

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska

Z-ca redaktor naczelnej

mgr Danuta Kostrzevska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko

Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,

dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,

mgr inż. Lech Misiewicz, mgr inż. arch. Leszek Włochyński

Redaktorzy naukow

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;

prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;

prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,

Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki

Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika

Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of

Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;

prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;

prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete

Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela

Bradáčová, VSB-Technická Univerzita Ostrava, Czechy; prof.

Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-

pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techn-

iki Budowlanej; prof. Tibor Durica, University of Security

Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-

versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechn-

ika Warszawska; prof. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska;

prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas

Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-

fique, Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Univer-

sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-

anical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-

dawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,

Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials

Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.

Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania

i adiustacji artykułów oraz nie odpowiada

za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autorskim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKLAD Pracownia Poligraficzna

Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.

ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

A. Dudzińska – Efektywność nocnej wentylacji w ograniczaniu przegrzewania pasywnej hali sportowej w Krakowie 2

TEMAT WYDANIA – Oszczędność energii w budownictwie

A. Węglarz, O. Kulik, T. Skoczkowski – Niskoemisyjne budownictwo w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu 7
M. Firlej-Balik, M. Fedorczak-Cisak, T. Gałązka – Działania na rzecz efektywności energetycznej w sektorze budownictwa 12
E. Winkowska, A. Węglarz, M. Dłużewski – Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów po nowelizacjach – część 1 18
J. Klimczak, Ł. Kulczycki – Wysokoefektywne systemy ociepleń 22
J. Żurawski – Audyt energetyczny po nowelizacjach rozporządzeń „audytowych” 24
M. Niziurska, M. Wiecek, K. Borkowicz – Badania ogniowe systemów ociepleń w dużej skali 27
M. Hyjek – Pożar ściany zewnętrznej z barierami ogniowymi 30
I. Kata, Z. Stasica, K. Szafran – Czynniki sprzyjające korozji mikrobiologicznej ocieplonych elewacji i sposoby jej zapobiegania 34
A. Węglarz, K. Janik – Najważniejsze zmiany w projekcie nowelizacji ustawy o efektywności energetycznej 36

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

L. Misiewicz, K. Łaskawiec, T. Rybarczyk – Wytrzymałość spoiny w murze z ABK na zginanie 38

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

B. Podgórski – Prefabrykowane elementy sprężone w konstrukcjach dachowych 40

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Zalety dachów wentylowanych 42

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

B. Papis – Ocena reakcji na ogień wyrobów budowlanych na podstawie badań małej skali w kalorymetrze stożkowym 45

PRAKTYKA BUDOWLANA

Z. Czajka – Drzwi z krytymi okuciami 48
R. Stachniewicz – Ocena stanu technicznego budynku i jego instalacji za pomocą termowizji 50

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

R. Ptaszyński, J. Szer – Badania porównawcze oceny zużycia wielorodzinnych budynków mieszkalnych 53

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

Potencjał kadrowy budownictwa w Polsce do 2050 roku 57

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje 60
 Kolejna odsłona serwisu e-budownictwo 61
 e-CRUB – nowe rozwiązanie, nowe możliwości 61

INFORMATOR PRAWNY

L. Pabisia – „Stara” samowola budowlana oraz opłaty legalizacyjne w świetle nowelizacji ustawy – Prawo budowlane 62

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w listopadzie 2020 roku 64
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w listopadzie 2020 roku 67
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w okresie jedenastu miesięcy 2020 roku 68
M. Sochacki – Europejski rynek budowlany „złapie oddech” nie wcześniej niż w 2023 roku 70

WSPOMNIENIE

72



CZASOPISMO
 STOWARZYSZENIA
 INŻYNIERÓW
 I TECHNIKÓW
 PRZEMYSŁU
 MATERIAŁÓW
 BUDOWLANYCH



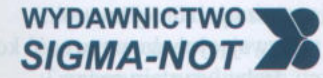
ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
 wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
 nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.
 Adres redakcji
 ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa
 tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
 e-mail: materbud@sigma-not.pl
 www.materiałybudowlane.info.pl
 Ogłoszenia przyjmuje redakcja
 tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
 oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
 reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
 Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
 Z-ca redaktor naczelnej
 mgr Danuta Kostrzevska-Matynia
 Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko
 Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
 dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
 mgr inż. Lech Misiewicz, mgr inż. arch. Leszek Włochyński
 Redaktorzy naukow
 prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
 prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
 prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
 Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
 Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
 Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
 Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
 prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA
 prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portuga-
 ria; prof. Benoit Bissonnette, CRIB – Research Center on Con-
 crete Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
 Radáčová, VSB-Technika Univerzita Ostrava, Czechy; prof.
 Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-
 pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Tech-
 niki Budowlanej; prof. Tibor Durica, University of Security
 Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Instytut
 Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, University
 of Salerno, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechni-
 ka Warszawska; prof. Jerzy Hola, Politechnika Wrocławska;
 prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas
 Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-
 fique, Francja; prof. Jeanette Orlowsky, Technische Univer-
 sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-
 nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Instytut
 Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-
 wawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
 Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
 Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
 Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
 w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
 i adiacji artykułów oraz nie odpowiada
 za treść reklam i artykułów sponsorowanych.
 Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-
 skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.
 Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna
 Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.
 WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
 ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
 tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl



Cz 4271
 Nr inw. 61073

W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

P. Zapolski – Jak uniknąć błędów w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych płyt warstwowych 2

TEMAT WYDANIA – Infrastruktura i budownictwo podziemne

T. Orłowski – Budownictwo tunelowe w Polsce 5
R. Gruodis – Rury GRP wybrane do pierwszego dużego projektu mikrotunelowego na Litwie 9
J. Cwikliński – Zabezpieczenie konstrukcji tunelu przy użyciu okładzin ogniochronnych 10
B. Przybyła – „Direct Pipe” – przykład sukcesu nowej technologii w inżynierii bezwykopowej 12
D. Stefaniak – COLPHENE BSW – skuteczne systemy izolacji przeciwwodnej części podziemnych budynków 16
K. Traczynski – Technologia posadowienia Varso Tower – najwyższego budynku w UE 18
 Dążymy do bycia liderem – wywiad z Andrzejem Kruczkim, Dyrektorem Zarządzającym GEO-Instruments Polska 19
M. Michalska, P. Kanty – Badanie ciągłości kolumn w geotechnice 22
K. Kaperczak, B. Rymasz – Przejścia podziemne dostosowane do osób niepełnosprawnych 24
G. Śmierka – Betonowe studnie na wodę opadową firmy ZPB Kaczmarek 26

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

A. Piekarczyk – Zginanie muru w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni ściany – obciążenia i mechanizmy zniszczenia 27

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

P. Deryło – Sprężone prefabrykaty drobnowymiarowe 30

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Funkcje warstw paroizolacyjnych w przegrodach dachowych 32

