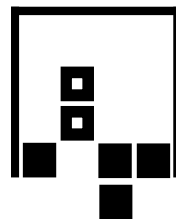


BUDOWNICTWO O ZOPTYMALIZOWANYM
POTENCJALE ENERGETYCZNYM

CONSTRUCTION OF OPTIMIZED
ENERGY POTENTIAL

Vol. 8, Nr 2/2019



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
CZESTOCHOWA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**BUDOWNICTWO O ZOPTYMALIZOWANYM
POTENCJALE ENERGETYCZNYM**

**CONSTRUCTION OF OPTIMIZED
ENERGY POTENTIAL**

Vol. 8, Nr 2/2019



Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej

CZĘSTOCHOWA 2019

RADA REDAKCYJNA:

Redaktor naczelny:

Małgorzata Ulewicz

Politechnika Częstochowska, Polska

Redaktorzy tematyczni:

Tadeusz Bobko

Brzeski Państwowy Uniwersytet Techniczny, Białoruś

Elina Kristesiashvili

Gruziński Uniwersytet Techniczny, Gruzja

Jacek Selejdak

Politechnika Częstochowska, Polska

Josef Vičan

Žyliński Uniwersytet w Żylinie, Słowacja

Redaktor statystyczny:

Anna Lis

Politechnika Częstochowska, Polska

RADA NAUKOWA:

Gulnara Abdrassilova

Kazakh Leading Academy of Architecture and Civil Engineering, Kazachstan

Alevtina Balakina

Moskiewski Państwowy Uniwersytet Budowlany, Rosja

Zinoviij Blikharskyy

Politechnika Lwowska, Ukraina

Tadeusz Bobko

Brzeski Państwowy Uniwersytet Techniczny, Białoruś

Radim Čajka

Uniwersytet Techniczny w Ostrawie, Czechy

Tayfun Dede

Karadeniz Technical University, Turcja

A. Gandhimathi

Kumaraguru College of Technology, Indie

Givi Gavardashvili

Gruziński Uniwersytet Techniczny, Gruzja

Mario Guagliano

Politechnika w Mediolanie, Włochy

Ricardo Alfredo Cruz Hernández

Industrial University of Santander, Kolumbia

Nina Kazhar

Politechnika Częstochowska, Polska

Agnieszka J. Klemm

Kaledoński Uniwersytet w Glasgow, Wielka Brytania

Peter Koteš

Žyliński Uniwersytet w Żylinie, Słowacja

Darja Kubečková

Uniwersytet Techniczny w Ostrawie, Czechy

Vincent Kvočák

Uniwersytet Techniczny w Koszycach, Słowacja

Izabela Major

Politechnika Częstochowska, Polska

Viktor Mileikovskyy

Kijowski Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury, Ukraina

RECENZENCI:

Mariusz Adamski - Białystok University of Technology, Poland; **Yaroslav Blikharskyy** - Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Iveta Bullova** - Technical University of Kosice, Slovakia; **Irina Cheredina** - Moscow Institute of Architecture, Russia; **Givi Gavardashvili** - Georgian Technical University, Georgia; **Tatiana Goranskaja** - National Academy of Sciences of Belarus, Belarus; **Hertman Lubov** - Central Research Institute for Complex Use of Water Resources, Belarus; **Peter Kapalo** - Technical University of Kosice, Slovakia; **Peter Koteš** - University of Žilina, Slovakia; **Robert Kruzel** - Czestochowa University of Technology, Poland; **Krzysztof Kuliński** - Czestochowa University of Technology, Poland; **Natalia Lazovskaja** - Belarusian National Technical University, Belarus; **Tomasz Lipiński** - University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland; **Anna Lis** - Czestochowa University of Technology, Poland; **Nataliya Lushnikova** - National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine; **Viktor Mileikovskyy** - Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture, Ukraine; **Krzysztof Pawłowski** - University of Science and Technology in Bydgoszcz, Poland; **Zuzana Poorová** - Technical University of Kosice, Slovakia; **Oleksandr Priymak** - Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture, Ukraine; **Marek Ramczyk** - University of Science and Technology in Bydgoszcz, Poland; **Vladimir Rimshin** - Moscow State University of Civil Engineering, Russia; **Anna Sedláková** - Technical University of Kosice, Slovakia; **Hasan Sesli** - Yalova University, Turkey; **Volodymyr Shepitschak** - Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Nadiia Spodyniuk** - National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine; **Norbert Szmolke** - Opole University of Technology, Poland; **Hovhannes V. Tokmajyan** - Shushi University of Technology, Armenia; **Alan Vaško** - University of Žilina, Slovakia; **Rostyslav Vashkevych** - Lviv Polytechnic National University, Ukraine; **Marián Vertal** - Technical University of Kosice, Slovakia; **Muhammet Yurdakul** - Bayburt University, Turkey.

