WDM

Politechnika Wrocławska

WROCŁAWSKIE DNI MOSTOWE

Seminarium

mosty

przemiany w projektowaniu i technologiach budowy

23—24 listopada 2017

WorkShop

Sprężanie konstrukcji

22 listopada 2017

Po roku 1989 Polska stała się krajem otwartym, co umożliwiło polskim inżynierom kontakt z przedsiębiorstwami i biurami projektów z krajów rozwiniętych. W następnych latach nastąpił bardzo szybki przepływ nowych technologii i rozwiązań konstrukcyjnych, co zaowocowało powstaniem w Polsce wielu interesujących obiektów mostowych.
Po 28 latach od zmiany ustroju politycznego i ekonomicznego, polskie mostownictwo osiągnęło średni poziom europejski i jest zauważalne w świecie.
Niemniej warto zastanowić się czy dobrze wykorzystujemy szansę, jaką jest przynależność do Unii Europejskiej i wynikający z tego przepływ idei i technologii. Chodzi tu o wspólne normy (EN) i udział w europejskich programach badawczych.
Tegoroczne Seminarium postanowiliśmy poświęcić pewnej refleksji nad zachodzącymi przemianami w inżynierii mostowej, zarówno w filozofii projektowania jak i w stosowanych technologiach budowy, czy w utrzymaniu obiektów mostowych. Obserwowane przemiany dotyczą głównie zagadnień jakościowych – przyszły świat to nie teraźniejszość pomnożona przez liczbę większą od jedynki, ale zupełnie nowe materiały i technologie jak np. BIM (ang. *Building Information Modeling*).
Seminarium w zamierzeniu Organizatorów powinno stanowić formę wymiany poglądów dotyczących zagadnień organizacyjnych, technicznych i prawnych dotyczących zmian zachodzących we współczesnej inżynierii mostowej, ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń z ostatniego okresu.
Jak co roku Seminarium poprzedzone będzie profilowanymi warsztatami, które w tym roku dotyczyć będą zagadnień współcześnie stosowanych systemów sprężania i podwieszania konstrukcji. Temat ten wydaje się bardzo aktualny, gdyż około 80% obiektów mostowych w Polsce wykonanych jest z betonu sprężonego.
Pragnę w tym miejscu, w imieniu Komitetu Organizacyjnego, podziękować Autorom za przygotowanie referatów, za pracę komitetu Programowego oraz Sponsorom za wsparcie finansowe.
Uczestnikom Seminarium życzę wyniesienia z obrad wiedzy przydatnej dla przyszłych wyzwań polskiego mostownictwa.

Przewodniczący
Komitetu Programowego i Organizacyjnego
Jan BILISZCZUK

ORGANIZATORZY

Katedra Mostów i Kolei
Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego
Politechniki Wrocławskiej
Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej

Patronat nad Seminarium objęli:

JM Rektor Politechniki Wrocławskiej
prof. dr hab. inż. Cezary MADRYAS

Przewodniczący Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
dr hab. inż. Eugeniusz HOTAŁA, prof. nadzw. PWr.

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

Dyrektor Generalny Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych
Karol HEIDRICH

Przewodniczący Stowarzyszenia
Producentów Cementu
mgr inż. Andrzej PTAK

Przewodnicząca Sekcji Konstrukcji Betonowych
KILiW PAN
prof. dr hab. inż. Anna HALICKA

KOMITET PROGRAMOWY

Jerzy BĄK
Jan BIEŃ
Jan BILISZCZUK *(przewodniczący)*
Krzysztof BERGER
Jacek CHRÓŚCIELEWSKI
Roman DESKA
Witold DOBOSZYŃSKI
Stefan FILIPIUK
Kazimierz FLAGA
Tomasz FRANCZEWSKI
Kazimierz FURTAK
Józef GŁOMB
Marek GOTOWSKI
Krzysztof GREJ
Paweł HAWRYSZKÓW
Maciej HILDEBRAND
Marek JAGIEŁŁO
Tomasz KAMIŃSKI
Adam KASZYŃSKI
Ewa KORDEK
Andrzej KULAWIK
Wojciech LORENZ
Grażyna ŁAGODA
Marek ŁAGODA
Czesław MACHELSKI
Arkadiusz MADAJ
Przemysław NOWAK
Jerzy ONYSYK
Wojciech PATER
Jan PIEKARSKI
Bogusław PILUJSKI
Jacek PYSZ

