

WRO CŁAW SKIE DNI MOS TO WE

23-24.11.2023

OBIEKTY KOLEJOWE



Politechnika
Wroclawska



WORKSHOP

22.11.2023

**MONITORING
OBIKTÓW MOSTOWYCH**

Szanowni Państwo,

Polscy inżynierowie wnieśli znaczący wkład w budowę linii kolejowych nie tylko na obszarze obecnej Polski, ale również poza jej granicami. Budowali linie kolejowe, które przeszły do legendy inżynierii kolejowej. Mamy tu na myśli ekstremalnie trudne linie kolejowe, jak np. Kolej Transsyberyjską w Rosji budowaną w latach 1891–1916, Kolej Wschodnio-Chińską w Mandżurii (1898–1903) czy Centralną Kolej Transandyjską w Peru (1860–1894).

Po obranej strategii rozwoju infrastruktury, w ostatnich kilkunastu latach, w Polsce prowadzona jest intensywna modernizacja głównych i lokalnych linii kolejowych, w ramach której wymieniana jest znaczna część wyeksploatowanych obiektów mostowych na nowe lub następuje ich rewitalizacja, a w związku z planowaną budową Centralnego Portu Komunikacyjnego rozważana jest budowa linii kolejowych dużych prędkości, na których obiekty mostowe muszą spełniać specjalne warunki. Biorąc to pod uwagę Organizatorzy Wrocławskich Dni Mostowych podjęli decyzję o poświęceniu kolejnej edycji seminarium właśnie tematyce mostów kolejowych.

W ramach obrad seminarium przewidujemy podjęcie dyskusji w obrębie następujących zagadnień:

- historia rozwoju mostów kolejowych,
- perspektywy rozwoju infrastruktury kolejowej,
- zabytkowe mosty kolejowe,
- utrzymanie mostów kolejowych,
- wzmocnianie i przebudowa,
- obciążenia mostów na lokalnych liniach kolejowych,
- nowe rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne,
- tunele kolejowe,
- mosty dla linii dużych prędkości.

Tradycyjnie Seminarium Naukowo-Techniczne Wrocławskie Dni Mostowe poprzedzone będzie profilowanymi warsztatami, które w tym roku odbędą się pod hasłem: *Monitoring obiektów mostowych*.

Zapraszamy wszystkie środowiska związane z obszarem inżynierii mostowej do aktywnego udziału w tym wydarzeniu 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

Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej

Polish Group of the International Association
for Bridges and Structural Engineering

Komisja Budownictwa i Mechaniki
Oddział PAN we Wrocławiu

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

Przewodniczący Stowarzyszenia Producentów Cementu
Krzysztof KIERES

KOMITET PROGRAMOWY

Jerzy BĄK

Jan BIENI

Jan BILISZCZUK (*przewodniczący*)

Mateusz BOCIAN

Jacek CHRÓŚCIELEWSKI

Marcin CUDNY

Kazimierz FLAGA

Adrian FURGALSKI

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

Dariusz ŁYDŹBA

Czesław MACHELSKI

Piotr MACKIEWICZ

Arkadiusz MADAJ

Andrzej MASSEL

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

Dawid WIŚNIEWSKI

Adam WYSOKOWSKI

Henryk ZOBEL

Krzysztof ŻÓLTOWSKI

WORKSHOP 2023

MONITORING OBIEKTÓW MOSTOWYCH

22 listopada 2023 (Środa)

22nd November, 2023 (Wednesday)

8⁰⁰–8³⁰ Rejestracja Uczestników / *Participant registration*

8³⁰–10³⁵ SESJA I / *SESSION I*

Prezydium: Jan Biliszcuk, Mateusz Bocian

Otwarcie (5')

1. Maciej HILDEBRAND (40')

Propozycja wytycznych dotyczących projektowania i eksploatacji systemów monitorowania obiektów mostowych – główne postulaty

Proposal for guidelines for the design and operation of bridge monitoring systems – key messages

2. Maciej KULPA, Bartosz PIĄTEK, Tomasz SIWOWSKI (40')

Wykorzystanie światłowodów DFOS do monitoringu obiektów mostowych – aspekty badawcze