Wersją pierwotną czasopisma jest wersja drukowana

Czasopismo jest indeksowane w bazach:

Sekretarz redakcji:

Alina Pietrzak

Politechnika Częstochowska, Polska

Monika Myga

Politechnika Częstochowska, Polska

e-mail: redakcjaBoZPE@bud.pcz.pl

Redaktorzy językowi:

Christine Frank-Szarecka

Redaktor języka angielskiego (native speaker)

Iain Alexander

Redaktor języka angielskiego (native speaker)

Zdzisława Tasarz

Redaktor języka polskiego i angielskiego

Lucyna Żyła

Redaktor języka polskiego

Redaktorzy techniczni:

Dorota Boratyńska

Robert Świerczewski

Anna Lis

Politechnika Częstochowska, Polska

Luís Andrade Pais

Uniwersytet Beira Interior, Portugalia

Jacek Pietraszek

Politechnika Krakowska, Polska

Marlena Rajczyk

Politechnika Częstochowska, Polska

Myroslav Sanytsky

Politechnika Lwowska, Ukraina

Jacek Selejdak

Politechnika Częstochowska, Polska

Oleg Sergeychuk

Kijowski Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury, Ukraina

Gerarda M. Shields

New York City College of Technology, USA

Igor Shubin

Instytut Naukowo-Badawczy Fizyki Budowli, Rosja

Miroslaw Skibniewski

Uniwersytet Aarhus, Dania

Vladimir Talapov

Syberyjski Państwowy Uniwersytet Geosystemów i Technologii, Rosja

Adam Ujma

Politechnika Częstochowska, Polska

Małgorzata Ulewicz

Politechnika Częstochowska, Polska

Josef Vičan

Žyliński Uniwersytet w Żylinie, Słowacja

Zuzana Vranayová

Uniwersytet Techniczny w Koszycach, Słowacja

Ping Zhou

Wydział Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Zhengzhou, Chiny

BazTech <http://baztech.icm.edu.pl>

Index Copernicus <http://www.indexcopernicus.com>

SPIS TREŚCI

Farid M. Mustafaev, Mustafa G. Mustafaev Water-salt regime in the meliorated soils of the Shirvan Plain and their influence on agricultural plants productivity (Ujar Support Station)	9
Olena Voloshkina, Tetiana Tkachenko, Rostislav Sipakov, Oleksii Tkachenko The estimation and reduction of risks caused by air pollution in cities	17
Krzysztof Pawłowski, Małgorzata Krajewska The thermal quality of housing elements and energy consumption of low-energy buildings - selected aspects	27
Malwina Tubielewicz-Michalczyk The characteristics of glazed compartments using the example of winter gardens ..	37
Vasyl Zhelykh Thermal efficiency of geothermal ventilation under conditions of temperate climate	45
Nikolay Muromtsev, Yury Mazhayskiy, Nikolay Semenov, Kirill Anisimov Viktor Vityazev, Olga Chernikova The influence of temperature on the moisture potential in sod-podzolic soil in the autumn and winter periods of the year	53
Zinoviy Blikharskiy Research into glue materials for repairing the cross-section of RC beams	63
Barbaros Atmaca, Maksym Grzywiński, Tayfun Dede Optimization of post-tensioning forces in stay-cables of cable-stayed bridges	69
Peter Kapalo, Orest Vozyak, Hanna Klymenko, Vasyl Zhelykh, Mariusz Adamski Perception of air quality in the selected classroom	77
Maciej Dobrzański, Edyta Galoch Economic analysis of water recovery from greywater and rainwater in households in Poland	85