Józef RABIEGA
Wojciech RADOMSKI
Barbara RYMSZA
Janusz RYMSZA
Krzysztof SADOWSKI
Marek SALAMAK
Grzegorz SOSZYŃSKI
Tomasz SIWOWSKI
Marek SUCHY
Janusz SZELKA
Wojciech TROCHYMIAK
Marek WAZOWSKI
Krzysztof WĄCHALSKI
Krzysztof WILDE
Tomasz WÓJCIK
Edward ZABAWA
Henryk ZOBEL
Krzysztof ŻÓŁTOWSKI

WORKSHOP

27 listopada 2017 (poniedziałek)
27th November, 2017 (Monday)

8^{00}– 9^{00} Rejestracja Uczestników / Participants registration
9^{00}–11^{00} SESJA I
Prezydium: Jan Biliszczuk, Paweł Hawryszków, Jerzy Onysyk, Krzysztof Sadowski
Otwarcie (10')
1. Czesław MACHELSKI (30')
   Modelowania sprężenia w konstrukcjach mostowych
   Tension modeling in bridge structures
2. Leszek MAKAROWSKI, Adam STEFANIAK (30')
   Nowoczesne podwieszenia przy użyciu cięgien prętowych oraz lin zwitych
   Modern suspension with the use of bar cables and ropes
3. Julien-Erdem ERDOGAN, Michał MARUSIAK, Janusz TADLA (30')
   Siodła extradosed systemu Freyssinet
   Freyssinet system of saddles in extradosed bridges
4. Julien-Erdem ERDOGAN (15')
   Freyssinet, Cable-stayed structures. Review of implementation
   Systemy Freyssinet w mostach podwieszonych. Przegląd realizacji

11^{00}–11^{30} Przerwa na kawę / Coffee break
11^{30}–13^{00} SESJA II
Prezydium: Jan Biliszczuk, Paweł Hawryszków, Jerzy Onysyk, Krzysztof Sadowski

1. Michał MARUSIAK, Janusz TADLA (30')
   Porównanie systemów zakotwień w mostach podwieszonych
   Comparison of anchorage systems in suspension bridges
2. Tomasz BARTOSIK, Krzysztof KOPERSKI (30')
   Wzmocnienia konstrukcji przy zastosowaniu sprężonych taśm CFRP Systemu S&P Polska
   Structure strengthening using prestressed CFRP taps from the S&P System Poland

3. Jan BILISZCZUK (30')
Obszary „wrażliwe" w mostowych przęsłach z betonu sprężonego
"Sensitive" areas in bridge spans made of prestressed concrete

13^{00} – Zakończenie warsztatów / End of the WorkShop
13^{15} – Lunch

SEMINARIUM

27 listopada 2017 (poniedziałek)
27th November, 2017 (Monday)

20^{00}–23^{00} Powitanie Uczestników Seminarium Naukowo-Technicznego Wrocławskie Dni Mostowe
Hotel Park Plaza, ul. Drobnera 11–13
www.wroclaw.hotelepark.pl

28 listopada 2017 (wtorek)
28th November, 2017 (Tuesday)

8^{00}–9^{00} Rejestracja Uczestników / Participants registration
9^{00}–10^{45} SESJA OTWARCIA / OPENING SESSION
Prezydium: Jan Biliszczuk, Jan Bień, Danuta Bryja, Jerzy Jasieńko, Karol Heidrich, Eugeniusz Hotała, Dariusz Łydżba, Arkadiusz Madaj

Otwarcie (10')
1. Jan BILISZCZUK, Marco TEICHGRAEBER, Volodymyr VOLOTSIUGA (10')
Feliks Pancer – polski inżynier, wizjoner i jego dzieło (1798–1851)
Feliks Pancer – polish engineer, visionary and his works (1798–1851)
2. Kazimierz FURTAK (30')
Przemiany w projektowaniu i budowie mostów na przestrzeni ostatnich lat
Changes in the design and construction of bridges over last years
3. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI (30')
Współczesne projektowanie mostów
Bridges modern designing
4. Ewelina NAWARA (5')
Prezentacja „Kalendarza Mostowego 2018" Związku Mostowców RP
5. Paweł HAWRYSZKÓW (3')
Komunikaty
6. Anna GOCEK, Marlena MACHURA, Ewelina NOGACKA (20')
Ogłoszenie wyników konkursu czasopisma „MOSTY" i wręczenie nagród im. Maksymiliana Wolffa
Announcement of the results of „MOSTY" journal contest. Award of the Maximilian Wolff Prizes

