: redakcja@is.pcz.czest.pl

ISSN 1505-3695

© Copyright by Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej  
Częstochowa 2011

---

Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69

tel. 34 325-09-74, dystrybucja 34 325-09-76, e-mail: sprzedaz@adm.pcz.czest.pl

Nakład 150 egz.

Ark. wyd. 7,18. Ark. druk. 7,25