

Czech Journal of Civil Engineering

2016 / 2

VĚDECKÝ ČASOPIS OBORU STAVEBNICTVÍ

VEDOUČÍ REDAKTOR / EDITOR-IN-CHIEF

Ing. David Čech

ADRESA REDAKCE / EDITORIAL OFFICE

ScientificJournals.eu

Petra Hechta 1574
Rosice 665 01
Česká republika / Czech Republic
info@scientificjournals.eu
www.scientificjournals.eu
+420 732 747 962

Příspěvky do časopisu Czech Journal of Civil Engineering podléhají zdvojenému recenznímu řízení /
The articles published in Czech Journal of Civil Engineering are subject to a double-review procedure

ISSN 2336-7148

REDAKČNÍ RADA / EDITORIAL BOARD**VEDOUČÍ REDAKTOR / EDITOR-IN-CHIEF****Ing. David Čech****ZÁSTUPCE VEDOUČÍHO REDAKTORA / DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF****Ing. Václav Venkrbec**

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

ČLENOVÉ / MEMBERS**prof. Andrew S. Chang**

National Cheng Kung University, Taiwan /
National Cheng Kung University, Taiwan

prof. Ing. Jozef Gašparik, Ph.D.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta /
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering

prof. Ing. Zdeněk Kala, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

prof. Ing. Mária Kozlovská, Ph.D.

Technická univerzita v Košiciach, Stavebná fakulta /
The Technical University of Košice, Faculty of Civil Engineering

prof. Ing. Juraj Králik, Ph.D.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta /
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering

prof. Ing. Alois Materna, CSc., MBA

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků /
ČKAIT

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

prof. Civ. Eng. Doncho Naumov Partov, Ph.D.

VSU "Lyuben Karavelov" Sofia, Bulharsko /
VSU "Lyuben Karavelov" Sofia, Bulgaria

prof. Ing. Miroslaw J. Skibniewski, Ph.D.

University of Maryland, USA /
University of Maryland, USA

prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

prof. Ing. Jiří Vaverka, DrSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury /
Brno University of Technology, Faculty of Architecture

doc. Ing. Nad'a Antošová, Ph.D.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta /
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering

Assoc. Prof. Uroš Klanšek, Ph.D.

University of Maribor, Slovinsko /
University of Maribor, Slovenia

doc. Ing. Martin Krejsa, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

doc. Ing. Vladislav Křivda, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

doc. Ing. Zdeněk Kutnar, CSc.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury /
Czech Technical University in Prague, Faculty of Architecture

Assoc. Prof. Janko Logar, Ph.D.

University of Ljubljana, Slovinsko /
University of Ljubljana, Slovenia

doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

doc. Ing. Karel Papež, CSc.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební /
Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering

doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Mgr. Lucie Augustinková, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

Ing. Vlastimil Bílek, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

Ing. Petr Blasinski, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Ing. Svatava Henková, CSc.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Ing. Barbora Kovářová, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Dr. Adam Krezel

DEAKIN University Melbourne, Austrálie /
DEAKIN University Melbourne, Australia

doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

Ing. Hana Šimonová, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Bmo University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Ing. Zdeněk Tesař, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Bmo University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební /
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering

Ing. et Ing. Petr Hlavsa

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Bmo University of Technology, Faculty of Civil Engineering

Ing. Josef Remeš

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /
Bmo University of Technology, Faculty of Civil Engineering

ODBORNÉ ZAMĚŘENÍ ČASOPISU / SCOPE AND LIMITATION

Časopis Czech Journal of Civil Engineering je vědeckým časopisem oboru stavebnictví. Cílem časopisu je publikovat výsledky výzkumné práce studentů, akademických pracovníků či vědců v následujících oblastech oboru stavebnictví:

- § Geodézie a kartografie
- § Geotechnika
- § Pozemní stavitelství
- § Architektura
- § Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství
- § Konstrukce a dopravní stavby
- § Vodní hospodářství a vodní stavby
- § Technické zařízení budov
- § Management ve stavebnictví
- § Technologie, mechanizace a řízení staveb

