

WRO CŁAW SKIE DNI MOS TOWE



24-25.11.2022

**WYZWANIA
WSPÓŁCZESNEGO
MOSTOWNICTWA**



Politechnika
Wroclawska



WORKSHOP

**MATERIAŁY
KOMPOZYTOWE
W MOSTOWNICTWIE**

23.11.2022

Szanowni Państwo,

Pierwsze dwudziestolecie XXI wieku to okres największego w dziejach Polski rozwoju budownictwa infrastrukturalnego. W tym okresie wybudowaliśmy podstawową sieć autostrad i dróg ekspresowych. Prowadzone są dalsze inwestycje drogowe oraz modernizacja linii kolejowych. W ramach tych inwestycji powstało w Polsce ponad 2000 nowych obiektów mostowych, a polscy inżynierowie opanowali zasady projektowania i budowy nowoczesnych konstrukcji. W Polsce powstały największe w Europie mosty typu ekstradosed, innowacyjne mosty hybrydowe i obiekty z kompozytów. Niemniej jednak w przebiegu niektórych procesów inwestycyjnych zostały wykazane niedostatki w zakresie projektowania czy przestrzegania reżimów technologicznych. W kilku nowych mostach wystąpiły awarie kabli zewnętrznych czy niedoszacowanie nośności. Te i inne czynniki spowodowały, że Organizatorzy Seminarium Naukowo-Technicznego Wrocławskie Dni Mostowe postanowili spotkanie w 2022 poświęcić wyzwaniom jakie stawia się przed inżynierem współczesnego mostownictwa.

Zapraszamy wszystkie środowiska związane z obszarem inżynierii mostowej do aktywnego udziału w tym wydarzeniu, na którym przewidujemy dyskusję nad następującymi zagadnieniami:

- rola administracji centralnej w kreowaniu i kontroli kierunków rozwoju mostownictwa w Polsce,
- potrzeba niezależnej weryfikacji projektów dużych i nietypowych obiektów mostowych,
- rola nadzoru inwestorskiego nad realizacją obiektów mostowych,
- tunele, konieczność w polskiej infrastrukturze drogowej,
- poszukiwanie rozwiązań konstrukcyjnych o dużej trwałości i niskich kosztach utrzymania,
- zastosowanie kompozytowych materiałów do budowy mostów,
- doskonalenie metod oceny stanu technicznego obiektów mostowych i wykorzystanie do obserwacji stanu technicznego konstrukcji za pomocą systemu kontrolno-pomiarowego (monitoring strukturalny, SHM)
- obiekty inżynierskie typu landmark,
- kierunki badań naukowych w obszarze budownictwa,

– interesujące konstrukcje powstałe w ostatnim czasie w Polsce i na świecie – zalety i wady, blaski i cienie realizacji.

Tradycyjnie Seminarium Wrocławskie Dni Mostowe poprzedzone będzie profilowanymi warsztatami, które w tym roku odbędą się pod hasłem: *Materiały kompozytowe w mostownictwie*.

Zapraszam do czynnego udziału i współtworzenia merytorycznych treści Seminarium!

*Przewodniczący
Komitetu Programowego i Organizacyjnego*

Jan BILISZCZUK

ORGANIZATORZY

Katedra Dróg, Mostów, Kolei i Lotnisk
Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego
Politechniki Wrocławskiej

Polish Group of the International Association
for Bridges and Structural Engineering

Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej

Patronat nad Seminarium objęli:

JM Rektor Politechniki Wrocławskiej
prof. dr hab. inż. Arkadiusz WÓJS

Przewodniczący Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Janusz SZCZEPAŃSKI

Przewodniczący Stowarzyszenia
Producentów Cementu
Krzysztof KIERES

Przewodniczący Związku Mostowców
Rzeczypospolitej Polskiej
dr hab. inż. Arkadiusz MADAJ, prof. uczelni

KOMITET PROGRAMOWY

Jerzy BĄK

Jan BIEŃ

Jan BILISZCZUK (*przewodniczący*)