The use of DFOS fibre optics for bridge monitoring – research aspects

3. Rafał SIENKO (40')

Pomiary i monitorowanie konstrukcji mostowych

Measuring and monitoring bridge structures

10³⁵–11⁰⁰ Przerwa na kawę / *Coffee break*

11⁰⁰–13⁴⁰ SESJA II / *SESSION II*

Prezydium: Jan Biliszcuk, Mateusz Bocian

1. Marco TEICHGRAEBER (40')

12 lat monitoringu mostu Rędzińskiego – wykorzystanie gromadzonych danych w nauce i praktyce inżynierskiej

12 years of monitoring the Rędziński Bridge – use of collected data in science and engineering practice

2. Grzegorz POPRAWA, Marek SALAMAK (40')

Diagnostyka i monitoring mostów w kontekście cyfrowych bliźniaków

Structural health monitoring of bridges within the digital twin context

3. Tomasz FOTYGA (40')

**Nowoczesne platformy zdalnego zarządzania danymi
w zastosowaniach dla zautomatyzowanych systemów
monitowania konstrukcji mostowych**

*Modern solutions for remote data management in autonomous
bridge monitoring systems*

4. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI, Przemysław KALITOWSKI,
Mikołaj BINCZYK (40')

Strategia monitoringu obiektów mostowych – wybrane elementy

Bridge monitoring strategy – selected elements

DYSKUSJA GENERALNA

13⁴⁰–14⁰⁰ Zakończenie Warsztatów / *The end of WorkShop*

14⁰⁰–15⁰⁰ Obiad / *Lunch*

SEMINARIUM WROCŁAWSKIE DNI MOSTOWE 2023 OBIEKTY KOLEJOWE

22 listopada 2023 (Środa)

22nd November, 2023 (Wednesday)

20⁰⁰–23⁰⁰

Powitanie Uczestników Seminarium

Wrocławskie Dni Mostowe

Hotel Park Plaza, ul. Drobnera 11–13, 50-257 Wrocław

www.wroclaw.hotelepark.pl

23 listopada 2023 (Czwartek)

23rd November, 2023 (Thursday)

8⁰⁰–9⁰⁰

Rejestracja Uczestników / *Participant registration*

9⁰⁰–11⁰⁰

SESJA OTWARCIA / *OPENING SESSION*

Prezydium: Jan Biliszczuk, Jan Bień, Mateusz Bocian,

Danuta Bryja, Dariusz Łydzba, Czesław Machelski,

Arkadiusz Madaj, Lidia Markowska

Otwarcie (15')

1. Lidia MARKOWSKA (15')

Perspektywy rozwoju infrastruktury drogowej na Dolnym Śląsku

Perspectives of road infrastructure development in Lower Silesia

2. Jan DEJA, Paulina GOS, Zbigniew PILCH (30')
Cement i beton na drodze do neutralności klimatycznej
Cement and concrete in the context of net zero climate
3. Adrian FURGALSKI (30')
Perspektywy infrastruktury kolejowej w Polsce
Perspectives for the rail infrastructure in Poland
4. Anna GOCEK, Katarzyna KOWALCZYK, Marlena MACHURA (20')
**15. edycja konkursu czasopisma „MOSTY”
wręczenie nagrody im. Maksymiliana Wolffa**
*15th edition of the MOSTY magazine competition
Award of the Maximilian Wolff Prize*

