

Politechnika Lubelska
Wydział Budownictwa i Architektury

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA



Vol. 13(4) 2014

Politechnika Lubelska
Lublin, 2014

Rada Naukowa

Tomasz Bajda (AGH Kraków)
Ivan Baláž (University of Economics in Bratislava)
Mykola Bevz (National University Lviv Polytechnic)
Grażyna Dąbrowska-Milewska (Politechnika Białostocka)
Wiesława Głodkowska (Politechnika Koszalińska)
Adam Goliger (The Council for Scientific and Industrial Research - CSIR)
Zbyněk Keršner (Brno University of Technology)
Halit Cenani Mertol (Atılım University)
Carlos M. Mozo (University of Castilla - La Mancha)
Adam Nadolny (Politechnika Poznańska)
Sandro Parrinello (Pavia University)
Stanislav Pospíšil (Institute of Theoretical and Applied Mechanics)
Wojciech Radomski (Politechnika Łódzka i Politechnika Warszawska)
Elżbieta Radziszewska-Zielina (Politechnika Krakowska)
Petro Rychkov (National University of Water Management and Nature Resources Use)
Shamsher Bahadur Singh (Birla Institute of Technology and Science)
Anna Sobotka (AGH Kraków)
Thomas Thiis (Norwegian University of Life Sciences)
Viktor Tur (Technical University of Brest)
Tim K.T. Tse (The Hong Kong University of Science and Technology)

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny: **Wojciech Franus**

Redaktorzy Tematyczni:

Stanisław Fic, Joanna Giecewicz, Anna Halicka, Piotr Jaśkowski, Wojciech Kosiński,
Jan Kukielka, Tomasz Lipecki, Marek Łagoda, Wojciech Piasta, Jadwiga Roguska,
Małgorzata Rozbicka, Elżbieta Ryńska, Bogusław Szymgin, Maciej Trochonowicz,
Magdalena Wdowin, Daniel Załuski

Sekretariat: Lidia Bandura

Adres redakcji:

Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin, e-mail: wb.bia@pollub.pl

Strona czasopisma:

<http://wbia.pollub.pl/pl/o-wydziale/czasopismo-budownictwo-i-architektura>

Publikacja wydana za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej
Finansowana w ramach środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego

© Copyright by Politechnika Lubelska 2014

ISSN 1899-0665

Realizacja: Biblioteka Politechniki Lubelskiej
Ośrodek ds. Wydawnictw i Biblioteki Cyfrowej
ul. Nadbystrzycka 36A, 20-618 Lublin, email: wydawca@pollub.pl
Fundacja Rozwoju Politechniki Lubelskiej

SPIS TREŚCI CONTENTS

Fizyka Budowli

Dorota Koruba, Ewa Zender Świercz, Jerzy Zb. Piotrowski, Łukasz Orman,

Marek Telejko:

- Próba poprawy jakości powietrza wewnętrznego w przedszkolu
Indoor air quality in a preschool 7

Grzegorz Krajewski:

- Kurtyna powietrzna, jako bariera w przypadku pożaru
Air barriers used for separating smoke free zones in case of fire in tunnel 15

Tomasz Nowicki:

- Analiza numeryczna mostka cieplnego powstającego w narożach budynków
Numerical analysis of the thermal bridge formed at the corners of buildings 23

Jacek Nurzyński:

- Ocena akustyczna środowiska zamieszkania na obszarach zurbanizowanych
Acoustical assessment of urban residential environment 33

Marek Telejko:

- Ocena jakości powietrza wewnętrznego w wybranych przedszkolach
Indoor air quality in a preschool 41

Barbara Szudrowicz, Elżbieta Nowicka:

- Czynniki wpływające na izolacyjność akustyczną w budynkach wielkopłytowych
Factors affecting the sound insulation in the prefabricated buildings 49

Wojciech Węgrzyński:

- Ocena skuteczności funkcjonowania grawitacyjnej wentylacji oddymiającej przy oddziaływaniu wiatru
Smoke and heat flow in a large volume building in case of fire 57

Inżynieria Komunikacyjna – Drogi

Marek Bauer:

- Estymacja czasu przejazdu pociągów metra dla potrzeb modeli symulacyjnych, na przykładzie I linii w Warszawie
Underground travel time estimation for macro simulation models, on the example of the first line in Warsaw 67

Janusz Bohatkiewicz:

- Ochrona przed hałasem komunikacyjnym w obszarach miejskich w programach ochrony środowiska przed hałasem
Protection against traffic noise in urban areas in relation to noise control plans 75

Marcin Budzyński, Kazimierz Jamroz:

- Zarządzanie bezpieczeństwem istniejącej sieci drogowej
Safety management of the existing road network 83

Anna Chomicz-Kowalska:

- Analiza właściwości asfaltu spienionego 50/70 w aspekcie przydatności do mieszanek mineralno-asfaltowych
Analysis of 50/70 foamed bitumen properties in the aspect of its utilization in mineral-bitumen mixtures 91

Jakub Fengier, Andrzej Pożarycki:

- Wtórne wiązanie kruszywa z recyklingu betonu na przykładzie badań materiału i warstw podbudowy konstrukcji nawierzchni drogowej
Self-cementing properties of recycled concrete aggregates (RCA) on the example of tests of material and layers of pavement subbase 101

Marek Iwański, Przemysław Buczyński, Grzegorz Mazurek:

- Charakterystyka zmęczeniowa recyklowanej podbudowy w aspekcie kontrolowanych naprężeń metodą IT-FT
Characteristics of the fatigue life (IT-FT) of the recycled base course at the controlled stresses state 109

Piotr Jaskuła:

- Badania i analizy szczepności międzywarstwowej w nawierzchniach asfaltowych
Studies and analysis on interlayer bonding in asphalt pavements 117

Józef Judycki, Piotr Jaskuła, Marek Pszczola, Mariusz Jaczewski, Dawid Ryś, Jacek Alenowicz, Bohdan Dołżycki, Marcin Stienss:

- Opracowanie nowego „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”
Development of new „Catalogue of typical flexible and semi-rigid pavement structures” 127

Małgorzata Konopska-Piechurska, Wioletta Jackiewicz-Rek, Paweł Łukowski:

- Korelacje pomiędzy wytrzymałościami na ściskanie i rozciąganie dla betonów do nawierzchni dwuwarstwowych z eksponowanym kruszywem
Correlations between compressive strength and tensile strength of concrete for two-layers pavement with exposed aggregate 137

Piotr Koźlarek:

- Granulat asfaltowy jako pełnowartościowy składnik mieszanki mineralno-asfaltowej
Recycled Asphalt Pavement (RAP) as a fully valuable component of the HMA mixes 145

Piotr Koźlarek:

- Jednowarstwowa nawierzchnia asfaltowa. Zachodnie wymagania w Polskich realiach
Monolayer asphalt pavement. Western requirements in Polish realities 153

Jerzy Kukielka, Agnieszka Wozuk, Wojciech Franus:

- Mieszanki mineralno-asfaltowe o obniżonej temperaturze produkcji z dodatkiem zeolitów
Warm mix asphalt with zeolite additions 161

Paweł Mieczkowski:

- Możliwości odświeżania lepiszczy w starych nawierzchniach asfaltowych
Possibility of refreshing binders in old asphalt pavements 169

Piotr Olszewski, Witold Czajewski, Paweł Dąbkowski, Piotr Szagała:

- Badanie zachowań uczestników ruchu na przejściach dla pieszych na podstawie analizy obrazu
Safety assessment of pedestrian crossing solutions 177

Karol Pereta, Lucjan Janas, Rafał Klich:

- Ocena skuteczności ekranu akustycznego z bramą wjazdową
Evaluation of efficiency of acoustic screen with gate 185

Andrzej Plewa:

- Analiza porównawcza wybranych metod badawczych odporności na działanie wody i mrozu mieszanek mineralno-asfaltowych
Comparative analysis of selected research methods for resistance to water and frost of asphalt mixtures 195

Andrzej Pożarycki, Przemysław Górnaś:

- Numeryczny model właściwości lepkosprężystych warstw nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego
The numeric model of the properties of viscoelastic pavement layers made of asphalt concrete 203

Piotr Radziszewski, Joanicjusz Nazarko, Jan Król, Karol J. Kowalski, Michał Sarnowski:

- Prognozowanie rozwoju technologii drogowych na podstawie metody delfickiej – wybrane zagadnienia
Forecasting development of road technology based on the Delphi method – selected issues ... 215

Piotr Radziszewski, Andrzej Plewa, Karol J. Kowalski, Jan Król,**Michał Sarnowski, Piotr Pokorski:**

- Wpływ temperatury technologicznej na trwałość zmęczeniową mieszanek mineralno-asfaltowych stosowanych do nawierzchni mostowych
Influence of technology temperature on the fatigue cracking resistance of asphalt mixtures used for bridge pavement 225

Michał Sarnowski, Piotr Radziszewski, Jerzy Piłat, Karol J. Kowalski, Jan B. Król:

- Ocena trwałości mieszanek mineralno-asfaltowych stosowanych do izolacji i nawierzchni obiektów mostowych
Durability assessment of asphalt mixtures for waterproofing and pavement of bridges 233

Mieczysław Słowik:

- Analiza reologicznego zachowania drogowych kompozytów elastomerowo-asfaltowych poddanych próbie rozciągania w duktylometry
Analysis of the rheological behavior of polymer modified asphalt binders subjected to force-ductility test 243

Mieczysław Słowik, Marta Andrzejczak:

- Analiza lepkości zerowego ścinania (ZSV) asfaltów modyfikowanych kopolimerem SBS
Study of the zero shear viscosity of SBS copolymer modified bitumens 251

Marcin Staniek:

- Ocena dokładności stereowizyjnej metody inspekcji dróg
The estimation of stereovision precision in road inspection 259

Andrzej Szarata:

- Analiza wielkości parkingów Park and Ride zlokalizowanych w obszarach metropolitalnych
The procedure of capacity estimation for P&R car parks located within metropolitan areas 267

Mateusz Szarata, Piotr Olszewski:

- Analiza efektywności dynamicznie wydzielanego pasa autobusowego
Analysis of the effectiveness of bus lane with intermittent priority 275

Marta Wasilewska:

- Analiza właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogowych w początkowym okresie ich eksploatacji
Analysis of skid resistance of road pavements in the initial period of its life 285

Arkadiusz Zielinkiewicz:

- Rola standardu technicznego dróg z uwagi na bezpieczeństwo ruchu w nocy
The role of the technical standard of roads due to traffic safety at nighttime 293

Monika Zięba, Sebastian Witeczak:

- Prawdy i mity związane z powinowactwem pomiędzy asfaltem i kruszywem oznaczanym wg PN-EN 12697-11
Truths and myths concerning affinity between asphalt and aggregate tested in accordance with PN-EN 12697-11 301

Robert Ziółkowski:

- Badania prędkości pojazdów na wlotach skrzyżowań z ruchem okrężnym
Vehicles speed analysis in roundabouts vicinity 309

Adam Zofka, Dominika Maliszewska, Maciej Maliszewski:

- Zastosowanie techniki FT-IR w badaniach materiałów asfaltowych
Application of FT-IR technique to bituminous materials 317

Piotr Żabicki, Władysław Gardziejczyk:

- Zagadnienia normalizacji kryteriów w analizach wielokryterialnych
w projektowaniu dróg
Issues of criteria normalization in the multicriteria analyzes in the design of roads 325

Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych**Sławomir Biruk, Michał Tomczak:**

- Optymalizacja procesu transportu w dystrybucji mieszanki betonowej
Transport optimization for ready-mix concrete distribution 335

Robert Bucóń:

- Wspomaganie decyzji deweloperskich w przygotowaniu inwestycji mieszkaniowych
Decision support of a developer in residential project preparation 243

Artur Duchaczek, Dariusz Skorupka:

- Zastosowanie zmodyfikowanej metody Bellingera do optymalizacji doboru
środków transportowych
*Application of modified Bellinger's method for optimization of the choice
of means of transport* 351

Agnieszka Dziadosz, Oleg Kapliński, Mariusz Rejment:

- Użyteczność i zakres stosowania metody Earned Value Management
przy realizacji kontraktów budowlanych
*Usefulness and fields of the application of the Earned Value Management
in the implementation of construction projects* 357

Artur Koper, Roman Marcinkowski:

- Ocena i normowanie rozwiązań technologiczno-organizacyjnych procesów budowlanych
*Evaluation and standardization of technological-organizational solutions
of construction processes* 365

Agnieszka Leśniak:

- Czynniki przetargowe w zamówieniach na dokumentację projektową
Bidding factors in procurements of design documentation 373

Karol Nurzyński, Aleksander Panek:

- Ocena cyklu życia jako narzędzie decyzyjne w projektach infrastruktury drogowej
LCA as a tool for road authorities in decision making process 381

Mieczysław Połoński:

- Budżetowanie przedsięwzięć budowlanych z uwzględnieniem buforów czasu i kosztu
Construction project budgeting including time buffers and costs 389

Elżbieta Radziszewska-Zielina:

- Zastosowanie metody AHP do wyboru przedsiębiorstwa budowlanego
do współpracy partnerskiej
*The application of method AHP to choose a construction enterprise
for partnering cooperation* 399

Janusz Szelka, Zbigniew Wrona:

- Wnioskowanie w systemach z wiedzą niepełną w przedsięwzięciach inżynierskich
Inference processes in incomplete knowledge systems in engineering projects 407