Krzysztof BERGER

Mateusz BOCIAN

Jacek CHRÓŚCIELEWSKI

Marcin CUDNY

Kazimierz FLAGA

Kazimierz FURTAK

Marek GOTOWSKI

Krzysztof GREJ

Paweł HAWRYSZKÓW

Maciej HILDEBRAND

Janusz HOŁOWATY

Tomasz KAMIŃSKI

Tomasz KOŁAKOWSKI

Ewa KORDEK

Witold KOSECKI

Maciej KOŻUCH

Mieszko KUŻAWA

Wojciech LORENC

Grażyna ŁAGODA

Dariusz ŁYDŹBA

Czesław MACHELSKI

Piotr MACKIEWICZ

Arkadiusz MADAJ

Przemysław NOWAK

Wojciech OCHOJSKI

Jerzy ONYSYK

Jan PIEKARSKI

Bogusław PILUJSKI

Józef RABIEGA

Wojciech RADOMSKI

Adrian RÓŻAŃSKI

Barbara RYMSZA

Janusz RYMSZA

Krzysztof SADOWSKI

Marek SALAMAK

Radosław SEK

Rafał SIENKO

Grzegorz SOSZYŃSKI

Tomasz SIWOWSKI

Marek SUCHY

Janusz SZELKA

Marco TEICHGRAEBER

Wojciech TROCHYMIAK

Marek WAZOWSKI

Krzysztof WĄCHALSKI

Paweł WĄTROBA

Krzysztof WILDE

Tomasz WÓJCIK

Adam WYSOKOWSKI

Henryk ZOBEL

Krzysztof ŻÓLTOWSKI

WORKSHOP 2022

MATERIAŁY KOMPOZYTOWE W MOSTOWNICTWIE

23 listopada 2022 (Środa)

23rd November, 2022 (Wednesday)

8⁰⁰–8³⁰ Rejestracja Uczestników / *Participants registration*

8³⁰–10³⁵ SESJA I

Prezydium: Jan Biliszczyk, Tomasz Siwowski

Otwarcie (5')

1. Tomasz SIWOWSKI (40')

Przegląd obiektów mostowych wykonanych z kompozytów

Overview of bridge structures made of composites

2. Jacek CHRÓŚCIELEWSKI, Łukasz PYRZOWSKI (40')

Podstawy analizy konstrukcji kompozytowych

Fundamentals of composite structural analysis

3. Maciej KULPA, Mateusz RAJCHEL (40')

Mosty hybrydowe kompozytowo-betonowe – synergia zalet dwóch materiałów

Composite-concrete hybrid bridges – synergy of advantages of two materials

10³⁵–11⁰⁰ Przerwa na kawę / *Coffee break*

11⁰⁰–14⁰⁰ SESJA II

1. Renata KOTYNIA (2 × 20')

Zastosowanie sprężonych materiałów kompozytowych do wzmacniania konstrukcji inżynierskich

Use of prestressed composite materials for strengthening engineering structures

Zastosowanie zbrojenia niemetalicznego w konstrukcjach inżynierskich

Application of non-metallic reinforcement in engineering structures

2. Mikołaj MIŚKIEWICZ, Bartosz SOBCZYK (40')

Doświadczenia Politechniki Gdańskiej z obliczeń, projektowania, wykonywania i badań konstrukcji kompozytowych

Experience of Gdansk University of Technology in calculation, design, execution and testing of composite structures

3. Tomasz BARTOSIK, Krzysztof KOPERSKI (40')
Wzmocnienie bierne i czynne obiektów mostowych materiałami CFRP – modyfikacje rozwiązań projektowych z uwagi na ograniczenia technologiczne, wykonawcze i użytkowe, warunki wykonania i odbioru, wybrane przykłady realizacji
Passive and active reinforcement of bridges with CFRP materials – modifications of design solutions due to technological, execution and usage limitations, execution and acceptance conditions, selected examples of implementation
4. Tomasz SIWOWSKI (40')
Nowy Eurokod do projektowania konstrukcji kompozytowych
New Eurocode for the design of composite structures
- 14⁰⁰–14¹⁵ Zakończenie warsztatów / *End of the WorkShop*
14¹⁵ Obiad / *Lunch*