11⁰⁰–11³⁰ Przerwa na kawę / *Coffee break*

11³⁰–13³⁰ SESJA I. MOSTY NA KOLEJACH DUŻYCH PRĘDKOŚCI
SESSION I. HIGH-SPEED RAILWAYS BRIDGES

Prezydium: Jan Bień, Jan Piekarski, Bogusław Pilujski

1. José ROMO (30')
New trends in conceptual design of high-speed railway bridges
Nowe trendy w projektowaniu koncepcyjnym mostów kolei dużych prędkości
2. Luis MARTÍN-TERESO LÓPEZ, Carlos BAJO PAVÍA (30')
Bridges for high-speed railways. 30 years of experiences in Ferrovial
Mosty dla kolei dużych prędkości. 30 lat doświadczeń w Ferrovial
3. Michał MAJKA, Dawid WIŚNIEWSKI, Patryk STEMPIN (15')
Wybrane aspekty projektowania obiektów mostowych na liniach kolei dużych prędkości
Selected aspects of design of railway bridges on high-speed lines
4. Stefan PRADELOK, Grzegorz POPRAWA,
Bartosz ZAJCHOWSKI, Andrzej KĘDZIERSKI (15')
Interoperacyjność istniejących mostów na liniach kolejowych dużych prędkości
Interoperability of existing bridges on high-speed railways
5. Robert HERCEG, Anton BRAUN (15')
Moving Load Train Analysis for High-Speed Railway Bridges with SOFiSTiK and the Case Study of the Filstal Bridge in Germany
Analiza pociągu z ładunkiem ruchomym dla mostów kolei dużych prędkości za pomocą SOFiSTiK i studium przypadku mostu Filstal w Niemczech

6. Bronisław CZAPLEWSKI, Michał ADAMEK, Anna GARMAN (15')
Wybrane aspekty projektowania mostów na liniach kolei dużych prędkości
Selected aspects of high-speed railway bridge design

13³⁰–15⁰⁰ Obiad / Lunch

15⁰⁰–17⁰⁰ SESJA II. BADANIA I ANALIZY
SESSION II. RESEARCH AND ANALYSIS

Prezydium: Marek Gotowski, Dawid Wiśniewski, Henryk Zobel

1. Piotr ŁAZIŃSKI, Marcin JASIŃSKI, Grzegorz POPRAWA, Dawid PIOTROWSKI, Marek SALAMAK, Jakub KRZĄKAŁA, Piotr BĘTKOWSKI (15')
Identyfikacja cech mostu kolejowego o konstrukcji łuku siatkowego
Quality management systems in bridge inspections
2. Przemysław KALITOWSKI, Krzysztof ŻÓŁTOWSKI (15')
Aspekty decydujące o odpowiedzi dynamicznej kolejowego mostu łukowego na podstawie rezultatów wielokryterialnej analizy optymalizacyjnej
Aspects determining the dynamic response of a railway arch bridge based on multi-objective optimization analysis results
3. Rafael CABRAL, Ricardo SANTOS, Diogo RIBEIRO, Anna RAKOCZY, Łukasz PORZYC (15')
Railroad bridge FFS assessment using advanced reality capture and probabilistic approach
Ocena FFS mostu kolejowego z wykorzystaniem zaawansowanego przechwytywania rzeczywistości i podejścia probabilistycznego
4. Wojciech KARWOWSKI, Anna RAKOCZY (15')
Ocena stanu technicznego małych mostów kolejowych z wykorzystaniem systemów pomiarowych montowanych na diagnostycznych pojazdach kolejowych
Assessment of short railway bridges condition using vehicle onboard systems
5. Rafał SIEŃKO, Łukasz BEDNARSKI, Tomasz HOWIACKI, Karolina MAKOWSKA, Krzysztof TOPOLEWICZ, Michał TOPOLEWICZ (15')
Wykorzystanie czujników światłowodowych DFOS w czasie obciążeń próbnych mostów
The use of distributed fibre optic sensors (DFOS) in bridge load testing

6. Piotr OLASZEK (15')
Inteligentne mosty i wiadukty kolejowe
Smart railway bridges
7. Piotr ŁAZIŃSKI, Grzegorz POPRAWA, Marek SALAMAK,
Marcin JASIŃSKI, Dawid PIOTROWSKI,
Mateusz UŚCIŁOWSKI (15')
**Badania odbiorcze mostu kratownicowego z zabudowanym
rozjazdem kolejowym**
*Acceptance testing of a truss bridge with a railroad switch
installed*
8. Andrzej AMBROZIAK, Maciej MALINOWSKI (15')
**Ocena właściwości stali stosowanej w starych obiektach
kolejowych**
Assessment of steel properties used in old railway bridges

od 20⁰⁰ Spotkanie integracyjne / *Team-building Event*

24 listopada 2023 (Piątek)
24th November, 2023 (Friday)

