

**Przeгляд Budowlany** – czasopismo naukowo-techniczne od roku 1929 promujące polski przemysł budowlany, właścicielem jest Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, którego celem jest transfer wiedzy z zakresu inżynierii lądowej do praktyki budowlanej w zakresie planowania inwestycji, wykonawstwa, projektowania i utrzymania obiektów budowlanych z zastosowaniem nowoczesnych materiałów i technologii informatycznych.

#### Czasopismo publikuje:

- oryginalne artykuły prezentujące rozwiązania problemów naukowo-technicznych ze wszystkich specjalności inżynierii lądowej i architektury,
- informacje o nowych normach i kierunkach ich zmian,
- informacje promujące nowoczesne materiały i technologie, w tym technologie informatyczne (np. BIM),
- prezentacje nowych inwestycji i zastosowań nowoczesnych technologii,
- informacje na temat działalności Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, w szczególności Zarządu Głównego PZITB i poszczególnych oddziałów, w tym informacje o planowanych i odbytych wydarzeniach,
- materiały dotyczące konferencji naukowo-technicznych,
- prezentacje prac dyplomowych oraz innych prac technicznych podejmowanych przez studentów kierunku Budownictwo.

#### Główne obszary tematyczne to:

- nowe technologie i materiały dla budownictwa, szczególnie rozwiązania ekologiczne,
- ocena stanu technicznego, wzmocnianie i renowacje obiektów budowlanych,
- badania służące rozwiązywaniu problemów technicznych inżynierii lądowej,
- narzędzia informatyczne służące procesowi budowlanemu,
- prawo budowlane,
- zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi,
- kształcenie kadr dla budownictwa,
- bezpieczeństwo pracy w budownictwie.

#### Artykuły problemowe są recenzowane.

Zgodnie z komunikatem Ministra Edukacji i Nauki z 1 grudnia 2021 r. autor za publikację artykułu w „Przeглядzie Budowlanym” uzyskuje 40 pkt.

„Przeгляд Budowlany” jest rejestrowany w bazie danych o zawartości polskich czasopism technicznych BazTech, Index Copernicus Journals Master List oraz POL-index.

**Redakcja:** ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa  
tel./faks: (22) 826-67-00

**Internet:** [www.przeглядbudowlany.pl](http://www.przeглядbudowlany.pl)

Wersja papierowa czasopisma jest wersją pierwotną

#### Redaktor Naczelna:

mgr inż. Grażyna Furmańczyk-Ziemińska  
[biuro@przeглядbudowlany.pl](mailto:biuro@przeглядbudowlany.pl)

**Marketing i reklama:** [reklama@przeглядbudowlany.pl](mailto:reklama@przeглядbudowlany.pl)

**Korekta:** mgr inż. Teresa Jędrzejewska

**Wydawca:** Fundacja PZITB

ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa

Przewodniczący Fundacji: mgr inż. Ryszard Trykosko

Prezes Zarządu Fundacji: mgr inż. Wiktor Piwkowski

Dyrektor wydawnictw: prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński

## 1 Spis treści

## 4 Streszczenia – Abstracts

## RYNEK BUDOWLANY

- 10** Nauka i praktyka – razem możemy więcej – wywiad z Piotrem Kledzikim – Wiktor Piwkowski

## WYDARZENIA

### NASZE SPRAWY

- 12** XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji w Wiśle – Grażyna Furmańczyk-Ziemińska

- 14** Na budowie Przekopu Mierzei Wiślanej – Elżbieta Urbańska-Galewska

## ARTYKUŁY PROMOCYJNE

- 16** Jednowarstwowa nawierzchnia asfaltowa SMA JENA jako optymalizacja kosztów – Monika Chojnacka

- 18** Unibep chce budować więcej dróg w województwie warmińsko-mazurskim

- 19** PORR wspólnie z Unibep przekazały kolejny odcinek S61

## ARTYKUŁY PROBLEMOWE

### KONSTRUKCJE – ELEMENTY – MATERIAŁY

- 20** Uszkodzenie i wzmocnienie prefabrykowanych przestawnych ścian oporowych w magazynie materiałów sypkich – Mieczysław Kamiński, Michał Drzazga, Maciej Kaźmierowski, Marek Drzazga

- 24** Optymalizacja procesu betonowania płyty fundamentowej przy użyciu teorii masowej obsługi – Daniel Przywara, Adam Rak

- 29** Realizacja kablobetonowych zbiorników retencyjnych na sieci kanalizacyjnej we Wrocławiu – Jarosław Michałek, Dawid Moszowski