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

M. Niziurska, M. Wiecezorek, K. Borkowicz – Badania ogniowe systemów ociepleń w dużej skali. Część II. 35
J. Michalak – Oświadczenie Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń w związku z publikacją wybranych wyników badań ogniowych ETICS w dużej skali wykonanych na zlecenie Stowarzyszenia 38
K. Kiejna – Polemika do artykułu „Pożar ściany zewnętrznej z barierami ogniowymi” 39

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

P. Piestrzyński – Cementownie są stałym i ważnym elementem polskiego systemu gospodarki odpadami 42

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

J. Hola – Bariery edukacyjne w budownictwie 44

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

J. Sobczak-Piąstka, M. Lachowicz, A. Podhorecki – Wybrane problemy dotyczące oceny technicznej obiektów budowlanych 46

AKADEMIA BIM

K. Argasiński – HBIM w praktyce 49

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w 2020 roku 51
R. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w 2020 roku 54
M. Kowalska – Efekty budownictwa mieszkaniowego w 2020 roku 57
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w grudniu 2020 roku 60
A. Sochacki – Perspektywy rozwoju budownictwa w czterech krajach Grupy Wyszehradzkiej w dobie pandemii COVID-19 61

INFORMATOR PRAWNY

J. Wawryniuk-Barańska – Szczególna rola dziennika budowy w procesie budowlanym 64

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje 66

AWANSE NAUKOWE

S. Boroń – Awanse naukowe w architekturze, urbanistyce oraz inżynierii lądowej i transporcie w IV kwartale 2020 roku 67





ŻYWIENIE
STOWARZYSZENIA
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
PRZEMYSŁU
MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH



SN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
kład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiałybudowlane.info.pl
Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
Z-ca redaktor naczelnej
mgr Danuta Kostrzevska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko
Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
mgr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
mgr inż. Lech Misiewicz, mgr inż. arch. Leszek Włochyński

Redaktorzy naukowcy
prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA
prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;
prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete
Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
Bádačová, VŠB-Technická Univerzita Ostrava, Czechy; prof.
Ironica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hiszpania;
prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techniki
Budowlanej; prof. Tibor Ďurica, University of Security
Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Instytut
Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, University
of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechnika
Warszawska; prof. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska;
prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas
Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scientifique,
Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Universität
Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Technical
University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Instytut
Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut
Bauwissenschaften der RWTH Aachen, Niemcy; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
Zygfryd Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autorskim,
a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna
z przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT



Cz 4271
Nr inw. 61073

W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

Sz. Swierczyna – Projektowanie jednociętych połączeń na łączniki jednostronne
w konstrukcjach z kształtowników giętych 2

TEMAT WYDANIA – Hydroizolacje i osuszanie obiektów

J. Karyś – Osuszanie oraz izolacje wtórne i techniki wodochronne stosowane
w budynkach 5
J. Siwek – Deepspot w Mszczonowie – najgłębszy na świecie basen do nurkowania 10
M. Rokieli – Izolacje w gruncie – odbiory 12
B. Francke – Trwałość hydroizolacyjnych powłok podpiłkowych na tarasach
i balkonach 15
B. Monczyński – Tynki renowacyjne wg znowelizowanej instrukcji
WTA nr 2-9-20/D 19
Z. Matkowski – Badanie wilgotności i zasolenia murów oraz sklepień ceramicznych
w historycznym obiekcie militarnym 21
A. Kaliszuk-Wietecha – Dylatacje konstrukcji a zapewnienie szczelności 24
R. Klatt – Wpływ zastoin wodnych na właściwości użytkowe pokrycia
dachów płaskich 27

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

A. Piekarczyk – Zginanie muru w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni ściany
– wytrzymałość na zginanie 29

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

K. Grzesiak – Reologia kluczem do obróbki mieszanki betonowej
w zakładach prefabrykacji 32

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Co warto wiedzieć o wodzie i jej działaniu na dachach 34

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

J. Tomaszewska – Gospodarka materiałowa w dobie transformacji gospodarczej 36
S. Czernik, M. Marcinek, B. Michalowski, M. Piasecki, J. Tomaszewska, J. Michalak
– Charakterystyka środowiskowa złożonych zestawów izolacji cieplnej (ETICS)
z płytami z ekspandowanego polistyrenu i wełny mineralnej 40

INNOWACJE W BUDOWNICTWIE

S. Staniszevska-Chlebowska – Innowacyjne wyroby budowlane a zasady wprowadzania
do obrotu 45
W. Jackiewicz-Rek, K. Chilmon – Innowacyjne cementowe kompozyty
fotokatalityczne 48

PRAKTYKA BUDOWLANA

M. A. Glinicki, D. Józwiak-Niedźwiedźka – Reaktywność kruszywa w betonie 51

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

B. Zgorzelski, J. Szer – Stan techniczny budynku a obowiązek przechowywania
dokumentacji obiektu budowlanego 55

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

J. Hoła, P. Berkowski, Z. Kozyna – Jednolite studia magisterskie na kierunku
budownictwo 58

AKADEMIA BIM

Sz. Bloch – Fotogrametria w architekturze i przemyśle 60

INFORMATOR PRAWNY

P. Rycerz – Zabezpieczenie interesów podwykonawcy w robotach budowlanych 62

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje 64

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w styczniu 2021 roku 65
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w styczniu 2021 roku 67
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana
budownictwa w styczniu 2021 roku 68



CZASOPISMO
 STOWARZYSZENIA
 INŻYNIERÓW
 I TECHNIKÓW
 PRZEMYSŁU
 MATERIAŁÓW
 BUDOWLANYCH

Cz 4271
Nr 11/12 61073



ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
Wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
Nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiaלבudowlane.info.pl

Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
Z-ca redaktor naczelnej
mgr Danuta Kostrzewska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko

Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
mgr inż. Lech Misiewicz, mgr inż. arch. Leszek Włochyński

Redaktorzy naukowcy

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;
prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete
Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
Bradačová, VSB-Technika Uniwersytetu Ostrawy, Czechy; prof.
Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hiszpania;
prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techniki
Budowlanej; prof. Tibor Đurica, University of Security
Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Instytut
Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, University
of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechnika
Warszawska; prof. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska;
prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas
Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scientifique,
Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Universität
Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Technical
University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Instytut
Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut
Badawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiaלבudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adjustacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autorskim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKLAD Pracownia Poligraficzna
Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT

TEMAT WYDANIA – Przegląd zewnętrzne i wewnętrzne

L. Misiewicz – Polski rynek materiałów budowlanych do wznoszenia ścian w 2020 roku	2
T. Rybarczyk – SOLBET liderem w produkcji autoklawizowanego betonu komórkowego i rozwoju konstrukcji murowych	4
R. Alekziejuk – System Śniadowo – innowacyjne produkty	6
P. Gębarowski, P. Zajac – Spoina jako istotny element jakości muru	7
B. Rolbiecka, M. Langowska – Energooszczędne ściany z betonu komórkowego	10
R. Jasiński – Wpływ zbrojenia spoin wspornych w ścianach z otworami, wykonanych z silikatowych elementów murowych, na morfologię zarysowań i mechanizm zniszczenia	11
S. Czernik, M. Hynowski, J. Łukaszewicz, B. Michałowski – Tynk gipsowy Dolina Nidy Alfa Fire do ogniochronnych zabezpieczeń elementów konstrukcyjnych	16
Ciepły, cichy i energooszczędny dom z systemowymi rozwiązaniami SOPREMA	18
J. Jasiczak, M. Kanoniczak – Zwiększenie izolacyjności termicznej budynków z elewacją kamienną na ruszcie stalowym	20
P. Śliwiński – Sprawdzony system ocieplenia ścian zewnętrznych	24
Porotherm 25 K P+W – proste rozwiązanie na trudne przypadki	26
IZODOM2000 – innowacyjna technologia budowania energooszczędnych domów	28
P. O. Korycki – Kasetony elewacyjne	29
Stropy sprężone – RECTOR	31
J. Zajac, L. Drobiec, K. Gryb, A. Kisielek – Stropy panelowe – rynek polski i światowy	33
Prefabrykowane elementy stropów i balkonów – szybki montaż i solidna technologia	37

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

L. Misiewicz, K. Łaskawiec, T. Rybarczyk – Analiza wyników badań i obliczeń wytrzymałości na zginanie murów z autoklawizowanego betonu komórkowego na zaprawach do cienkich spoin	38
---	----

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

R. Krzymowski – Holistyczne podejście do projektowania w czasach pandemii	41
---	----

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Regulatory pary w przegrodach dachowych	43
---	----

INNOWACJE W BUDOWNICTWIE

A. Chowaniec, S. Czarnecki, L. Sadowski – Lepkość płynnej żywicy epoksydowej modyfikowanej odpadowymi mączkami wapiennymi	46
---	----

TEMAT WYDANIA – Drogi, mosty

Partner tematu wydania: **BIMMERBAU**

T. Orlowski – Finansowy tort infrastrukturalny	49
A. Garbacz, W. Jackiewicz-Rek – Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych w budownictwie infrastrukturalnym	55
P. Moszczak, P. Heinrich – Szybka wymiana nawierzchni z betonu cementowego za pomocą płyt prefabrykowanych	59
P. Przybylski – Ocena przydatności betonu wałowanego do wykonywania nawierzchni dróg lokalnych	62
A. Madaj, K. Mossor – Wzmocnienie przegubów przęsła mostu z zastosowaniem kotew wklejanych	66
K. Błażejowski, M. Wójcik-Wiśniewska – Nowoczesne koncepcje konstrukcji nawierzchni	70
Z. Gałajda, P. Rychlewski – Rozwój technologii ścian oporowych i wzmacniania podłoża gruntowego	74

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

J. Bogusławska-Kozłowska, J. Jeruzal, J. Szer – Problemy eksploatacyjne pomieszczeń piwnicznych w budynkach wielorodzinnych po rewitalizacji	78
--	----

AKADEMIA BIM

K. Pietroń, L. Kacprzak – Inwentaryzacja hałd materiałów sypkich metodą UAV oraz nazimernego skaningu laserowego	82
--	----

POLEMIKA

K. Kiejna – Oświadczenie Polskiego Stowarzyszenia Producentów Styropianu (PSPS) w związku z odpowiedzią ROCKWOOL Polska na polemikę PSPS do artykułu „Pożar ściany zewnętrznej z barierami ogniowymi”	84
---	----

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO 85

INFORMATOR PRAWNY

J. Wawryniuk-Barańska – Obrona przed uciążliwymi sąsiadami na gruncie prawa budowlanego i cywilnego	86
---	----

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w lutym 2021 roku	88
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w okresie styczeń – luty 2021 roku	91
M. Mysior-Syczek – Zmiana cen materiałów budowlanych w lutym 2021 roku	93

TEMAT WYDANIA – Naprawa i renowacja obiektów budowlanych

J. Karyś – Czynniki mikrobiologiczne a profilaktyka i rewaloryzacja budynków mieszkalnych	2
SOPREMA Polska – od 25 lat kreujemy budownictwo przyszłości	6
Chcemy być numerem 1 w Polsce wśród producentów materiałów do dachów płaskich – wywiad z Arturem Pączkowskim, Dyrektorem Generalnym spółki SOPREMA Polska	8
M. Rokiel – Kryteria doboru rozwiązań w pracach renowacyjnych	10
S. Jurczakiewicz – Materiały kompozytowe do naprawy konstrukcji żelbetonowych	14
L. Drobiec, R. Jasiński, W. Mazur, R. Jokiel – Badanie wpływu wzmocnienia powierzchniowego systemem FRCM na wytrzymałość na ścinanie murów z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego	17
L. Bednarz – Technologia wzmocniania kolumn betonowych materiałami kompozytowymi	22
S. Jurczakiewicz – Materiały kompozytowe w konserwacji zabytków	25
Mostki ciepłe w budynku – rozwiązania minimalizujące straty ciepła	28
M. Kanoniczak, J. Jasieczak – Kompleksowy remont budynków wielkopłytowych	30
D. Bajno – Problemy związane z oceną stanu technicznego konstrukcji balkonów wspornikowych i loggii	34

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

D. Paklos, P. Grabarczyk – Nowoczesne rozwiązania dla profesjonalistów na przykładzie „Białej Wanny” – SIK® White Box Concept	38
--	----

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

A. Piekarczyk – Zginanie muru w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni ściany – analiza konstrukcji	40
--	----

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Dobór paroizolacji zgodnie z DIN 4108-3	43
--	----

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

P. Krause – System ociepleń z barierą ogniową – symulacje numeryczne rozkładu temperatury w obrębie ściany	46
P. Wolański, K. Wolańska – Połączenie dachu zielonego i ogniw fotowoltaicznych w celu zwiększenia efektywności OZE	49

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

W. Wnek – Zmiany w projektowaniu systemów sygnalizacji pożarowej zgodnie ze Specyfikacją Techniczną PKN-CEN/TS 54-14:2018	52
--	----

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

J. Sobczak-Piąstka – Zawilgocenie budynków wielkopłytowych	55
---	----

DROGI, MOSTY

J. Rymasz, B. Rymasz – Kolej na kolejowe mosty i wiadukty zabytkowe	58
Tunele Północnej Obwodnicy Krakowa	60

PRAKTYKA BUDOWLANA

J. Chojnacki – Ubrania oraz buty robocze na wiosnę i lato	62
--	----

INFORMATOR PRAWNY

P. Paszkowski – Przeniesienie decyzji o pozwoleniu na budowę	64
---	----

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje	66
---	----

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w marcu 2021 roku	68
M. Mysior-Syczak – Zmiana cen materiałów budowlanych w marcu 2021 roku	71
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w pierwszym kwartale 2021 roku	72