9⁰⁰–11¹⁰ SESJA III. OBIEKTY ZABYTKOWE (SALA A)
SESSION III. HISTORICAL OBJECTS (ROOM A)
Prezydium: Jerzy Broś, Czesław Machelski, Anna Rakoczy

1. Krzysztof DĄBROWIECKI (30')
Historia i analiza kolejowo-drogowych mostów wiszących
History and Analysis of Rail-Road Suspension Bridges
2. Jan BILISZCZUK (15')
**Historia i terażniejszość wiaduktu kolejowego nad ulicą
Grzegórzecką w Krakowie**
*History and present of the railway viaduct over Grzegórzecka
Street in Cracow*
3. Bogusław PILUJSKI, Dariusz SOBALA, Krzysztof TOPOLEWICZ,
Michał TOPOLEWICZ (15')
**Modernizacja zabytkowego wiaduktu kolejowego nad ulicą
Grzegórzecką w Krakowie**
*Modernization of a historic railway viaduct
over the Grzegórzecka Street in Cracow*
4. Jan BILISZCZUK, Marco TEICHGRAEBER (15')
Drugie życie mostów kolejowych
Second life of railway bridges

5. Józef RABIEGA, Piotr OLCZYK (15')
Historia i stan obecny mostu nad Starą Odrą w km 158,712 linii kolejowej nr 143 Kalety – Wrocław

History and the present of railway bridge over Older Oder in 158,712 kilometer of Kalety – Wrocław railway line 143

6. Przemysław DOMINAS (30')
Mosty Centralnej Kolei Trnasandyjskiej Callao – Lima – La Oroya
Bridges of the Callao–Lima–La Oroya Central Railway of Peru

9⁰⁰–11¹⁰ SESJA IV. NOWE ROZWIĄZANIA (SALA B)
SESSION IV. NEW SOLUTIONS (ROOM B)

Prezydium: Maciej Hildebrand, Tomasz Siwowski,
Dariusz Sobala

1. Krzysztof MARCINCZAK, Maciej KOŻUCH, Wojciech LORENC,
Kazimierz RADUSZKIEWICZ, Riccardo ZANNON,
Wojciech OCHOJSKI, Mike TIBOLT (20')
Plastic design of composite cross-sections for bridges made of rolled I-sections
Plastyczne projektowanie przekrojów zespolonych belek mostowych z dwuteowników walcowanych
2. Michał TOPOLEWICZ, Krzysztof TOPOLEWICZ,
Krzysztof MICEK (15')
Innowacyjne mosty kolejowe w ciągu linii kolejowej E59
Innovative railway bridges of E59 railroad
3. Bogusław PILUJSKI, Magdalena BIEGAŃSKA,
Dariusz SOBALA (15')
Nowy most kolejowy z ciągiem pieszo-rowerowym przez Wisłę w Krakowie
New railway bridge with a pedestrian and bicycle pathway over Wisla River in Cracow
4. Jacek SZARO, Jerzy PLISZKA, Sebastian SOB CZAK (15')
Posadowienie obiektów kolejowych na żelbetowych palach prefabrykowanych wbijanych na przykładzie mostów kolejowych w ciągu E30 przez Wisłę w Krakowie
Railway structures with foundations made of prefabricated reinforced driven concrete piles based on the example of railway bridges along the E30 over the Vistula River in Cracow