Joanna A. Pawłowicz Dach zielony jako przyjazne rozwiązanie dla środowiska i ludzi na terenach zurbanizowanych	95
Anna Lis The efficiency of energy-saving activities in the process of thermal modernization of multi-family buildings	107
Jolanta Harasymiuk Problematyka kwalifikacji inwestycji budowlanych w aspekcie ich uciążliwości dla środowiska	117
Andrzej Kos Case studies of architecture in the Kraków-Częstochowa Upland	125

Alexander Dvoretzky	
Zoning of the south Russian territory on the energy efficiency of translucent structures	131
Andriy Redko, Oleksandr Redko, Natalia Kulikova, Yurii Burda	
Mathematical modeling of complex heat transfer in a closed internal volume of a high-temperature radiant heater	137
Olena Gumen, Nadiia Spodyniuk, Petro Yablonskyi	
Studying the space of microclimate parameters of production premises	147

CONTENTS

Farid M. Mustafaev, Mustafa G. Mustafaev Water-salt regime in the meliorated soils of the Shirvan Plain and their influence on agricultural plants productivity (Ujar Support Station)	9
Olena Voloshkina, Tetiana Tkachenko, Rostislav Sipakov, Oleksii Tkachenko The estimation and reduction of risks caused by air pollution in cities	17
Krzysztof Pawłowski, Małgorzata Krajewska The thermal quality of housing elements and energy consumption of low-energy buildings - selected aspects	27
Malwina Tubielewicz-Michalczuk The characteristics of glazed compartments using the example of winter gardens ..	37
Vasyl Zhelykh Thermal efficiency of geothermal ventilation under conditions of temperate climate	45
Nikolay Muromtsev, Yury Mazhayskiy, Nikolay Semenov, Kirill Anisimov Viktor Vityazev, Olga Chernikova The influence of temperature on the moisture potential in sod-podzolic soil in the autumn and winter periods of the year	53
Zinoviy Blikharskiy Research into glue materials for repairing the cross-section of RC beams	63
Barbaros Atmaca, Maksym Grzywiński, Tayfun Dede Optimization of post-tensioning forces in stay-cables of cable-stayed bridges	69
Peter Kapalo, Orest Voznyak, Hanna Klymenko, Vasyl Zhelykh, Mariusz Adamski Perception of air quality in the selected classroom	77
Maciej Dobrzański, Edyta Galoch Economic analysis of water recovery from greywater and rainwater in households in Poland	85
Joanna A. Pawłowicz Green roofs as a friendly solution for the environment and people in urban areas	95
Anna Lis The efficiency of energy-saving activities in the process of thermal modernization of multi-family buildings	107
Jolanta Harasymiuk The problems of classifying building investments in regards to the impact on the environment	117
Andrzej Kos Case studies of architecture in the Kraków-Częstochowa Upland	125

Alexander Dvoretzky	
Zoning of the south Russian territory on the energy efficiency of translucent structures	131
Andriy Redko, Oleksandr Redko, Natalia Kulikova, Yurii Burda	
Mathematical modeling of complex heat transfer in a closed internal volume of a high-temperature radiant heater	137
Olena Gumen, Nadiia Spodyniuk, Petro Yablonskyi	
Studying the space of microclimate parameters of production premises	147