AWANSE NAUKOWE

S. Boroń – Awanse naukowe w architekturze, urbanistyce oraz inżynierii lądowej i transporcie w I kwartale 2021 roku	75
--	----



CZASOPISMO
 STOWARZYSZENIA
 INŻYNIERÓW
 I TECHNIKÓW
 PRZEMYSŁU
 MATERIAŁÓW
 BUDOWLANÝCH



ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
Wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
Nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świątokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiałybudowlane.info.pl
Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
Z-ca redaktor naczelnej
mgr Danuta Kostrzewska-Matynia
Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko
Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
mgr inż. Lech Misiewicz, dr hab. inż. Jacek Szer, prof. PŁ

Redaktorzy naukowí

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;
prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete
Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
Bradáčová, VSB-Technická Univerzita Ostrava, Czechy; prof.
Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-
pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techni-
ki Budowlanej; prof. Tibor Ďurica, University of Security
Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-
versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechni-
ka Warszawska; prof. Jerzy Hala, Politechnika Wrocławska;
prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosovo; prof. Tho-
mas Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-
fique, Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Univer-
sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-
nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-
dawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiustacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-
skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna
Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT

W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

A. Strąk, B. Francke – Wpływ cyklicznych obciążeń mechanicznych na odporność
korozyjną aluminium 2

TEMAT WYDANIA – Materiały i technologie dachowe

M. Gotowicka, R. Klatt – Analiza przyczyn powstawania przecieków w przegrodzie dachowej
związanych z kondensacją pary wodnej 8
D. Nowicki – Nowy dach do gruntownego remontu 10
Badania i innowacje w Marmie Polskie Folie 12
T. Cisoń – Membrana fundamentem dachu 14
L. Targosz – Membrany dachowe nowej generacji 16
Jakie wykończenie dachówki ceramicznej najlepiej wybrać? 18
Termoizolacje do dachów płaskich i skośnych BauderECO 19
K. Wolańska, P. Wolański – Zaktualizowane wytyczne dotyczące dachów zielonych 20
Więcej niż taras – wymarzona przestrzeń dzięki rozwiązaniom firmy SOPREMA 22
K. Wielgus – Jak wybrać podłoże wegetacyjne na dach zielony? 24
J. Nowak – Pielęgnacja dachów zielonych 26
A. Policińska-Serwa – Gonty drewniane 28
Nowa gwoździarka gazowa do drewna Rawlplug R-WW90II 31
K. Patoka – Marketing i pseudonauka w technice dachowej 32

CZ 4271
Nr inw. 61073

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Przewiew i szczelność na przenikanie powietrza 34

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

E. Więcek, D. Kos – Sukces z prefabrykacją 36

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

R. Jasiński – Wykorzystanie zjawiska elastoakustycznego do badania ścian z elementów
muru z ABK 38

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

E. Sudol, E. Kozikowska – Klej poliuretanowy do mocowania wełny mineralnej
w systemie ETICS 41
I. Domska – Ocieplanie ścian zewnętrznych po kolejnej zmianie współczynnika przenikania
ciepła $U_{C(max)}$ 45
H. B. Łożczonek, M. Fedorczak-Cisak, M. Furtak – Badania laboratoryjne materiałów
termoizolacyjnych 46

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

K. Pawłowski, M. Jaśpiński, M. Kotkiewicz – Klasyfikacja drzwi aluminiowych, rozwieranych
o obramowaniu metalowym 48

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

T. Płaszczek, K. Korus, M. Uściłowski, M. Salamak – Cyfryzacja procesów utrzymania
obiektów infrastruktury 50

PRAKTYKA BUDOWLANA

K. Słowiński – Kształtowanie stalowego szkieletu budynku mieszkalnego zgodnie z normą
amerykańską AISI S230-15. Część 1 53

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje 57
Rusza obowiązek składania deklaracji w ramach CEEB 58
Kolejne wnioski w serwisie e-budownictwo 59

INFORMATOR PRAWNY

M. Siwik – Mediacje w budownictwie 60

RYNEK BUDOWLANY

K. Wiśniewska – Zagrożenia rozwoju przemysłu cementowego w Polsce 62
M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w kwietniu 2021 roku 64
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w kwietniu oraz po czterech
miesiącach 2021 roku 67
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa
w okresie czterech miesięcy 2021 roku 68



PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

D. Kowalski, B. Grzył, A. Kristowski, M. Szczepański – Zabezpieczenia antykorozyjne stalowych barier ochronnych na obiektach mostowych w ujęciu kosztów cyklu ich życia 2

TEMAT WYDANIA – Bezpieczeństwo pożarowe

A. Kolbrecki – Badania zapalności do oceny rozwoju pożaru 6
M. Kosiorek – Gęstość obciążenia ogniowego wg Eurokodu 1 10
B. Papis, A. Kolbrecki – Badania obciążenia ogniowego przyjmowanego do obliczeń 12
Systemy dachów płaskich SOPREMA – najwyższy poziom bezpieczeństwa pożarowego 14
M. Hyjek – Odporność ogniowa przekryć dachowych 16
PROMATECT®-100X – nowy sposób budowania przegród przeciwpożarowych 18
P. Sulik – Wpływ wybranych parametrów wełny mineralnej na bezpieczeństwo pożarowe elewacji wentylowanych 20
W. Rytlewski – Innowacyjna wielostrefowa wentylacja pożarowa – rola klap przeciwpożarowych z cechą MA na przykładzie mcr FID B 24
L. Kita, A. Krauze, S. Boroń – Modelowanie wpływu warunków środowiska pożarowego na dostępny czas ewakuacji 26
Płyty warstwowe Kingspan QuadCore® – efektywność, trwałość, bezpieczeństwo 29
W. Wnęk – Konserwacja systemów sygnalizacji pożarowej wg nowego standardu PKN-CEN/TS 54-14:2018 30

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

R. Jasiński – Wykorzystanie efektu elastoakustycznego do identyfikacji naprężeń w ścianach ściśniętych z elementów z ABK 33

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

L. Kwiatkowski, D. Ilkiewicz – Prefabrykowane elementy żelbetowe z betonu architektonicznego ... 36

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

K. Patoka – Przykład błędnego montażu blaszanych paneli zatrząskowych 38

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

P. Frąckiewicz, M. Jakimowicz – Zestawy wyrobów do mocowania modułów fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych w aspekcie wytrzymałości i bezpieczeństwa użytkowania 41
K. Wiśniewska – Bezpieczne modułowe domy aktywne wzbudzają zainteresowanie 45

PRAKTYKA BUDOWLANA

K. Słowiński – Kształtowanie stalowego szkieletu budynku mieszkalnego zgodnie z normą amerykańską AISI S230-15 – część 2 46

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

A. Podhorecki, K. Kuna, M. Lachowicz – Problemy klasyfikacji obiektów budowlanych z sieciami i urządzeniami elektroenergetycznymi 50

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Departament Prawny GUNB informuje 53