5. Jerzy BROŚ, Grzegorz SIERKA, Bartosz PLASZCZYK, Marcin TOMICZEK, Tomasz RYBIŃSKI (20')
Standardy techniczne PKP PLK SA i CPK Sp. z o.o. – porównanie wymogów na przykładzie uwarunkowań stosowania przyrządów wyrównawczych na obiektach inżynierskich linii kolejowej nr 86 Sieradz Pn. – Wrocław Gł. (KDP)
Technical standards of PKP PLK SA and CPK Sp. z o.o. – comparison of requirements on the example of conditions for the use of rail expansion joints in engineering structures of railway line No. 86 Sieradz Pn. – Wrocław Gł. (HSR)
6. Andrzej KASPRZAK, Agata PLISZKA, Adam NADOLNY, Mateusz MAGDALEŃSKI (15')
Projekt i ocena nowego typu strunobetonowych belek prefabrykowanych MG-T do zastosowań w mostownictwie
Design and evaluation of a new type of precast pretensioned concrete girders MG-T for bridge applications
7. Maciej CHRZANOWSKI, Mike TIBOLT, Marina D'ANTIMO, Wojciech OCHOJSKI (15')
The environmental impact of bridges and an efficient way of lowering its carbon footprint using low-carbon steel solutions
Wpływ mostów na środowisko i efektywny sposób na obniżanie ich śladu węglowego przy użyciu niskoemisyjnych rozwiązań stalowych
8. Paweł HAWRYSZKÓW, Maksymilian JANICKI (15')
Modelowanie BIM obiektów mostowych nad liniami kolejowymi
Building Information Modelling of bridge structures over the railways of bridge structures over the railways

11¹⁰–11⁴⁰ Przerwa na kawę / *Coffee break*

11⁴⁰–13⁴⁰ SESJA V. PROBLEMY MODERNIZACJI OBIEKTÓW
ISTNIEJĄCYCH (SALA A)
*SESSION V. PROBLEMS OF MODERNIZATION
OF EXISTING FACILITIES (ROOM A)*

Prezydium: Mieszko Kużawa, Piotr Ołaszek,
Wojciech Trochymiak

1. Jan BILISZCZUK, Wojciech LORENC, Maciej KOŻUCH,
Zygmunt KUBIAK, Paweł WĄTROBA (15')
**Przebudowa linii kolejowej nr 285 na odcinku Świdnica
Kraszowice – Jedlina Zdrój: doświadczenia projektowe**
*Reconstruction of railway line No. 285 on the Świdnica
Kraszowice – Jedlina Zdrój section: design experiences*
2. Czesław MACHELSKI (15')
Obciążenia ruchome starych mostów kolejowych
Live loads on old railway bridges
3. Dawid WIŚNIEWSKI, Michał MAJKA, Jan BIENI (15')
Ocena nośności mostów kolejowych
Load capacity assessment of railway bridges
4. Jerzy BROŚ, Marcin TOMICZEK, Grzegorz SIERKA,
Jan BILISZCZUK (15')
**Uwarunkowania prawne i techniczne modernizacji
kolejowych obiektów inżynierskich, objętych nadzorem
konserwatorskim**
*Law and technical conditions for the modernization of railway
engineering structures under conservator's supervision*
5. Piotr ŁAZIŃSKI, Mateusz UŚCIŁOWSKI, Marek SALAMAK,
Grzegorz POPRAWA, Stefan PRADEŁOK, Marcin JASIŃSKI,
Dawid PIOTROWSKI (15')
**Analiza możliwości podniesienia dopuszczalnej prędkości
na moście kolejowym w Tczewie**
*Analysis of increasing the speed limit on the train bridge
in Tczew*
6. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI, Przemysław KALITOWSKI,
Mikołaj BINCZYK (15')
**Most Kolejowy im. Ernesta Malinowskiego przez rzekę Wisłę
w Toruniu. Eksperymentalna identyfikacja współczynnika
dynamicznego elementów pomostu**
*Ernest Malinowski railway bridge over the Vistula River
in Toruń: experimental identification of the dynamic factor
of bridge deck elements*