### ZNISZCZENIA POWODZIOWE

- 35** Szkody powodziowe w obiektach budowlanych w latach 1997–2010 na przykładzie terenów południowej Polski – Dariusz Bajno, Agnieszka Grzybowska, Dawid Grucki, Marcin Fiutak

### KATASTROFY BUDOWLANE

- 42** Katastrofy budowlane powstałe na skutek występowania oddziaływań losowych – Jacek Szer, Iwona Szer

### OZE

- 48** Realizacja celów polityki energetycznej poprzez odnawialne źródła energii – Filip Czepło

### ARCHITEKTURA I PROJEKTOWANIE WNĘTRZ

- 53** Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie poradni przyszpitalnych w aspekcie architektury i projektowania wnętrz na przykładzie szpitala uniwersyteckiego – Małgorzata Gościński

### BUDOWNICTWO TUNELOWE

- 59** Budowa podwodnego tunelu pod Świną łączącego wyspy Uznam i Wolin – Teresa Rucińska, Janusz Kozanecki, Gerhard Januchowski

### ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM PRACY W BUDOWNICTWIE

- 65** Pierwsza Konferencja Naukowo-Techniczna „Aktualne problemy związane z zarządzaniem bezpieczeństwem i higieną pracy w budownictwie” – Krzysztof Kaczorek

**Rada Naukowa**

prof. nadzw. dr hab. inż. Tomasz Z. Błaszczyński  
 prof. dr hab. inż. Ewa Błazik Borowa  
 dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz  
 prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski  
 prof. dr hab. inż. Tadeusz Chmielewski  
 prof. dr hab. inż. Jan Deja  
 prof. dr hab. inż. Łukasz Drobiec  
 dr hab. inż. Wojciech Drozd  
 dr inż. Robert Geryło  
 dr hab. inż. Tomasz Godlewski  
 prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak  
 prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca  
 prof. dr hab. inż. Wiesława Głodkowska  
 prof. dr hab. inż. Bożena Hoła  
 prof. dr hab. inż. Jacek Hulimka  
 prof. dr hab. inż. Maria Kaszyńska  
 prof. dr hab. inż. Robert Kowalski  
 prof. dr hab. inż. Henryk Nowak  
 dr hab. inż. Beata Nowogońska  
 prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki  
 dr hab. inż. Jolanta Prusiel  
 prof. dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska-Zielina  
 dr hab. inż. Teresa Rucińska  
 prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz  
 dr hab. inż. Barbara Rymśa  
 dr hab. inż. Marek Salamak  
 prof. dr hab. inż. Dariusz Skorupka  
 prof. dr hab. inż. Anna Sobotka  
 dr hab. inż. Jacek Szer  
 prof. dr hab. inż. Wiesław Trąmpczyński  
 dr hab. inż. Ryszard Walentyński  
 prof. Wiktor Kwasza, Hnidec Institute of Building, Lwów  
 prof. dr hab. inż. Bogdan Nazarewicz, Politechnika Lwowska  
 prof. dr-ing. Piotr Noakowski, Technische Universität Dortmund  
 prof. dr inż. Andrzej Nowak, dr h.c. Auburn University, Alabama  
 prof. Hartmut Pasternak, BTU Cottbus, Niemcy  
 doc. dr inż. Wojciech Roszak, Lund University, Szwecja

**Rada Programowa Czasopism i Wydawnictw PZITB w kadencji 2020-2024**

**Przewodnicząca:** prof. dr hab. inż. Anna Halicka  
**Wiceprzewodniczący:** prof. dr hab. inż. Jacek Hulimka  
**Sekretarz:** dr hab. inż. Teresa Rucińska  
 prof. dr hab. inż. Jan Bień  
 prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski  
 dr hab. inż. Lidia Buda-Ożóg  
 dr hab. inż. Magdalena Dobiszewska  
 dr hab. inż. Jacek Domski  
 prof. dr hab. inż. Barbara Goszczyńska  
 dr hab. inż. Marta Kadela  
 mgr inż. Roman Lulis  
 dr hab. inż. Beata Nowogońska  
 dr hab. inż. Jolanta Prusiel  
 prof. dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska-Zielina  
 prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz  
 dr hab. Małgorzata Ulewicz

**Kolegium Redakcyjne:**

dr inż. Piotr Knyziak  
 dr inż. Paweł A. Król  
 dr hab. inż. Roman Marcinkowski  
 mgr inż. Jan Sieczkowski  
 dr hab. inż. Anna Szymczak-Graczyk