INFORMATOR PRAWNY

P. Rycerz – Nierzetelni wykonawcy – odpowiedzialność cywilna i dyscyplinarna 54

POLEMIKA

K. Kramarz – Uwagi do artykułu „Osuszanie oraz izolacje wtórne i techniki wodochronne stosowane w budynkach” 57

JUBILEUSZ 80-LECIA PROF. LECHA CZARNECKIEGO

58

RYNEK BUDOWLANY

Nagrody przyznane w XXIV edycji konkursu „Polski Cement w Architekturze” 60
M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w maju 2021 roku 62
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w maju oraz po pięciu miesiącach 2021 roku 65
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w okresie pięciu miesięcy 2021 roku 66

KONFERENCJE

Ranking najlepszych marek budowlanych 68
Podsumowanie XI Kongresu Stalarki Polskiej 69



CZASOPISMO
 STOWARZYSZENIA
 INŻYNIERÓW
 I TECHNIKÓW
 PRZEMYSŁU
 MATERIAŁÓW
 BUDOWLANYCH



ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
okład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świętokrzyska 14A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiałybudowlane.info.pl
Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
Z-ca redaktor naczelnej
mgr Danuta Kozłowska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko
Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
mgr inż. Lech Misiewicz, dr hab. inż. Jacek Szer, prof. PL

Redaktorzy naukowci
prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA
prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;
prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete
Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
Bradáčová, VSB-Technika Univerzita Ostrava, Czechy; prof.
Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-
pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techni-
ki Budowlanej; prof. Tibor Durica, University of Security
Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-
versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politech-
nika Warszawska; prof. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska;
prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas
Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-
fique, Francja; prof. Jeanette Orlowsky, Technische Univer-
sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-
nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-
dawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-
skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.
Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna
Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT

Politechnika Poznańska

Biblioteka
Czytelnia

W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

- M. Jabłoński, M. Koniorczyk** – Wpływ zmienności wybranych właściwości materiałów na parametry akustyczne układu stropowego z podłogą pływającą pod kątem dźwięków uderzeniowych 2

TEMAT WYDANIA – Akustyka w budownictwie

- E. Nowicka** – Aktualne ustalenia normalizacyjne w akustyce budowlanej – stan sierpień 2021 7
Ściany z ceramiki budowlanej na tle wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych 10
E. Nowicka – Porównanie wyników badań terenowych izolacyjności akustycznej fasad z wymaganiami norm 12
L. Nowotny – Izolacyjność akustyczna stropu o lekkiej konstrukcji nośnej 14
Optymalne rozwiązania SOPREMA do redukcji hałasu – usłysz różnicę 16
K. Reinsch – Izolacyjność akustyczna okien 18
E. Nowicka – Ocena jakości akustycznej budynków mieszkalnych w Polsce 21

TEMAT WYDANIA – Stolarka budowlana

- M. Miros** – Dobre wyniki polskiej branży okien i drzwi w 2020 roku 24
K. Klos – Stolarka przyszłości 25
Z. Czajka – Okna z ukrytym skrzydłem 26
Drzwi przesuwne SMART-SLIDE – nowa generacja przesuwnych drzwi tarasowych 28
J. Płoński – Okna w obiektach zabytkowych 30
Ramki dystansowe z tworzywa sztucznego zwiększają efektywność energetyczną okien 33
B. Kordula – Nowoczesne szkło w architekturze w zgodzie z trendami i naturą 34
Markizy do okien pionowych 36
M. Szewczuk – Charakterystyka i zasady montażu okien antywłamaniowych 37
E. Kosmala – Nowy standard izolacji i uszczelnienia połączeń ościeżnic z ościeżkami WINS 40
A. Żyła – Ocena jakości okien i drzwi po ich wbudowaniu 44

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

- B. Stasienko** – Nowoczesne prefabrykowane obiekty szkieletowe 46

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

- L. Drobiec, R. Jasiński, T. Polubiński, W. Mazur** – Badanie wpływu zbrojenia poziomego spoin wspornych na wytrzymałość na ściskanie i ścinanie murów z elementów murowych z ABK 48

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

- K. Patoka** – Systemy mocowania stalowych paneli rąbkopodobnych. Część 1. 51

PRAKTYKA BUDOWLANA

- Energooszczędny system TIPOMEGA®** 53
Kompozyty cementowe z dodatkiem odpadowego pyłu bazaltowego 54
Wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań do budownictwa niskoenergetycznego 55

INFORMATOR PRAWNY

- P. Rycerz** – Sposób postępowania w przypadku odstąpienia od projektu budowlanego 56

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

- Departament Prawny GUNB informuje 58

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

- J. Fangrat, M. Glowacz, R. Pierwienicka** – Walidacja kompetencji pracowników budownictwa. Zasady ogólne 59

RYNEK BUDOWLANY

- M. Kowalska** – Produkcja materiałów budowlanych w okresie styczeń – czerwiec 2021 roku ... 62
M. Mysior-Szczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w czerwcu oraz po 6 miesiącach 2021 roku 65
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w I półroczu 2021 roku 66
M. Kowalska – Efekty budownictwa mieszkaniowego w I półroczu 2021 roku 69
Ponad 680 mld zł na realizację największych inwestycji w Polsce 71

AWANSE NAUKOWE

- S. Boroń** – Awanse naukowe w architekturze, urbanistyce oraz inżynierii lądowej i transporcie w II kwartale 2021 roku 72



ŻYWIENIE
ZASOPIŚMIO
STOWARZYSZENIA
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
PRZEMYSŁU
MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH



WISNIECZNIK

ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
Wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
Nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji

ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa

tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27

e-mail: materbud@sigma-not.pl

www.materiałybudowlane.info.pl

Ogłoszenia przyjmuje redakcja

tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55

oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska

Z-ca redaktor naczelnej

mgr Danuta Kostrzevska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko

Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,

dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,

mgr inż. Lech Misiewicz, dr hab. inż. Jacek Szer, prof. PL

Redaktorzy naukow

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;

prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;

prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,

Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki

Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika

Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of

Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;

prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;

prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete

Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela

Bradáčová, VSB-Technická Univerzita Ostrava, Czechy; prof.

Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-

pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Tech-

niki Budowlanej; prof. Tibor Ďurica, University of Security

Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-

versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politech-

nika Warszawska; prof. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska;

prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Tho-

mas Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-

fique, Francja; prof. Jeanette Orlowsky, Technische Univer-

sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-

nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-

dawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,

Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials

Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.

Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.plRedakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiustacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-

skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna

Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.

ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

- M. Biały** – Analiza osiadań podłoża budynku głównego bloku energetycznego
o mocy 910 MW w Elektrowni Jaworzno III – Elektrownia II 2

TEMAT WYDANIA – Elewacje

- L. Zawislak, P. Staniów, K. Schabowicz** – Rodzaje podkonstrukcji elewacji wentylowanych
ze szczególnym uwzględnieniem podkonstrukcji pasywnych 7
- E. Sudol, R. Zamorowska** – Odporność na uderzenie ETICS z wełną mineralną
i okładziną nieciągłą 12
- Elewacje z zastosowaniem płytek ceramicznych 17
- J. Jasiczak, M. Gaczek, M. Kanoniczak** – Skanująca analiza grubości i ciągłości warstw
tynków elewacyjnych w zewnętrznym zespólnym systemie ocieplania ścian ETICS 20
- J. Płoński, M. Jakimowicz** – Przeszkłone fasady w konstrukcji słupowo-ryglowej 24
- D. Kram** – EKO-budynki wymagają EKO-elewacji 28
- P. Woyciechowski, W. Jackiewicz-Rek** – Ocena jakości estetycznej włókno-cementowych
prefabrykatów elewacyjnych z betonu 32

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

Partner działu: **Roben**

- Systemowe rozwiązania SOPREMA do izolacji każdego typu dachu płaskiego 36
- K. Patoka** – Systemy mocowania stalowych paneli rąbkopodobnych. Część 2 39

TEMAT WYDANIA – Budownictwo infrastrukturalne

- P. Górak, J. Gaudy, A. Wójcik** – „Zielony” beton mostowy 42
- T. Siwowski, M. Rajchel, M. Kulpa, A. Adamcio** – Zastosowanie zużytych łopat turbin
wiatrowych w budownictwie mostowym 48
- P. Tomala, W. Węglewski, P. Tusiński** – Budowa mostu objazdowego w Ścinawie 53
- A. Wysokowski** – Wpływ stanu technicznego łożysk na trwałość obiektów mostowych 57
- K. Germaniuk** – Odkształcenia reologiczne dużego mostu sprężonego i ich wpływ na dobór
urządzeń dylatacyjnych i łożysk 62
- K. Żółtowski, M. Binczyk, P. Kalitowski, M. Marusiak** – Pomiar sił w wantach mostu
podwieszonoego 66
- 25-lecie firmy Soletanche Polska – myślimy globalnie, działamy lokalnie – rozmowa
z Hubertem Tomczakiem, Dyrektorem Zarządzającym Soletanche Polska 73

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

Partner działu:



- L. Misiewicz** – Przegrody z autoklawizowanego betonu komórkowego spełniające wymagania
ochrony przed hałasem 75

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

Partner działu:



- D. Nitecki, M. Surma, L. Szulc** – Zastosowanie betonów architektonicznych we współczesnej
prefabrykacji 77

PRAKTYKA BUDOWLANA

- T. Wojciechowski** – Rozwiązania techniczne wykorzystywane podczas budowy Varso Place
w Warszawie 79
- Nowe możliwości analiz i wymiarowania w AxisVM X6 84

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

- Platforma e-Budownictwo 85

INFORMATOR PRAWNY

- J. Wawryniuk-Barańska** – Wpływ inwestora na szybkość postępowania administracyjnego 86

RYNEK BUDOWLANY

- M. Kowalska** – Produkcja materiałów budowlanych w okresie styczeń – lipiec 2021 roku 88
- J. Kobylarz** – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa
w okresie siedmiu miesięcy 2021 roku 91
- M. Mysior-Syczuk** – Zmiana cen materiałów budowlanych w lipcu oraz po siedmiu miesiącach
2021 roku 93





CSASOPIŚMO
STOWARZYSZENIA
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
PRZEMYSŁU
MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH



Cz

Nr inw.

4271
61367

W NUMERZE



ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
Wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
Nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świętokrzyska 14A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiałybudowlane.info.pl
Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55
oraz Dział Reklamy i Marketingu Wydawnictwa Sigma-NOT
reklama@sigma-not.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska
Z-ca redaktor naczelnej
mgr Danuta Kostrzewska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko
Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,
dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,
mgr inż. Lech Misiewicz, dr hab. inż. Jacek Szer, prof. PL

Redaktorzy naukowci

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;
prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;
prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,
Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki
Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika
Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of
Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;
prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;
prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete
Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela
Bradáčová, VSB-Technická Univerzita Ostrava, Czechy; prof.
Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-
pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Tech-
niki Budowlanej; prof. Tibor Durica, University of Security
Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-
versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politech-
nika Warszawska; prof. Jerzy Hala, Politechnika Wrocławska;
prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Tho-
mas Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-
fique, Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Uni-
versität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-
nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-
tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Instytut Ba-
dawczy Dróg i Mostów; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,
Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials
Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.
Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

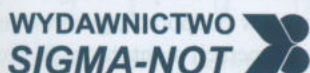
RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiałybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-
skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOKLAD Pracownia Poligraficzna
Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl



PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

S. Labocha, G. Gremza, Ł. Drobiec – Opracowanie innowacyjnego urządzenia do podnoszenia
slupów energetycznych 2

TEMAT WYDANIA – Posadzki przemysłowe i nawierzchnie

Ł. Drobiec – Diagnostyka posadzek przemysłowych 6
G. Bajorek, M. Barć, S. Slonina, S. Warchol – Problem delaminacji w posadzkach betonowych 11
M. Pilarczyk, R. Soboń – Wykonanie podłóg pływających z zastosowaniem Systemu
Podkładów Podłogowych Lafarge 14
R. Musiał – Nowe produkty do betonowych posadzek przemysłowych 16
W. Ryżyński, S. Świątek-Żolyńska – Posadzki antyelektrostatyczne w obiektach przemysłowych 17
S. Pouillon – Posadzki na palach wykonane z betonu zbrojonego włóknami stalowymi 22
Rewolucyjne włókna stalowe Dramix® 4D i 5D 22
B. Stawiski – Posadzki przemysłowe w komorach na kisonki roślinne 24
M. Kuźmiński – Rozwiązywanie problemów nowych i rewitalizowanych nawierzchni brukowych 26
C. Strąk, E. Sudol – Odporność na zużycie zewnętrznych syntetycznych nawierzchni sportowych 28

SPOIWA MINERALNE

K. Wandoch, M. Talaj – Nowe cementy wieloskładnikowe CEM II/C-M i CEM VI w betonach
wysokowytężalnościowych i mrozoodpornych 31
M. Mucha, J. Mucha – Struktura i właściwości materiałów hybrydowych gips-polimer-woda 35

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

Partner działu:



Stowarzyszenie Producentów Betonów skutecznie promuje beton komórkowy i prefabrykację
betonową – rozmowa z mgr. inż. Grzegorzem Bajkiem, nowym Prezesem Stowarzyszenia
Producentów Betonów 38
T. Rybarczyk – Wilgoć w budynkach – mity i rzeczywistość 39

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

Partner działu:



P. Kaprzyk – Podejście normowe dotyczące napowietżenia mieszanki betonowej na podstawie
wymagań różnych krajów 42
RECTOR Polska umacnia się na krajowym rynku – rozmowa z Tomaszem Chmielowcem,
Dyrektorem Operacyjnym spółki RECTOR Polska 44

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

Partner działu:



K. Patoka – Jak działają wysokoparoprzepuszczalne membrany wstępnego krycia. Część I. 46
Uszczelnianie i naprawa dachów płynnymi żywicami ALSAN® PMMA 49

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

H. Radelczuk – Jak zmniejszyć emisję CO₂ w przemyśle cementowym – doświadczenia
firmy CEMEX Polska 53
M. Rokiel – Znaczenie obliczeń cieplno-wilgotnościowych w systemach ETICS 57

PRAKTYKA BUDOWLANA

Final II Edycji Kampanii DOBRY TRANSPORT 60
B. Grzył, M. Szczepański – Profesjonalne zarządzanie projektami budowlanymi 62

DRUGI, MOSTY

A. Madaj, K. Mossor – Trwałość gzymsów mostowych z płyt z betonu polimerowego i laminatu 63

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

B. Nowogórska – Konsekwencje błędnych decyzji remontowych w XVII-wiecznym budynku
szkieletowym 67

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

W. Gierańczyk, M. Cieślak-Florczyk – Zasoby pracy w budownictwie 71

INFORMATOR PRAWNY

P. Rycerz – Sposób postępowania w przypadku kontroli na budowie 73

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

Poznajcie Główny Urząd Nadzoru Budowlanego 75
Departament Prawny GUNB informuje 76

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w sierpniu 2021 roku 77
J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa
w okresie ośmiu miesięcy 2021 roku 80
M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych we wrześniu oraz
po 9 miesiącach 2021 roku 82
T. Orłowski – Ceny materiałów budowlanych rosną w tempie nieznanym od trzydziestu lat
– wyścig (cen) zbrojenia 83



W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

M. Lenart, M. Gruszczyński – Kompozyty cementowe modyfikowane węglem aktywnym 3

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

Partner działu:



D. Bonarek – Zabezpieczenie i poprawa estetyki powierzchni elementów betonowych 7

TEMAT WYDANIA – Prefabrykacja w budownictwie

W. Derkowski – Prefabrykacja betonowa – zrównoważone rozwiązanie dla budownictwa 9

P. Wojciechowski, G. Adamczewski – Aspekty materiałowo-technologiczne w strategii realizacji

budownictwa prefabrykowanego XXI wieku 12

Produkty firmy Schöck w nowoczesnej prefabrykacji 17

Prefabrykacja betonowa to konieczność na dziś i jutro – temat nadal aktualny 18

J. Zajac, L. Drobiec, R. Jasiński, A. Kisiolek – Badania doświadczalne stropu

TERIVA PANEL pod obciążeniem krótko- i długotrwałym 21

M. Pawlikowski, M. Fedorczak-Cisak, A. Romańska-Zapała, A. Wiśniewska – Prefabrykowane

panele z aktywną izolacją termiczną 25

J. Sobczak-Piąstka, S. S. Gomon, M. Polishchuk, S. Homon, P. Gomon, V. Karavan – Metoda

badania belki zginanej wykonanej z drewna klejonego ze zbrojeniem mieszanym 28

M. Kamieniarz, P. Bocheński – Metody wznoszenia ekologicznych budynków prefabrykowanych ... 32

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

Partner działu:



L. Misiewicz, P. Walczak – Wymiary i odchyłki wymiarów elementów murowych z ABK 34

DODATKI I DOMIESZKI

K. Zieliński, J. Jaszcak – Analiza możliwości napowietrzenia betonu cementowego

z zastosowaniem preparatu białkowego 36

N. Szemiot – Wpływ domieszki szkła wodnego na podciąganie kapilarne zapraw cementowych ... 39

R. Jurczak, F. Szmatuła, T. Rudnicki, J. Korentz – Wpływ mielonego szkła z recyklingu na

wytrzymałość i trwałość betonów o niskiej klasie wytrzymałości 41

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

Partner działu: **Roben**

K. Patoka – Jak działają wysokoparoprzepuszczalne membrany wstępnego krycia. Część 2. ... 47

PRAKTYKA BUDOWLANA

K. Nosal, K. Borkowicz – Beton architektoniczny – tynki i okładziny w nowej odsłonie 49

ZRÓWNOWAŻONE BUDOWNICTWO

Jakość środowiska miejskiego a ruch drogowy 52

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

J. Jeruzal, E. Habiera-Waśniewska – Wpływ uszkodzenia strefy przypodporowej

na eksploatację drewnianej ramowej konstrukcji hali sportowej 54

INFORMATOR PRAWNY

P. Paszkowski – Projekt techniczny a projekt wykonawczy 57

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

..... 59

RYNEK BUDOWLANY

M. Kowalska – Produkcja materiałów budowlanych w okresie styczeń – wrzesień 2021 roku ... 61

J. Kobylarz – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa

w okresie trzech kwartałów 2021 roku 64

M. Mysior-Syczuk – Zmiana cen materiałów budowlanych w październiku i w ciągu dziesięciu

miesięcy 2021 roku 67

Kompleksowa oferta OTOMOTO – wywiad z Adamem Mikołajczakiem, Sales Managerem

kategorii maszyn ciężkich i części OTOMOTO 68

KONFERENCJE

K. Wiśniewska – Dni Dewelopera 2021 70

M. Robakiewicz – Forum Termomodernizacja 2021 72

P. Piestrzyński – Światowy poziom XI Konferencji DNI BETONU 74

K. Wiśniewska – Kampania Społeczna DOBRY MONTAŻ – BUDUJESZ DLA POKOLEŃ ... 76

AWANSE NAUKOWE

S. Boroń – Awanse naukowe w architekturze, urbanistyce oraz inżynierii lądowej i transporcie

w III kwartale 2021 roku 77



CZASOPISMO
STOWARZYSZENIA
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
PRZEMYSŁU
MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH



ISSN 0137-2971, e-ISSN 2449-951X Cena 27,00 zł
Wersja pierwotna – papierowa (w tym VAT 8%)
Nakład (również w wersji elektronicznej) – do 5 000 egz.

Adres redakcji
ul. Świętokrzyska 14 A, 00-050 Warszawa
tel./fax (22) 827-52-55, 826-20-27
e-mail: materbud@sigma-not.pl
www.materiabybudowlane.info.pl

Ogłoszenia przyjmuje redakcja
tel./fax (22) 826-20-27, 827-52-55

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor naczelna – mgr inż. Krystyna Wiśniewska

Z-ca redaktor naczelnej

mgr Danuta Kostrowska-Matynia

Sekretarz redakcji – mgr inż. Ewelina Kowalko

Redaktorzy tematyczni – st. kpt. dr inż. Sylwia Boroń,

dr inż. Małgorzata Fedorczak-Cisak, mgr inż. Tadeusz Cisek,

mgr inż. Lech Misiewicz, dr hab. inż. Jacek Szer, prof. PŁ.