7. Bartłomiej ULIASZ (15')
Nietypowe podejścia projektowe przy budowie i przebudowie wybranych obiektów inżynierskich w ramach prac modernizacyjnych na LK131, odc. Chorzów Batory – Nakło Śląskie
Unusual design approaches in the construction and/or reconstruction of selected viaducts as part of modernization works on LK131 Chorzów Batory – Nakło Śląskie
8. Grzegorz BYRKA, Piotr GRZESIK, Zbigniew JAŻDRZYK (15')
Przebudowa Dworca Zachodniego w Warszawie – Technologie na miarę potrzeb realizacji
Reconstruction of the Warsaw West Railway Station – Tailor-made technologies
- 11⁴⁰–13⁴⁰ SESJA VI. UTRZYMANIE MOSTÓW KOLEJOWYCH (SALA B)
SESSION VI. MAINTENANCE OF RAILWAY BRIDGES (ROOM B)
- Prezydium: Tomasz Kamiński, Arkadiusz Madaj, Wojciech Trochymiak
1. Dariusz OBOZA, Wojciech TOMAKA, Tomasz SIWOWSKI (15')
Przebudowa mostu kolejowego przez San w Przemyślu
The reconstruction of an old railway bridge over San in Przemyśl
2. Krzysztof GERMANIUK, Mirosław KOLKA, Marek WAZOWSKI (15')
Wyciszanie hałasu generowanego podczas przejazdu pojazdów przez urządzenia dylatacyjne
Silence the noise generated during vehicles passing through expansion joints
3. Sławomir KRAWCZYK, Jarosław ŁUKASIEWICZ, Ewa SAWIŃSKA (15')
Remont mostu drogowo-kolejowego im. Bronisława Malinowskiego w Grudziądzu
Renovation of Malinowski Bridge in Grudziądz
4. Mateusz HYPKI, Bartosz SKULSKI (15')
Monitoring jako alternatywa dla przedłużenia życia istniejących mostów i wiaduktów kolejowych
Structural health monitoring as an alternative to extending the lifespan of existing railway bridges

5. Piotr OWERKO, Jerzy KAŁUŻA, Marek WAZOWSKI,
Łukasz KARKUT, Łukasz FILAR, Mirosław KOLKA (15')
**Ulepszona sonda mikro-elektro-mechaniczna
do inspekcji geometrii tras cięgien sprężających
wsparta platformą cyfrową**
*Improved micro-electro-mechanical probe for inspection
of geometry of prestressing tendon layout supported
by a digital platform*
6. Mateusz RAJCHEL, Leszek FOLTA, Tomasz SIWOWSKI (15')
Ocena nośności użytkowej XIX-wiecznego mostu kolejowego
Carrying capacity assessment of the XIX century railway bridge
7. Paweł WOJTASZEK, Radosław OLESZEK,
Anna BARSZCZEWSKA, Krzysztof NOWAK (15')
**Przebudowa wiaduktu drogowego na drogowo-tramwajowy –
wybrane zagadnienia projektowe**
*The reconstruction of the road viaduct to road-railway overpass
– some design issues*
8. Anna BANASŃ, Daniel BIAŁECKI, Marcin MAJEWSKI,
Andrzej KURYŁOWICZ (15')
**Zasady prowadzenia napraw kolejowych konstrukcji
żelbetowych uszkodzonych wskutek korozji chlorkowej
i karbonatyzacji zgodnie z normą PN-EN 1504**
*Regulations for repairs of railway reinforced concrete
structures damaged by chloride corrosion and carbonation
according to standard PN-EN 1504*

13⁴⁰–14⁰⁰ ZAKOŃCZENIE SEMINARIUM (SALA A)
THE END OF SEMINAR (ROOM A)

Prezydium: Jan Biliszczyk, Jan Bień, Mateusz Bocian,
Danuta Bryja, Dariusz Łydzba, Czesław Machelski,
Arkadiusz Madaj, Lidia Markowska

DYSKUSJA GENERALNA

14⁰⁰ 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 będzie w Centrum Konferencyjnym Politechniki Wrocławskiej przy ul. Janiszewskiego 8, budynek D-20.

SEKRETARIAT

W trakcie obrad do Państwa dyspozycji będzie czynny Sekretariat:

- środa (22 listopada 2023) – w godzinach 8⁰⁰–15⁰⁰
- czwartek (23 listopada 2023) – w godzinach 8⁰⁰–15³⁰
- piątek (24 listopada 2023) – w godzinach 8⁰⁰–15⁰⁰

WYSTAWCY



CONSTRUSOFT



SOFISTIK



AARSLEFF



OPTEM



DWD
system



SHM
SYSTEM



TIKKURILA



ISCHEBECK
TITAN



ArcelorMittal



PPG
Pekabex

SPONSORZY



BUILDING TRUST