10^{45}–11^{15} Przerwa na kawę / Coffee break

11^{15}–13^{00} SESJA SPECJALNA. DOŚWIADCZENIA BUDIMEX BTProjekt W REALIZACJACH INWESTYCJI W SYSTEMIE PROJEKTUJ I BUDUJ
SPECIAL SESSION. EXPERIENCE OF BUDIMEX BTProjekt IN THE IMPLEMENTATION OF THE DESIGN AND BUILD SYSTEM IN THE COMPANY'S INVESTMENTS

Prezydium: Jan Biliszczuk, Tomasz Siwowski, Wojciech Trochymiak

1. Marek HANACZOWSKI, Krzysztof KAWA, Andrzej KOPERSKI, Krzysztof OLEJNIK, Cezary WOŹNIAK (15')
   Porównanie ilości materiałów konstrukcyjnych wynikających z zastosowania norm PN, PN-EN, DIN EN na przykładzie projektowania obiektów mostowych o konstrukcji sprężonej-kablobetonowej, żelbetowej i zespolonej stalowo-betonowej
   Comparison of the consumption of construction materials resulting from the use of PN, PN-EN and DIN-EN standards on the example of designing three types of bridges: post tensioned, reinforced concrete and steel-concrete composite
2. Marcin SMOLNIK, Justyna MALETA (15')
   Sprężone obiekty kolejowe w aspekcie doświadczeń Budimex
   Prestressed railway viaducts in aspects of Budimex experience
3. Przemysław ŁYSIAK, Anna SKŁODOWSKA (15')
   Zastosowanie technologii gruntu zbrojonego w kształtowaniu konstrukcji przyczółków. Przykłady realizacji i analiza doświadczeń
   Application of reinforced soil technology in bridge abutments construction. Examples of implementation and experience analysis
4. Jakub JAROSZ (15')
   Porównanie rzeczywistych przemieszczeń budowanego ustroju mostu extradosed z przemieszczeniami wynikającymi z modelu numerycznego
   Comparison of real displacement of the extradosed bridge under construction with theoretical ones
5. Marek HANACZOWSKI (15')
   Momenty wzbudzone w konstrukcjach sprężonych i ich uwzględnianie w stanach granicznych
   Secondary moments in prestressed concrete structures and taking into account on the limit states
6. Carlos J. BAJO PAVÍA, Marta PEREZ ESCACHO, Juan SEVILLANO GACHO (15')
   Incremental-launched viaduct with double curvature, plan and elevation, in high speed railway – San Julian variant, Spain
   Nasuwanie podłużne wiaduktu z podwójnym zakrzywieniem na drodze ekspresowej San Julian Variant (Hiszpania)

7. Carlos J. BAJO PAVÍA, Jesus GONZALEZ FERNANDEZ, Ignacio NAVARRO DACAL, Jose E. HERRERO BENEITEZ, Jaime GRANELL GUYAT (15')
Structural typologies for PPP Projects
Typologia strukturalna projektów PPP (partnerstwa publiczno-prywatnego)

13^{00}–13^{30} Przerwa na kawę / Coffee break
13^{30}–15^{15} SESJA I. PROBLEMY NORMALIZACJI
SESSION I. PROBLEMS OF STANDARDIZATION
Prezydium: Karol Heidrich, Bogusław Pilujski, Krzysztof Wilde

1. Henryk ZOBEL (30')
Stan normalizacji projektowej w budownictwie
Standarization in civil engineering
2. Wojciech LORENC (30')
Eurokody w teorii i praktyce polskiego projektanta. Eurokod 4: Mosty zespolone
Using of Eurocodes by Polish designer. Eurocode 4: Composite Bridges
3. Janusz HOŁOWATY, Bernard WICHTOWSKI (15')
Zmiany w zaleceniach jakościowych połączeń spawanych w mostach stalowych według Eurokodów
Changes in quality requiements for welded joints in steel bridges according to Eurocodes
4. Magdalena PIOTROWSKA (15')
Wymagania materiałowe dla stali zbrojeniowej według obowiązujących norm w kontekście projektowania mostów
Material requirements for reinforcing steel according to the valid standards in the context of designing brides
5. Paweł HAWRYSZKÓW (15')
Propozycje wytycznych badań dynamicznych kładek dla pieszych
Proposal of guidelines for footbridges dynamical investigation
6. Janusz HOŁOWATY (*)
Historyczny rozwój stali o podwyższonej wytrzymałości w mostownictwie
Historical development of high strenghth steels in bridge enginerring