SEMINARIUM WROCŁAWSKIE DNI MOSTOWE 2022 WYZWANIA WSPÓŁCZESNEGO MOSTOWNICTWA

23 listopada 2022 (Środa)
23rd November, 2022 (Wednesday)

20⁰⁰–23⁰⁰ Powitanie Uczestników Seminarium
Wrocławskie Dni Mostowe
Hotel Park Plaza, ul. Drobnera 11–13, 50-257 Wrocław
www.wroclaw.hotelepark.pl

24 listopada 2022 (Czwartek)
24th November, 2022 (Thursday)

8⁰⁰–9⁰⁰ Rejestracja Uczestników / *Participants registration*

9⁰⁰–9⁵⁰ SESJA OTWARCIA
OPENING SESSION

Prezydium: Jan Biliszczuk, Jan Bień, Danuta Bryja, Dariusz Łydzba,
Czesław Machelski, Arkadiusz Madaj

Otwarcie (10')

1. Wojciech TROCHYMIAK (20')
MOSTOWE DZIEŁO ROKU – nagroda wręczana przez Związek Mostowców RP
BRIDGE WORK OF THE YEAR – award presented by the Polish Society of Bridge Engineers

2. Anna GOCEK, Katarzyna KOWALCZYK, Marlena MACHURA (20')
14-ta edycja konkursu czasopisma „MOSTY” i wręczenie nagród im. Maksymiliana Wolffa
14th edition of the MOSTY magazine competition and the Maximilian Wolff awards ceremony

9⁵⁰–10²⁰ Przerwa na kawę / *Coffee break*

10²⁰–12²⁰ SESJA I. Sesja specjalna – Tunele
SESSION I. Special session – Tunnels

Prezydium: Jan Biliszcuk, Cezary Madryas, Piotr Sarnowski

1. Cezary MADRYAS (10')

Uwagi o budownictwie podziemnym – wstęp do dyskusji
Comments concerning underground construction – introduction to the discussion

2. Dymitr PETROW-GANEW (20')

Nowoczesne metody drążenia tuneli – Variable Density (VD) TBM
Modern tunneling methods – Variable Density (VD) TBM

3. Anna SIEMIŃSKA-LEWANDOWSKA, Rafał KUSZYK (20')

II linia metra w Warszawie – metody budowy, oddziaływanie na środowisko
II metro line in Warsaw – construction methods, environmental impact

4. Werner BRUNNER (20')

Formwork development over the past 30 years – experience of PERI company
Rozwój szalunków na przestrzeni ostatnich 30 lat – doświadczenie firmy PERI

5. Piotr SARNOWSKI, Wojciech NOWAK, Tomasz NOWACKI, Łukasz LEKKI, Karolina ROSWAG-NOWACKA (40')

Tunele TS-26 i TS-32 w ciągu drogi ekspresowej S3 Bolków – Kamienna Góra
Tunnels TS-26 and TS-32 on S3 expressway Bolków – Kamienna Góra

6. Michał KAŁUŻYŃSKI, Anna BANAŚ, Andrzej KURYŁOWICZ (referat niewygaszany, objęty dyskusją)

Innowacyjne zastosowanie betonu jamistego PERVIA, jako warstwy odsączającej w tunelu na węźle MPL Okęcie w Warszawie
Innovative use of PERVIA cavernous concrete as a drainage layer in the tunnel at the MPL Okęcie junction in Warsaw

12²⁰–13³⁵ Obiad / Lunch

13³⁵–15⁴⁵ SESJA II. Postęp w konstrukcjach hybrydowych stalowo-betonowych
SESSION II. Progress in steel-concrete hybrid structures

