

UNIwersYTET ZIELONOGÓRSKI
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Seria: Inżynieria Środowiska - nr 46

zeszyty
naukowe



**ZESZYTY NAUKOWE
UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO
NR 166**

INŻYNIERIA ŚRODOWISKA - 46

ZIELONA GÓRA • 2017

REDAKCJA ZESZYTU NAUKOWEGO:

dr hab. inż. Andrzej Greinert, prof. UZ (*Redaktor Naczelny*)

Redaktorzy tematyczni:

prof. dr hab. inż. Andrzej Jędrzak, prof. dr hab. inż. Joachim Kozioł,
prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński, prof. dr hab. inż. Zofia Sadecka,
dr hab. Michał Drab, prof. UZ, dr hab. Urszula Kołodziejczyk, prof. UZ,
dr hab. Zygmunt Lipnicki, prof. UZ, dr hab. Marlena Piontek, prof. UZ,
dr hab. inż. Nguyen Thi Bich Loc, prof. UZ

Redaktor techniczny:

dr inż. Ewelina Płuciennik-Koropczuk
Bożena Płoszaj-Kobyłecka

Sekretarz:

dr inż. Magda Hudak

Redaktor statystyczny:

dr hab. inż. Michał Drab, prof. UZ

Redaktor językowy:

mgr Wojciech Wieluński (jęz. ang.)

Wydano za zgodą J.M. Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego

ISSN 1895-7323

SPIS TREŚCI

Anita Jakubaszek, Sylwia Myszograj, Ewelina Pluciennik-Koropczuk, Karolina Zimna Ocena stanu jakości wody w rzece obrzycey	5
Grzegorz Oleniacz, Izabela Skrzypczak, Tomasz Świętoń Dokładność pomiaru RTN odbiornikiem Septentrio Altus Nr 2	16
Marlena Piontek, Katarzyna Łuszczyńska, Hanna Lechów Biodeterioracja szkła wywołana przez zarodniki grzybów pleśniowych	25
Marta Skiba, Natalia Rzeszowska Warianty poprawy efektywności energetycznej budynku szkolnego w Słubicach	36
Krystyna Urbańska Zastosowanie systemu Aramis do pomiarów odkształceń konstrukcji murowych.....	48
Krzysztof Karsznia, Konrad Podawca Koncepcja zastosowania technologii światłowodowej w geodezyjnym monitoringu obiektów inżynierskich	60
Dominika Ziaja, Bartosz Miller Wykrywanie uszkodzeń konstrukcji na podstawie analizy zmian parametrów dynamicznych.....	75
Konrad Podawca, Krzysztof Karsznia Rozwój infrastruktury technicznej w latach 2004-2014 jako czynnik zrównoważonego rozwoju gmin Kampinoskiego Parku Narodowego.....	85
Magdalena Nakielska, Krzysztof Pawłowski Audyt energetyczny, charakterystyka energetyczna oraz świadectwo charakterystyki energetycznej - co wiemy na ich temat?	96
Krzysztof Pawłowski, Magdalena Nakielska, Dariusz Buchaniec Czynniki kształtujące wartość zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ep dla budynków o niskim zużyciu energii	104