15^{15}–16^{30} – Lunch

UWAGA SESJE RÓWNOLEGŁE

16^{30}–18^{00} **SALA A**
SESJA II FUNDAMENTY MOSTÓW
SESSION II BRIDGES FOUNDATIONS
Prezydium: Dariusz Łydżba, Przemysław Nowak, Krzysztof Topolewicz

1. Oleksij KUCYBAŁA (15')
Wybrane aspekty projektowania i wykonywania pali przemieszczeniowych typu SCREWSOL® pod obiekty inżynierskie
Selected aspects of design and execution SCREWSOL piles under bridges

2. Dariusz SOBALA (15')
   Technologia CFA w budownictwie mostowym
   CFA piles in bridge engineering
3. Piotr KANTY, Natalia PASIERB (15')
   Próbne obciążenia kolumn DSM stanowiących wzmocnienie podłoża pod obiektami mostowymi
   Trial load tests of Deep Soil Mixing columns strengthening the soil under Bridges
4. Oskar MITROSZ, Tomasz SKÓRA (15')
   Posadowienie na ścianach szczelinowych fundamentów łukowego wiaduktu kolejowego
   Diaphragm wall foundations for railway arch bridge
5. Jarosław RYBAK, Marian DRUSA (15')
   Dojazdy do konstrukcji mostowych – konsekwencje kolejności robót
   Eathworks for bridge abutments – consequences of work succession

16^{30}–18^{00} **SALA B**
SESJA III ANALIZY TEORETYCZNE I BADANIA (1)
SESSION III THEORETICAL ANALYSIS AND RESEARCH (1)
Prezydium: Krzysztof Nagórko, Czesław Machelski, Jacek Pysz

1. Piotr TOMALA, Barbara BEDNAREK, Maciej WĘGRZYNOWSKI (15')
   Technologie budowy obiektów z blach falistych od małych do dużych rozpiętości
   Technics of assembly of corrugated steel plate structures from small to large spans
2. Mikołaj MIŚKIEWICZ, Bartosz SOBCZYK, Łukasz PYRZOWSKI, Jacek CHRÓŚCIELEWSKI, Krzysztof WILDE (15')
   Badania odbiorowe obiektu gruntowo-powłokowego rekordowej rozpiętości
   Record span soil-shell bridge under load test
3. Piotr OLASZEK, Andrzej ŚWIERCZ, Damian SALA, Marek KOKOT (15')
   System monitorowania łukowego wiaduktu kolejowego na linii wysokiej prędkości
   Monitoring system of high speed railway bridge
4. Tomasz SIWOWSKI, Rafał SIEŃKO, Łukasz BEDNARSKI, Mateusz RAJCHEL, Tomasz HOWIACKI (15')
   Światłowodowe pomiary odkształceń elementów mostów kompozytowych na przykładzie wybranych badań
   Optical fiber strain measurements of composite bridge members based on selected tests

20^{00}–24^{00} Spotkanie Integracyjne Uczestników, Kolacja
Hotel IBIS Styles, Plac Konstytucji 3 Maja nr 3

29 listopada 2017 (środa)
29th November, 2017 (Wednesday)

UWAGA SESJE RÓWNOLEGŁE

9^{00}–10^{15} **SALA A**
SESJA IV ANALIZY TEORETYCZNE I BADANIA (2)
SESSION IV THEORETICAL ANALYSIS AND RESEARCH (2)
Prezydium: Janusz Hołowaty, Józef Rabiega, Henryk Zobel