Prezydium: Wojciech Lorenc, Bogusław Pilujski, Henryk Zobel

1. Günter SEIDL, Victor SCHMITT, Wojciech LORENC (30')
Mosty z dowelami zespolonymi – projektowanie i wykonawstwo
Bridges with composite dowels – design and construction
2. Witold KOSECKI, Tomasz KOŁAKOWSKI, Rafał LEWANDOWSKI, Karol BARTOSZ, Katarzyna SUMIŃSKA, Mirosław LIPSKI, Maciej KOŻUCH, Piotr KOZIOŁ, Wojciech LORENC, Krzysztof MARCINCZAK (15')
Nowe belki hybrydowe w obiektach mostowych na drodze ekspresowej S3 Troszyn – Świnoujście
New hybrid beams in bridge structures on the S3 Troszyn – Świnoujście expressway
3. Xiujiang SHEN, Xudong SHAO (15')
A new steel-UHPFRC composite beam with composite dowels as connector and its shear behavior
Nowa belka zespolona ze stali i betonu UHPFRC z połączeniem ścinanym composite dowels oraz jej zachowanie pod obciążeniem
4. Yusuke IMAGAWA, Piotr KOZIOŁ, Osamu OHYAMA (15')
PBL shear connection in bridges
Łączniki PBL w mostach
5. Maciej KOŻUCH, Henryk WINDORPSKI, Michał STRUCZYŃSKI, Wojciech OCHOJSKI (15')
Mosty zespolone o konstrukcji Krokodyl o rozpiętości przęsła 50–60 m
Steel-concrete composite bridges of Crocodile type for 50–60 m span's length
6. Mike TIBOLT, Nils RITTICH, Stoyan IVANOV (15')
Modular composite bridges with integral sheet piling abutments for a time efficient and sustainable construction
Modułowe mosty kompozytowe z integralnymi przyczółkami do ścianek szczelnych dla efektywnej czasowo i zrównoważonej konstrukcji

7. Francesco PROFICO, Riccardo ZANON, Wojciech LORENC,
Maciej KOŻUCH (15')

**Influence of local effects of composite dowels shear
connection on the design of longitudinal weld parallel to them**

*Wpływ efektów lokalnych połączenia ścinanego trzpieni
kompozytowych na projektowanie spoiny wzdłużnej
równoległej do nich*

15⁴⁵–16¹⁵ Przerwa na kawę / Coffee break

16¹⁵–18⁰⁰ SESJA III. Nowe kierunki rozwoju
SESSION III. New developments

Prezydium: Jan Bień, Marek Gotowski, Krzysztof Żółtowski

1. Jan BILISZCZUK, Marco TEICHGRAEBER
(*niewyglaszany, objęty dyskusją*)

Konferencja FOOTBRIDGE 2022 w Madrycie

FOOTBRIDGE 2022 Conference in Madrid

2. Milan KALNÝ (20')

UHPC – material for effective and resilient structures

UHPC – materiał dla efektywnych i sprężystych konstrukcji

3. Wojciech OSTRZOŁEK (15')

**Technologia budowy mostu M1 nad Wisłą w Krakowie
i związane z tym wyzwania**

*The technology and experience of construction bridge M1
over the Vistula River in Cracow*

4. Bogusław PILUJSKI, Izabela SAJ-DŁUBACZ,
Dariusz SOBALA, Radosław SĘK, Krzysztof SZEWCZYK,
Jacek SOWA, Łukasza BEDNARSKI, Maciej PAZDAN,
Piotr KOZIOŁ, Wojciech LORENC (15')

**Nowy sposób zakotwienia wieszaka w pomoście betonowym
z wykorzystaniem zespolenia composite dowels**

*A new method of anchoring the hanger in the concrete deck
using composite dowels*

5. Bartosz SOBCZYK, Łukasz PYRZOWSKI, Jacek
CHRÓSCIELEWSKI, Mikołaj MIŚKIEWICZ
(*referat niewyglaszany, objęty dyskusją*)

Mosty kompozytowe – pieśń przyszłości czy teraźniejszość?

FRP composite bridges – future or present?