Czech Journal of Civil Engineering is an online journal and its aim is to publish the results of studies of scientists, scholars and students in the following fields of civil engineering:

- Geodesy and Cartography
- Geotechnics
- Building Construction
- Architecture
- Physical and Building Materials Engineering
- Constructions and Traffic Structures
- Water Management and Water Structures
- Installations
- Civil Engineering Management
- Technology, Mechanisation and Construction Management

TIRÁŽ / IMPRINT

Czech Journal of Civil Engineering

VYDÁVÁ / Ing. David Čech, Petra Hechta 1574, Rosice 665 01, Česká republika
VEDOUČÍ REDAKTOR / Ing. David Čech

ADRESA REDAKCE / ScientificJournals.eu, Petra Hechta 1574, Rosice 665 01, Česká republika
info@scientificjournals.eu, www.scientificjournals.eu
+420 732 747 962

2. ročník / 2016 / 2

Datum vydání: 31.12.2016

ISSN 2336-7148

Časopis je vydáván od března 2015. Periodicita vydávání časopisu je dvakrát ročně.

Veškeré důležité informace naleznete na webových stránkách časopisu:
www.scientificjournals.eu/mag/cjce

Příští číslo vyjde 30. 6. 2017.

OBSAH / CONTENTS

VPLYV ESTETICKÉHO NÁVRHU FASÁDY NA STAVEBNO-TECHNOLOGICKÚ PRÍPRAVU THE EFFECT OF A FAÇADE'S AESTHETIC ON TECHNOLOGICAL PREPARATION FOR CONSTRUCTION doc. Ing. Antošová Nad'a, Ph.D. Bc. Stetulič Pavol	8
APPLICATION OF LEAN PRODUCTION METHODS TO CONSTRUCTION INDUSTRY doc. Ing. Renáta Bašková, Ph.D. Ing. Ňarjaš Andrej	21
PERCEPCIA SUBURBANIZAČNÉHO PROCESU V POHRANIČNOM REGIÓNE BRATISLAVY A JEHO POTENCIÁL PERCEPTION OF SUBURBANIZATION PROCESS IN THE BORDER AREA OF BRATISLAVA AND ITS POTENTIAL Ing. arch. Michal Czafík, Ph.D. doc. Ing. arch. Zuzana Tóthová, Ph.D.	27
RATING OF FIBERS IN STEEL FIBER REINFORCED CONCRETE Ing. Marek Ďubek, Ph.D.	36
THE UNPREDICTABLE COSTS PART OF CONSTRUCTION Ing. Silvia Ďubek Ing. Marek Ďubek, Ph.D.	42
FLAT ROOF MONITORING AND CONTROL Ing. Barbara Chamulová, Ph.D.	48
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY FOR BIG, SMALL & MEDIUM-SIZED CONSTRUCTION ENTERPRISES doc. Ing. Eva Jankovichová, Ph.D.	54
KONTROLA A TESTOVANIE ROTAČNÝCH LASEROVÝCH PRÍSTROJOV CONTROL AND TESTING OF ROTARY LASER EQUIPMENT Ing. Ján Ježko, Ph.D.	60
TOWARDS INTEGRATION OF BIM INTO CONSTRUCTION MANAGEMENT CURRICULUM LEARNING ACTIVITIES Z. A. Krezel N. Y. Osman-Schlegel M. R. Hosseini	70
INFLUENCES OF DIFFERENT MATERIALS ON THE MEASUREMENTS OF A FULL-WAVEFORM TERRESTRIAL LASER SCANNER Ing. Eva Kučerová	79
FASÁDNÍ PANEĽY Z TEXTILNÍHO BETONU Z POHLEDU HODNOCENÍ JEJICH ŽIVOTNÍHO CYKLU LCA LIFE-CYCLE ASSESMENT OF TEXTILE REINFORCED FACADE PANELS Ing. Lenka Laiblová Ing. Tomáš Vlach Ing. Ctislav Fiala, Ph.D. prof. Ing. Petr Hájek, CSc.	86

RECYKLOVANÝ MATERIÁL A JEHO VYUŽITĚ UTILIZATION OF RECYCLED MATERIAL Ing. Miriam Ledererová, Ph.D. Ing. Katarína Prokopčáková, Ph.D.	93
INVESTMENTS IN OHS DURING CONSTRUCTION AND THEIR EFFECTIVENESS Ing. Jana Madová doc. Ing. Zdenka Hulínová Ph.D.	99
TECHNOLOGICAL PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF RENEWABLE SOURCES TO MEET THE ENERGY CONSUMPTION IN RESIDENTIAL BUILDINGS FOR 2021 Ing. Minh Nguyen Tien	105
NOVÉ POZNATKY Z HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU PRVKŮ K USMĚRNĚNÍ PROUDU ZA ROZSTŘIKOVACÍM UZÁVĚREM NEW RESULTS FROM HYDRAULIC RESEARCH OF FLOW DEFLECTORS FOR HOLLOW-CONE VALVES Ing. Adam Nehudek prof. Ing. Jan Šulc, CSc.	110
STUDY OF CONCRETE SAMPLES WITH VARIOUS CONTENTS OF SLAG UNDER SULPHATES ATTACK USING MATHEMATICAL APPROACH Ing. Vlasta Ondrejka Harbul'áková, Ph.D. prof. RNDr. Adriana Eštoková, Ph.D. Ing. Martina Kovalčíková, Ph.D.	116
MULTICRITERIA OPTIMIZATION OF EARTHWORK PROCESSES USING THE METHOD OF LEAST SQUARES Ing. Lucia Paulovičová, Ph.D.	120
STANOVENÍ HYDRODYNAMICKÉHO ZATÍŽENÍ PŘELÉVANÉ MOSTOVKY POMOCÍ 2D NUMERICKÝCH SIMULACÍ QUANTIFICATION OF HYDRODYNAMIC LOAD ON OVERFLOWED BRIDGE DECK USING 2D NUMERICAL SIMULATIONS Ing. Michal Pavlíček Ing. Miroslav Špano, Ph.D. doc. Ing. Aleš Dráb, Ph.D.	126
SROVNÁVACÍ ANALÝZA VÝSLEDKŮ 2D NUMERICKÉHO MODELU PROUDĚNÍ VODY BASEMENT NA MODELOVÝCH ÚLOHÁCH COMPARITIVE ANALYSIS OF RESULTS ON 2D NUMERICAL BASEMENT MODEL OF WATER FLOW ON MODEL CASES Ing. Michal Pavlíček doc. Ing. Aleš Dráb, Ph.D. Ing. Petr Lukášek	132
RETENTION OF GREEN ROOFS FOLLOWING THE QUESTIONNAIRE AND ITS RESPONDENT'S ANSWERS Ing. arch. Zuzana Poórová RNDr. Pavol Purcz, Ph.D. doc. Ing. Zuzana Vranayová, Ph.D.	139

ÚBYTEK VLHKOSTI V DŘEVĚNÝCH PRVCÍCH MIKROVLNNÝM ZÁŘENÍM REDUCTION OF MOISTURE IN THE TIMBER ELEMENTS BY MICROWAVE RADIATION Ing. Martin Procházka Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.	145
MECHANIZED BUILDING PROCESSES AND SAFETY AT WORK Ing. Katarína Prokopčáková, Ph.D.	151
TERRESTRIAL LASER SCANNING - POINT CLOUD IN BUILDING CONSTRUCTION Ing. Matuš Tkáč doc. Ing. Peter Mesároš, Ph.D.	156
VPLYV PROTIERÓZNYCH OPATRENÍ NA VODNÚ ERÓZIU A TRANSPORT SEDIMENTOV V K. Ú. OBCE SOBOTIŠTE EFFECT OF EROSION CONTROL PROTECTIONS ON WATER EROSION AND SEDIMENT TRANSPORT IN THE VILLAGE OF SOBOTIŠTE Ing. Roman Výleta, Ph.D. Ing. Miroslav Celler Ing. Michaela Danáčková, Ph.D.	162