1. Krzysztof ŻÓŁTOWSKI, Mikołaj BIŃCZYK, Przemysław KALITOWSKI (15')
   Wybrane problemy przewidywania odpowiedzi dynamicznej konstrukcji mostowych
   Dynamic design of pedestrian bridge selected problems
2. Volodymyr VOLOTSIUGA (*)
   O wpływie zjawisk reologicznych na redystrybucję sił w elementach betonowych mostów podwieszonych
   On the influence of rheological phenomena on the force redistribution in elements of concrete cable-stayed bridges
3. Piotr SUPEŁ, Wojciech TROCHYMIAK (15')
   Przykład analizy sił wewnętrznych i naprężeń normalnych w cięgnach extradosed
   An example of the analysis of internal forces and normal stress in extradosed tendons
4. Anna BANAŚ, Maciej MALINOWSKI (15')
   Badania in situ i analizy numeryczne mostu typu extradosed w Gdańsku
   In situ test and numerical analysis of extradosed bridge in Gdansk
5. Michał GAŁUSZKA, Henryk CIUREJ, Michał BETLEJ (15')
   Analiza statyczna kładki dla pieszych typu Helix
   Static analysis of Helix footbridge
6. Maciej MALINOWSKI, Anna BANAŚ, Marcin JESZKA (15')
   Analizy numeryczne i badania in situ innowacyjnego wiaduktu zespolonego VFT-WIB
   Numerical analysis and in situ testing of an innovative VFT-WIB viaduct

9^{00}–10^{15} **SALA B**
SESJA V ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE
SESSION V CONSTRUCTION SOLUTIONS
Prezydium: Marek Gotowski, Tomasz Kamiński, Wojciech Pater

1. Wojciech TROCHYMIAK, Radosław OLESZEK (15')
   Wpływ podatności łożysk na wartości reakcji w płytowych wiaduktach drogowych
   The impact of flexibility of bearings on the value of the support force in slab road overpasses

2. Maciej KOŻUCH, Wojciech LORENC, Józef RABIEGA, Wojciech OCHOJSKI (15')
Technologia budowy mostu drogowego o rozpiętości przęsła powyżej 50 m z dźwigarów walcowanych
Erection technology of the road bridge out of rolled girders with span length more than 50 m
http://sections.arcelormittal.com/library/steel-research-reports/bridges.html
3. Bogumiła STRYSZYK-WIELOSZEWSKA (15')
Dążenie do optymalnego przekroju poprzecznego obiektów mostowych z elementów prefabrykowanych na podstawie wybranych realizacji
The efforts to reach optimal cross section properties of bridge structures made of precast concrete elements based on the selected projects
4. Józef RABIEGA, Roman HÖFFNER, Paweł WĄTROBA, Maciej KOŻUCH, Rusłan KOSTIUK (15')
Wzmocnienie drogowego mostu kratowego
Strenghtening of the road truss bridge
5. Elżbieta KOMARZYŃSKA-ŚWIEŚCIAK (15')
Formy zabudowy i zagospodarowania przestrzeni pod obiektami mostowymi w miastach europejskich na przełomie XX i XXI wieku
Building and development forms within spaces under bridges in European cities at the turn of the XXth and XXI century

10^{15}–10^{45} Przerwa na kawę / Coffee break
10^{45}–12^{30} SESJA VI. WSPÓŁCZESNE KONSTRUKCJE PODWIESZONE
SESSION VI MODERN CABLE STRUCTURES
Prezydium: Krzysztof Berger, Jan Bień, Ewa Kordek

1. Elsa CAETANO, Álvaro CUNHA (30')
Dynamic testing of cable structures
Badania dynamiczne konstrukcji cięgnowych
2. Jan PIEKARSKI (30')
Czy lepsze jest wrogiem dobrego, czyli co się zmienia w technologii sprężania i podwieszania konstrukcji mostowych?
Is better the enemy of the good, or what is changing in post tensioning and stay cable technology?
3. Maciej TARGOWSKI (15')
Nowe tendencje w kształtowaniu mostów podwieszonych
New tendencies in designing of cable stayed bridges
4. LUONG Minh Chinh (*)
Bach Dang – pierwszy most wantowy z trzema pylonami w Wietnamie
Bach Dang – first three pylon cable-stayed bridge in Vietnam