6. Michał MAJKA, Patryk STEMPIN, Ryszard POLECHOŃSKI, Krystian MIKODA, Dawid WIŚNIEWSKI (10')
Projekt wiaduktu nad linią kolejową nr 132 w Dąbrowie z wykorzystaniem technologii BIM
Design of the bridge over the railway line No. 132 in Dąbrowa with the use of the BIM technology
7. Dawid WIŚNIEWSKI, Krzysztof GALIK, Patryk STEMPIN, Ryszard POLECHOŃSKI, Krystian MIKODA, Michał MAJKA (10')
Projekt i budowa estakady na terenie terminalu promowego w Świnoujściu
Design and construction of the flyover in the ferry terminal in Świnoujście
8. Piotr BORUCKI, Grzegorz BYRKA, Grzegorz GANCARZ, Kamil KARPAŁA (15')
Rozwój systemów PERI pod wpływem praktycznego doświadczenia inżynierów na budowach realizowanych w Polsce i na świecie
Evolution of PERI systems based on the practical experience of engineers from the projects in Poland and around the world
9. Paweł HAWRYSZKÓW, Dariusz BANAS, Omidullah ZEIN EBAD (referat niewygłoszony, objęty dyskusją)
Most Çanakkale 1915 – najdłuższy most wiszący na świecie, wybudowany w Turcji w 2022 roku
The 1915 Çanakkale bridge – the longest suspension bridge in the world, built in Turkey in 2022
10. Jakub ZEMBRZUSKI, Bartosz SOBCZYK, Mikołaj MIŚKIEWICZ (15')
Diagnostyka i identyfikacja aktualnego stanu 40-letniego wiaduktu kolejowego
Diagnostics and explanation of the current status of the 40-year railway viaduct

20⁰⁰–1⁰⁰ – Uroczysta Kolacja / Gala Dinner

25 listopada 2022 (Piątek)

25th November, 2022 (Friday)

9⁰⁰–11³⁰ SESJA IV. Analizy teoretyczne oraz problemy projektowania
SESSION IV. Theoretical analyses and design problems

Prezydium: Jan Biliszczuk, Mateusz Bocian, Mikołaj Miśkiewicz

1. Radosław OLESZEK, Wojciech RADOMSKI
(niewygłaszany, objęty dyskusją)
O rezerwach nośności mostów betonowych
About load capacity safety margin of concrete bridges
2. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI, Przemysław KALITOWSKI,
Mikołaj BINCYK, Marek BLEJA (15')
**Ocena nośności historycznego mostu sprężonego
przez rzekę Motławę w Gdańsku**
*Assessment of the load capacity of the historical prestressed
bridge by the Motława River in Gdańsk*
3. Czesław MACHELSKI (15')
**Sztywność i podatność jako wskaźniki wrażliwości
dynamicznej i reologicznej mostów**
*Stiffness and flexibility as indicators of dynamic
and rheological sensitivity of bridges*
4. Łukasz JARNO (referat niewygłaszany, objęty dyskusją)
**Parametryczne modelowanie obiektów mostowych
wraz optymalizacją trasy cięgien sprężających
przy zastosowaniu algorytmów genetycznych**
*Parametric modeling of bridge structures with optimization
prestressing tendons route profile with the application
of genetic algorithms*
5. Bronisław CZAPLEWSKI, Mateusz BOCIAN (15')
**Kalibracja modelu pieszego jako odwróconego wahadła
dla drgających bocznie mostów**
*Calibration of inverted pendulum pedestrian model
for laterally oscillating bridges*
6. Artur KRYGIER, Michał STACHURA, Maciej MAZUREK,
Jakub JAWORSKI, Wojciech TROCHYMIAK (15')
**Projekt mostu budowanego metodą nasuwania zgodnie
z metodyką BIM**
*BIM design of the bridge being build using incremental
launching method*
7. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI, Przemysław KALITOWSKI,
Mikołaj BINCYK (15')
**Lokalne zarysowania w żelbetowych mostach sprężonych.
Wybrane problemy**
*Local cracks in prestressed concrete bridges. Selected
problems*