**Redaktor statystyczny:** dr inż. Barbara Ksit

**Redaktor językowy:** mgr inż. Piotr Szymczak

**Okładka:** Budimex, Centrum Badawczo-Rozwojowe PKN ORLEN S.A. w Płocku

Cena 1 egz. 40,00 zł (plus 8% VAT)

Prenumerata i sprzedaż: tel./faks: (22) 826-67-00

**DTP:** mediaNOVA **Drukarnia:** Edit

Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca i zachowuje sobie prawo do skrótów, zmian tytułów i wprowadzania skrótów tytułów. Nie ponosi też odpowiedzialności za treść reklam.

- 66** Przegląd wybranych zagranicznych aktów prawnych związanych z bezpiecznym prowadzeniem robót budowlanych – Maria Sosnowska-Mach, Krzysztof Kaczorek
- 70** Prawo do bezpiecznych i higienicznych warunków pracy w zatrudnieniu cywilnoprawnym – Łukasz Paroń
- 76** Przegląd wybranych procedur i środków wpływających na bezpieczeństwo podczas budowy infrastruktury kolejowej – Filip Janowiec, Agnieszka Leśniak, Tomasz Kula
- 81** Praktyczne problemy związane z opracowywaniem, wdrażaniem i aktualizacją planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Część I – Dariusz Smoliński
- 84** Analiza wypadków budowlanych jako zdarzeń niezamierzonych – Wojciech Drozd, Wiktoria Klimczak
- 90** Znaczenie zdarzeń potencjalnie wypadkowych dla bezpieczeństwa pracy w budownictwie – Zuzanna Woźniak, Bożena Hoła, Jan Ciszewski, Marcin Stelmaszczyk
- 94** Bezpieczeństwo prac budowlanych w pobliżu podziemnych sieci elektroenergetycznych – Jan Ciszewski
- 98** Problematyka rusztowań w aspekcie bezpieczeństwa pracy na wysokości – Michał Pieńko
- 104** Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku na rusztowaniach budowlanych w wybranych województwach Polski – Tomasz Nowobilski, Bożena Hoła
- 109** Wybrane aspekty stosowania używek przez pracujących na wysokości – Marek Henryk Sawicki
- 113** Praca na wysokości – wymagania prawne i trudności z ich wdrożeniem w praktyce – Artur Lipowicz
- 117** Bezałogowe statki powietrzne w budownictwie – protokół bezpiecznego przygotowania i lotu dronem – Mariusz Szóstak, Tomasz Nowobilski
- 121** Platformy robocze i nie tylko, czyli o bezpieczeństwie w geotechnice – Maciej Król
- 126** Koszty likwidacji obiektu budowlanego z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy – Monika Podworna, Marek Sawicki
- 130** Zasady stosowania energii elektrycznej w zagospodarowaniu terenów budów. Część I – Jerzy Obolewicz, Adam Baryłka
- 134** Problemy związane z zarządzaniem bezpieczeństwem i higieną pracy w budownictwie w nowoczesnej dydaktyce – Aleksander Nicał, Paweł Nowak, Jerzy Rosłon, Janusz Sobieraj
- 138** Analiza możliwości zastosowania wirtualnej rzeczywistości w szkoleniach BHP w budownictwie – Mariusz Szóstak, Mateusz Napiórkowski

**KONTRA 2022**

- 141** Wpływ wielkości współczynnika  $k$  na właściwości betonu zawierającego w swym składzie zmielony granulowany żużel wielkopieczowy – Arkadiusz Janic, Jakub Bakalarz, Centrum Zbigniew Giergiczny
- 146** Wybrane właściwości geopolimerów z wykorzystaniem żużla powstałego w wyniku zgazowania plazmowego odpadów medycznych – Justyna Ciemnicka, Karol Prałat, Artur Koper, Małgorzata Brych-Dobrowolska, Katarzyna Buczkowska
- 149** Wpływ napowietrzenia na odporność na karbonatyzację zapraw i trwałość mrozową betonów z cementów modyfikowanych  $TiO_2$  – Julia Marczevska, Wojciech Piasta
- 153** Ochrona betonu przed karbonatyzacją w konstrukcjach mostowych – Kaja Kłos, Grzegorz Adamczewski, Piotr Woyciechowski
- 157** Korozja chlorkowa – niedoceniany czynnik destrukcji w garażach wielostanowiskowych – Lesław Hebda, Daniel Białecki, Marcin Majewski