5. Paweł ZAWIŁA, Mariusz KACZYŃSKI, Robert MOCIUN (15')
Obiekty mostowe obwodnicy Ostródy realizowane w ramach kontraktu: „Budowa drogi ekspresowej S7 Ostróda Północ – Ostróda Południe wraz z budową obwodnicy Ostródy w ciągu drogi krajowej nr 16"
Bridge structures and methods of erection used within the contract: "Construction of expressway S7 Ostróda North – Ostróda South and construction of Ostróda bypass in the route of the national road No. 16"
6. Tomasz SIWOWSKI, Artur WYSOCKI (15')
Kładka przez San w Przemyślu: niekonwencjonalna konstrukcja i technologia
The footbridge over San River in Przemyśl: an unconventional structure and technology
7. Jan BILISZCZUK, Robert TOCZKIEWICZ, Bolesław STELMACH, Piotr GNIEWEK (*)
Koncepcja konkursowa mostu pieszo-rowerowego przez Wisłę w Warszawie
Competition concept of the bicycle-pedestrian bridge over the Vistula River in Warsaw
8. Paweł HAWRYSZKÓW, Wojciech ZIELICHOWSKI-HABER, Aleksandra RUTECKA-BLIMKE, Anna ZACHARIASZ (*)
Koncepcja projektowa kładki dla pieszych na wyspę Ołowiankę w Gdańsku
Design concept of a footbridge on the Ołowianka island in Gdańsk

12^{30}–13^{00} Przerwa na kawę / Coffee break
13^{00}–14^{30} SESJA VII. TECHNOLOGIA BIM I BADANIA
SESSION VII. BIM TECHNOLOGY AND STUDIES
Prezydium: Marek Hanaczowski, Marek Salamak, Paweł Wątroba

1. Jan BIEŃ (30')
Przemiany w zarządzaniu obiektami mostowymi
Changes in bridge management
2. Magdalena SYPEK, Sławomir WOŹNIAK, Rafał KRZYMOWSKI (15')
Praktyczne wykorzystanie technologii BIM w projektowaniu obiektów mostowych
Practical use of BIM in bridge design
3. Jelena BLEIZIFFER, Ivana MILIĆ (15')
Advances in bridge management systems
Zalety systemów zarządzania mostami
4. Piotr BĘTKOWSKI (15')
Utrzymanie obiektów mostowych na terenach górniczych w standardzie BIM
Maintenance of bridge objects on mining areas in the BIM standard
5. Łukasz GROBELNY, Wojciech TROCHYMIAK (15')
Projektowanie mostu extradosed w technologii BIM
Extradosed bridge design based on BIM technology

DYSKUSJA GENERALNA

14^{30}–15^{00} Zakończenie Seminarium / End of the Seminar
Prezydium: Jan Biliszczuk, Jan Bień, Danuta Bryja, Jerzy Jasieńko, Karol Heidrich, Eugeniusz Hotała, Dariusz Łydżba, Arkadiusz Madaj

15^{00} Lunch

PREZENTACJA REFERATÓW

Szanowni Państwo, wszystkie referaty zostały zrecenzowane i zakwalifikowane do druku przez Członków Komitetu Programowego Seminarium. 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. Referaty oznaczone (*) są referatami zakwalifikowanymi do druku / dyskusji, ale nie będą wygłaszane.
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.
Obrady Seminarium toczyć się będą w Centrum Kongresowym Politechniki Wrocławskiej przy ul. Janiszewskiego 8, bud. D-20.

SEKRETARIAT

W trakcie obrad do Państwa dyspozycji będzie czynny Sekretariat w holu bud. D-20:

- poniedziałek (27 listopada) – w godzinach 8^{00}–14^{00}
- wtorek (28 listopada) – w godzinach 7^{00}–15^{30}
- środa (29 listopada) – w godzinach 8^{00}–16^{00}

NOTATKI

SPONSORZY

budimex sens tworzenia

AARSLEFF

mosty łódź

HP OPOLE

Sika

doka

Zespół Badawczo - Projektowy MOSTY-WROCŁAW s.c.

FREYSSINET

menard

STRABAG TEAMS WORK.

ViaCon 20 lat

GOTOWSKI

FRANKI POLSKA

EPSTAL

CONSTRUSOFT

Trimble Tekla

SOLETANCHE

KELLER

JP TWÓJ PARTNER W TECHNIKACH BUDOWLANYCH

ArcelorMittal

AP CONSTRUCTION BAUTECHNISCHE BERATUNG UND PRODUKTE

S&P

PATRONI MEDIALNI

STAŁA WSPÓŁPRACA

WDM
Politechnika
Wrocławska
WROCŁAWSKIE
DNI MOSTOWE
mosty
hybrydowe
29–30 listopada 2018