8. Krzysztof NOWAK, Radosław OLESZEK, Anna BARSZCZEWSKA, Paweł WOJTASZEK, Anna DYLAŁG (15')
Doświadczenia z projektowania wiaduktów drogowych z belek typu „T” według PN-EN
Experiences from designing T-beam road viaducts according to PN-EN
9. Radosław OLESZEK, Anna BARSZCZEWSKA, Paweł WOJTASZEK, Rafał KUŚMIERZ (15')
O projekcie mostu budowanego metodą wspornikową nad rzeką Bug według norm PN-EN
About the project of bridge over the Bug River constructed with use of balanced cantilever method and designed according to Eurocodes
10. Andrzej KASPRZAK, Bartosz ZIELONKA, Marcin GAŁECKI, Michał GAJGER (15')
Nasuwanie kratownicowej kładki na stacji Warszawa Główna przy dużych imperfekcjach geometrycznych konstrukcji
Incremental launching of a truss footbridge over Warszawa Główna train station with large geometric imperfections of the structure
11. Adam WYSOKOWSKI (15')
Wpływ stosowania stali trudnordzewiejącej na trwałość obiektów mostowych
Effect of using weathering steel on the durability of bridges
12. Marcin ŁUCZAK (15')
Prefabrykowane pale żelbetowe, odpowiedź na współczesne wyzwania fundamentowania obiektów mostowych
Precast pile foundations for bridges as a response to contemporary challenges
13. Wojciech PĘKOWSKI (referat niewyglaszany, objęty dyskusją)
Nowe wzorce i standardy rekomendowane przez Ministerstwo Infrastruktury – rola nadzoru budowlanego, projektantów, jako kluczowych ogniw w procesie budowlanym, zapewniających prawidłowość wykonania robót
New benchmarks and design guidelines recommended by the Ministry of Infrastructure – the role of construction supervision and designers as key players in the construction process ensuring the correct execution of works
14. Janusz HOŁOWATY (referat niewyglaszany, objęty dyskusją)
Parametry stali konstrukcyjnych w mostach z początku XX wieku
Properties of structural steels in bridges from the beginning of the 20th century

11³⁰–12⁰⁰ Przerwa na kawę / Coffee break

12⁰⁰–14⁰⁵ SESJA V. Monitoring, diagnostyka i utrzymanie konstrukcji
SESSION V. Monitoring, diagnostics and maintenance of structures

Prezydium: Arkadiusz Madaj Wojciech Trochymiak,
Adam Wysokowski

1. Rafał SIENKO, Łukasz BEDNARSKI, Tomasz HOWIACKI (20')
Polskie doświadczenia w wykorzystaniu światłowodowych czujników ciągłych geometrycznie (DFOS) do pomiaru odkształceń, rys i przemieszczeń w mostach
Polish experience in the use of fibre optic distributed sensors (DFOS) for measuring strains, cracks and displacements in bridges
2. Jan BILISZCZUK, Marco TEICHGRAEBER, Rafał SIENKO
(referat niewygłaszany, objęty dyskusją)
Analiza wyłączenia pylonu mostu Rędziańskiego
Analysis of the pylon work of the Rędziański Bridge
3. Mieszko KUŻAWA (15')
System monitoringu sensorycznego mostu nad Odrą w Kędzierzynie-Koźlu
Monitoring system of the bridge over the Odra River in Kędzierzyn-Koźle
4. Paweł HAWRYSZKÓW (15')
Badania dynamiczne systemu podwieszenia mostu dużej rozpiętości, zrealizowane w ramach projektu badawczego narodowej agencji wymiany akademickiej
Dynamic investigation of a stay cable system of the large span bridge, conducted within the research project of the polish national agency for academic exchange
5. Maksymilian KLIŃSKI, Mieszko KUŻAWA
(referat niewygłaszany, objęty dyskusją)
Zastosowanie emisji akustycznej w diagnostyce obiektów mostowych
Application of acoustic emission in diagnostics of bridge structures
6. Maciej KULPA, Agnieszka WIATER, Mateusz RAJCHEL, Bartosz PIĄTEK, Tomasz SIWOWSKI, Tomasz HOWIACKI, Rafał SIENKO (15')
Weryfikacja doświadczalna systemu monitoringu pomostu FRP opartego na czujnikach światłowodowych DFOS
Experimental verification of FRP deck's monitoring system based on DFOS sensors