Redaktorzy naukowcy

prof. Hakim S. Abdelgader, University of Tripoli, Libia;

prof. Luc Courard, University of Liege, Belgia;

prof. Andrzej Cwirzen, Luleå University of Technology,

Szwecja; prof. Lech Czarnecki, Instytut Techniki

Budowlanej; dr inż. Tomasz Piotrowski, Politechnika

Warszawska; dr inż. Karol Sikora, University of

Wollongong in Dubai, Emiraty Arabskie;

prof. Ru Wang, Tongji University, Chiny

RADA NAUKOWA

prof. Jose Barroso de Aguiar, University of Minho, Portugalia;

prof. Benoît Bissonnette, CRIB – Research Center on Concrete

Infrastructure Université Laval, Kanada; dr inż. Isabela

Bradáčová, VŠB-Technická Uniwersytet Ostrava, Czechy; prof.

Veronica Calderon Carpintero, Universidad de Burgos, Hisz-

pania; prof. Lech Czarnecki (przewodniczący), Instytut Techn-

iki Budowlanej; prof. Tibor Durica, University of Security

Management, Słowacja; dr hab. inż. Jadwiga Fangrat, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Mariaenrica Frigione, Uni-

versity of Salento, Włochy; prof. Andrzej Garbacz, Politechn-

ika Warszawska; prof. Jerzy Hala, Politechnika Wrocławska;

prof. Naser Kabashi, Pristina University, Kosowo; prof. Thomas

Mathia, CNRS – Centre National de Recherche Scienti-

fique, Francja; prof. Jeanette Orlowski, Technische Univer-

sität Dortmund, Niemcy; prof. Hulusi M. Özkul, Istanbul Tech-

nical University, Turcja; dr hab. inż. Artur Piekarczyk, Insty-

tut Techniki Budowlanej; prof. Leszek Rafalski, Rada Główna

Instytutów Badawczych; dr hab. inż. Jacek Szer, prof. uczelni,

Politechnika Łódzka; prof. Ru Wang, School of Materials

Science and Engineering, Tongji University, Chiny; prof.

Krzysztof Wilde, Politechnika Gdańska

RADA PROGRAMOWA – skład na ostatniej stronie
w numerze oraz na www.materiabybudowlane.info.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania
i adiacji artykułów oraz nie odpowiada
za treść reklam i artykułów sponsorowanych.

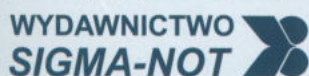
Wszystkie zamieszczone materiały są objęte prawem autor-
skim, a ich przedruk w jakiegokolwiek formie jest zabroniony.

Skład i łamanie – FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna
Przygotowanie CTP, druk i oprawa – LOTOS Poligrafia Sp. z o.o.

WYDAWCA: Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.

ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

tel. (22) 818-09-18; fax (22) 619-21-87; www.sigma-not.pl



Cz 4271
Nr inw. 61 367

W NUMERZE

PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA

- R. Jasiński** – Wpływ zbrojenia spoin wspornych ścian ścinanych z otworami, wykonanych z silikatowych elementów murowych, na zależności naprężenie ścinające – kąt odkształcenia postaciowego oraz naprężenia rysujące i niszczące 3
- A. Ossowski, M. Szczepański** – Analiza kosztów i czasu budowy domu jednorodzinnego w technologii drewna krzyżowo klejonego CLT 6

TEMAT WYDANIA – Materiały wykończeniowe

- K. Nosal, K. Borkowicz** – Zasady stosowania klejów do płytek ceramicznych w celu zagwarantowania optymalnej przyczepności okładzin 12
- B. Mikusińska** – Linia do produkcji wielkoformatowych płyt ceramicznych barwionych na wskroś w całej masie w Ceramice Paradyż 15
- K. Szulim** – Podstawowe zasady układania płytek ceramicznych 16
- A. Paluch** – Nowy system mostkujący rysy w przegrodach budowlanych 18
- W. Brachaczek, A. Chleboś** – Materiały i technologie do renowacji zawilgoconych murów 20

OCHRONA ŚRODOWISKA I KLIMATU

- M. Piasecki, R. Geryło** – Zagadnienia dekarbonizacji budownictwa w Polsce 23
- B. Środa** – Wykorzystanie odpadów w cementowni a polityka klimatyczna 28
- Astra Technologia Betonu stawia na jakość i współpracę z partnerami biznesowymi – rozmowa z Benedyktem Karczewskim, prezesem zarządu i właścicielem firmy Astra Technologia Betonu ... 30
- K. Duch** – Geopolimery zawierające materiały odpadowe 32

AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY

- K. Łaskawiec, E. Górecka** – Trwałość autoklawizowanego betonu komórkowego w świetle najnowszych badań 34

NOWOCZESNA PREFABRYKACJA BETONOWA

- P. Wojtanowicz** – Połączenia pośrednie BSF Invisible Connections – nowoczesność a powrót do korzeni 36

DACHY – TEORIA I PRAKTYKA

- K. Patoka** – Historia warstw wstępnego krycia 38

PRAKTYKA BUDOWLANA

- Badania żelbetowego ustroju płytowo-słupowego zbrojonego stalą EPSTAL 40
- Projekt Innova Concrete, czyli jak dbać o najważniejsze dwudziestowieczne zabytki betonowe 41
- Interdyscyplinarne Centrum Badawczo-Rozwojowe Zaawansowanych Materiałów i Inteligentnych Systemów Zarządzania w Budownictwie 2020+ Politechniki Łódzkiej 42
- I. Cala** – Budynki wysokie o kondygnacjach podwieszonych 43
- Rodzaje rękawic do prac budowlanych 48
- E. Stanisłewska-Chlebowska, S. Wall** – Zmiana wymagań dotyczących wprowadzania do obrotu wyrobów do wentylacji i klimatyzacji 50

BUDOWNICTWO INFRASTRUKTURALNE

- U. Tomczak** – Mikropale kotwiące 54

UŻYTKOWANIE I UTRZYMANIE OBIEKTÓW

- K. Korus, M. Jasiński, T. Plaszczyk, M. Salamak** – Innowacyjne techniki inspekcji mostów – poligony doświadczalne 58

INFORMATOR GŁÓWNEGO URZĘDU NADZORU BUDOWLANEGO

INFORMATOR PRAWNY

- A. Kurdyla** – Stała obecność kierownika budowy na budowie – rozsądny obowiązek czy pułapka? ... 64

KOMPETENCJE I KWALIFIKACJE ZAWODOWE

- M. Rybak** – Zapotrzebowanie rynku na pracowników wykonujących zawody związane z budownictwem 66

RYNEK BUDOWLANY

- M. Kowalska** – Produkcja materiałów budowlanych w październiku 2021 roku 68
- J. Kobylarz** – Sprzedaż produkcji budowlano-montażowej i produkcja sprzedana budownictwa w okresie dziesięciu miesięcy 2021 roku 71
- M. Mysior-Syczuk** – Zmiana cen materiałów budowlanych w listopadzie oraz po 11 miesiącach 2021 roku 73

Partner działu:



Partner działu:



Partner działu:

