

# Czech Journal of Civil Engineering

2016 / 1

VĚDECKÝ ČASOPIS OBORU STAVEBNICTVÍ

VEDOUČÍ REDAKTOR / EDITOR-IN-CHIEF

Ing. David Čech

ADRESA REDAKCE / EDITORIAL OFFICE

ScientificJournals.eu

Merhautova 47  
Brno 613 00  
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 Gašparík, Ph.D.**

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

**prof. Ing. Zdeněk Kała, 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. Naďa 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 /  
*Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering*

**Ing. Zdeněk Tesař, Ph.D.**

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

**Ing. Josef Remeš**

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební /  
*Brno 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, Ratibořská 55, Opava 74705, Česká republika  
VEDOUČÍ REDAKTOR / Ing. David Čech

ADRESA REDAKCE / ScientificJournals.eu, Merhautova 47, Brno 613 00, Česká republika  
info@scientificjournals.eu, www.scientificjournals.eu  
+420 732 747 962

2. ročník / 2016 / 1

Datum vydání: 30.6.2016

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](http://www.scientificjournals.eu/mag/cjce)

Příští číslo vyjde 31. 12. 2016.

**OBSAH / CONTENTS**

VERIFICATION OF THE METHOD FOR ASSESSING THE SEVERITY OF THE CONDITION ETICS WITH BIOCORROSION	7
doc. Ing. Antošová Nad'a, Ph.D. Ing. Petro Marek, Ph.D.	
IMPULZY PRE PRÍŤAŽLIVÉ PÓLY STRETNUTIA IMPULSES FOR ATTRACTIVE MEETING POLES	14
doc. Ing. arch. Silvia Bašová, Ph.D.	
ZKUŠENOSTI VEŘEJNÝCH ZADAVATELŮ S PROJEKTY DESIGN-BUILD V ČR EXPERIENCES OF PUBLIC CONTRACTORS WITH DESIGN-BUILD PROJECTS	20
Ing. Jakub Blaťák	
MOŽNOSTI VYUŽITÍ DRUHOTNÝCH SUROVIN A RECYKLÁTŮ VE STAVEBNICTVÍ APPLICATION POSSIBILITIES OF SECONDARY RAW MATERIALS AND RECYCLATES IN CONSTRUCTION	27
Ing. Jana Boháčová Ing. Stanislav Staněk	
COMPARISON OF SELECTED PARAMETERS OF WET AND DRY TECHNOLOGY OF PLASTERING	32
Ing. Ďuriš Adrián prof. Ing. Kozlovská Mária, Ph.D.	
INFLUENCE OF GLASS FIBRES TO VOLUME CHANGES IN CEMENT COMPOSITES	38
Ing. Valéria Gregorová Ing. Zuzana Štefunková, Ph.D.	
CHEMICKÁ ANALÝZA BETÓNOVÝCH TRÁMCOV VYSTAVENÝCH AGRESÍVNEMU PROSTREDIU CHEMICAL ANALYSYS OF CONCRETE BEAMS EXPOSED TO AGGRESSIVE ENVIRONMENTS	44
Ing. Iveta Hegedúsová, Ph.D. doc. Ing. Sergej Priganc, Ph.D.	
CHARACTERISTIC OF SIPHONIC ROOF DRAINAGE SYSTEM - PRINCIPLES AND DESIGN CONDITIONS	50
Ing. Lenka Jágerská doc. Ing. Jana Peráčková, Ph.D.	
TVORBA A VIZUALIZÁCIA 3D MAPY PRIEMYSELNÉHO ZÁVODU CREATION AND VISUALIZATION OF 3D MAPS OF INDUSTRIAL ENTERPRISE	56
Ing. Ján Ježko, Ph.D.	
VIRTUAL REALITY AS MARKETING TOOL FOR DEVELOPER PROJECTS	64
Ing. Pavol Kaleja prof. Ing. Mária Kozlovská, Ph.D.	
VYUŽITÍ ODPADŮ PŘI PŘÍPRAVĚ ALKALICKY AKTIVOVANÝCH KOMPOZITŮ UTILIZATION OF WASTE PRODUCTS IN THE PREPARATION OF ALKALI-ACTIVATED COMPOSITES	71
Ing. Josef Koňářík Ing. Stanislav Staněk	
NEDESTRUKTIVNÍ ZKOUŠENÍ STŘÍKANÉHO BETONU NONDESTRUCTIVE TESTING OF SHOTCRETE	76
Ing. et Ing. Lukáš Kopecký	

VERIFICATION OF SELECTION METHODOLOGY FOR ETICS REMEDIATION MEASURES Ing. Marek Petro, Ph.D doc. Ing. Nad'ia Antošová, Ph.D.	83
DOPAD REALIZÁCIE BETÓNOVEJ KONŠTRUKCIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE THE IMPACT OF THE IMPLEMENTATION OF THE CONCRETE STRUCTURE ON THE ENVIRONMENT Ing. Katarína Prokopčáková, PhD. Ing. Miriam Ledererová, Ph.D.	90
SÍDLA LEŽIACE V ZÁZEMÍ MIEST V ČASE A PRIESTORE SETTLEMENTS LOCATED IN THE BACKGROUND CITIES IN TIME AND SPACE doc. Ing. arch. Alžbeta Sapirová, Ph.D.	95
PŘÍPRAVA A ZKOUŠENÍ TEPELNĚ-IZOLAČNÍCH ALKALICKY AKTIVOVANÝCH HMOT PREPARATION AND TESTING OF HEAT-INSULATING ALKALI-ACTIVATED MATERIALS Ing. Stanislav Staněk	102
METÓDY PRÍSTUPU PRI NAVRHOVANÍ NOVÝCH VEREJNÝCH PRIESTOROV VO VIDIECKYCH SÍDLACH - PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA BERNOLÁKOVO METHODS OF APPROACH FOR DESIGNING NEW PUBLIC SPACES IN RURAL SETTLEMENTS - CASE STUDY BERNOLÁKOVO Ing. arch. Lucia Štefancová, Ph.D.	108
DIAGNOSTIKA BIODORROZÍVNYCH NAPADNUTÍ PRVKOV STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ DIAGNOSTICS OF BIODORROZIVE ATTACK OF BUILDING STRUCTURES ELEMENTS RNDr. Terpáková Eva, Ph.D.	115
3D LASER SCANNING OF THE HISTORIC GREEK CATHOLIC CHURCH - CASE STUDY Ing. Matúš Tkáč doc. Ing. Peter Mesároš, Ph.D.	123
PRAVDĚPODOBNOST DODRŽENÍ NÁKLADŮ Z NÁVRHU VE VÝSTAVBĚ V ČR PROBABILITY OF KEEPING THE DETAILED ESTIMATE OF CONSTRUCTION COST IN THE CZECH REPUBLIC Ing. Stanislav Vitásek	129