7. Michał ANDRZEJEWSKI, Marek BŁASIAK,
Bartosz SKULSKI (15')
Modernizacja mostu nad Sanem w Zagórz w ciągu linii kolejowej nr 108 Stróże – Krościenko
Modernization of the bridge over the San River in Zagórz on the railway line No. 108 Stróże – Krościenko
8. Sławomir KRAWCZYK, Jarosław ŁUKASIEWICZ,
Aleksandra KRZEMIŃSKA (15')
Rozbudowa mostu drogowego im. Józefa Piłsudskiego w Toruniu
Rebuilding of the Józef Piłsudski road bridge in Toruń
9. Piotr OLCZYK, Józef RABIEGA (15')
Remont podwieszanej kładki nad rzeką Wartą w Sieradzu
Refurbishment of a cablestayed footbridge over Warta River in Sieradz
10. Karol SOKOŁOWSKI, Damian WILUŚ, Marek GOTOWSKI,
Szymon STASZAK, Michał KOLIŃSKI,
Paweł MICHALCZUK (15')
Naprawa mostu Uniwersyteckiego w Bydgoszczy
Repair of the University Bridge in Bydgoszcz
11. Andrzej CHMIELEWSKI, Józef RABIEGA, Piotr OLCZYK
(referat niewyglaszany, objęty dyskusją)
Badania pierwotnej kolorystyki mostu Zwierzynieckiego we Wrocławiu
Investigation of former colouring of Zwierzyniecki Bridge in Wrocław
12. Muhammad Usman GHANI, Danish BASHIR, Muhammad HAMZA, Qasim ZAHEER, Rahat ULLAH, Muhammad TOUQEER (referat niewyglaszany, objęty dyskusją)
History of bridges in Pakistan
Historia mostów w Pakistanie

DYSKUSJA GENERALNA

- 14⁰⁵–14²⁰ Zakończenie Seminarium / End of the Seminar
Prezydium: Jan Biliszczyk, Jan Bień, Danuta Bryja, Dariusz Łydzba,
Czesław Machelski, Arkadiusz Madaj

OGŁOSZENIA

- 14²⁰ Obiad / Lunch

PREZENTACJA REFERATÓW

Czas prezentacji wygłaszanego referatu podany jest przy nazwiskach autorów każdego z referatów. Z uwagi na bardzo napięty program czas prelekcji będzie **restrykcyjnie** przestrzegany przez Prezydium każdej z Sesji.

Prezentację należy przygotować w wersji elektronicznej (preferowane oprogramowanie MS PowerPoint). Prosimy o wcześniejsze skontaktowanie się z obsługą techniczną (Marco TEICHGRAEBER +48 661 120 555) w celu sprawdzenia poprawności wyświetlanej prezentacji.

Całość obrad Seminarium Naukowo-Technicznego Wrocławskie Dni Mostowe odbywać się będą w Hotelu IBIS przy pl. Konstytucji 3 Maja nr 3.

SEKRETARIAT

W trakcie obrad do Państwa dyspozycji będzie czynny Sekretariat:

- środa (23 listopada 2022) – w godzinach 7³⁰–14⁰⁰
- czwartek (24 listopada 2022) – w godzinach 7³⁰–16⁰⁰
- piątek (25 listopada 2022) – w godzinach 8³⁰–14⁰⁰

WYSTAWCY



SPONSORZY



ORGANIZATORZY



Politechnika
Wroclawska



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Polish Group

IABSE



PATRONI MEDIALNI

