

Dlaczego warto studiować MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?

Politechnika Warszawska
Wydział Inżynierii Lądowej



- Trwałość mostów
- Badania statyczne i dynamiczne mostów
- Monitoring techniczny mostów
- Modelowanie mostów z zastosowaniem MES
- Zastosowanie kompozytów polimerowych w mostach
- Mosty typu extradosed
- Mosty kolejowe



ZAKŁAD GEOTECHNIKI, MOSTÓW I BUDOWLI PODZIEMNYCH

- Badania geologiczne i geotechniczne
- Projektowanie głębokich wykopów
- Tunele wykonywane metodami klasycznymi
- Tunelowanie tarczami zmechanizowanymi – analizy geotechniczne oraz parametry maszyny
- Analiza wpływu budowli podziemnych na otoczenie (modelowanie MES)
- Bezpieczeństwo pożarowe tuneli



Więcej o ZGMiBP na stronie

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

- Trwałość mostów
- Badania statyczne i dynamiczne mostów
- Monitoring techniczny mostów
- Modelowanie mostów z zastosowaniem MES
- Zastosowanie kompozytów polimerowych w mostach
- Mosty typu extradosed
- Mosty kolejowe



ZESPÓŁ MOSTÓW

ZESPÓŁ GEOTECHNIKI I BUDOWLI PODZIEMNYCH

- Badania geologiczne i geotechniczne
- Projektowanie głębokich wykopów
- Tunele wykonywane metodami klasycznymi
- Tunelowanie tarczami zmechanizowanymi – analizy geotechniczne oraz parametry maszyny
- Analiza wpływu budowli podziemnych na otoczenie (modelowanie MES)
- Bezpieczeństwo pożarowe tuneli



Więcej o ZGMiBP na stronie

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

STUDIA I STOPNIA

SPECJALNOŚĆ:
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE

STUDIA II STOPNIA

SPECJALNOŚĆ:
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

STUDIA I STOPNIA

- Projektowanie prostych betonowych i zespolonych obiektów mostowych
- Budowa prostych obiektów mostowych
- Utrzymanie obiektów mostowych

UPRAWNIENIA: PEŁNE WYKONAWCZE ORAZ NIEPEŁNE PROJEKTOWE

POTENCJALNI PRACODAWCY: FIRMY WYKONAWCZE, DZIAŁY ADMINISTRACJI DROGOWEJ...

STUDIA II STOPNIA

- Projektowanie obiektów mostowych (w tym zaawansowane modelowanie MES)
- Budowa obiektów mostowych
- Badania i diagnostyka obiektów mostowych
- Nowe technologie w mostownictwie

UPRAWNIENIA: PEŁNE WYKONAWCZE ORAZ PEŁNE PROJEKTOWE

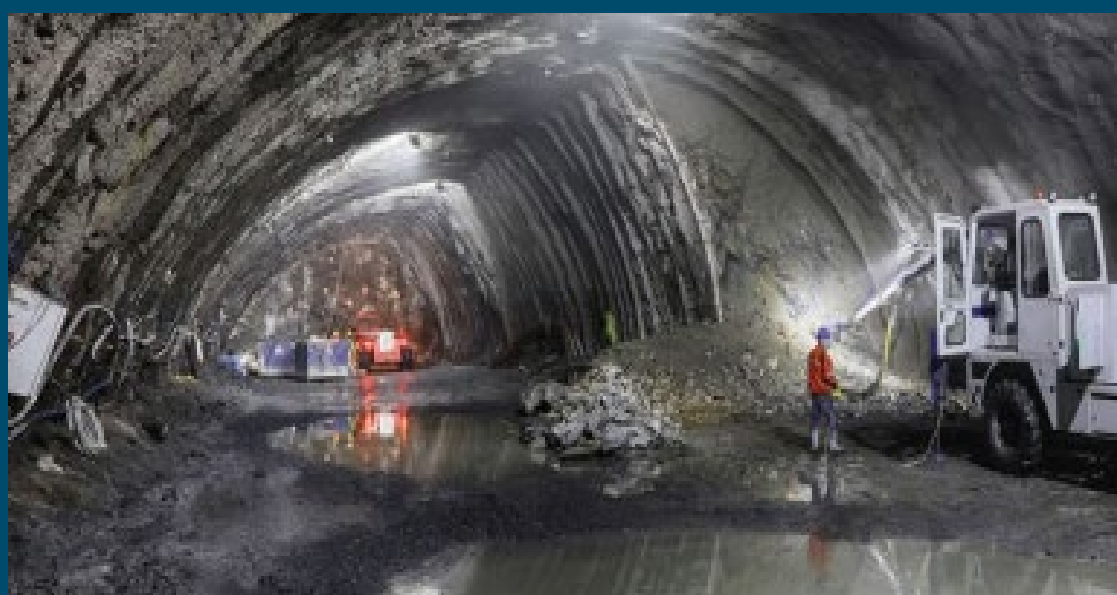
POTENCJALNI PRACODAWCY: ... BIURA PROJEKTOWE, JEDNOSTKI NAUKOWO-BADAWCZE



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

STUDIA I STOPNIA

- Rozpoznanie geologiczne i geotechniczne podłoża
- Projektowanie fundamentów (bezpośrednie i pośrednie)
- Analiza stateczności skarp i zboczy
- Projektowanie zabezpieczenia głębokich wykopów



UPRAWNIENIA: PEŁNE WYKONAWCZE ORAZ NIEPEŁNE
PROJEKTOWE

POTENCJALNI PRACODAWCY: FIRMY WYKONAWCZE, DZIAŁY
ADMINISTRACJI DROGOWEJ...

STUDIA II STOPNIA

- Projektowanie i budowa tuneli
- Tunele podwodne - wykonywane metodą zatapiania gotowych elementów, kesony, tunele pływające
- Metoda tarczowa wykonywania tuneli
- Metoda konwencjonalna (Nowa Metoda Austriacka i ADECO)
- Projektowanie ścian głębokich wykopów
- Analiza wpływu budowli podziemnych na otoczenie



UPRAWNIENIA: PEŁNE WYKONAWCZE ORAZ PEŁNE
PROJEKTOWE

POTENCJALNI PRACODAWCY: ... BIURA PROJEKTOWE, JED-
NOSTKI NAUKOWO-BADAWCZE



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

STUDIA I STOPNIA



- Podstawy mostownictwa

PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE

- Metody komputerowe w mostownictwie
- Mosty betonowe z technologią betonu
- Diagnostyka i utrzymanie mostów

PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE WYBIERALNE

- Technologia budowy mostów

- Podstawy budownictwa podziemnego

PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE

- Budownictwo podziemne

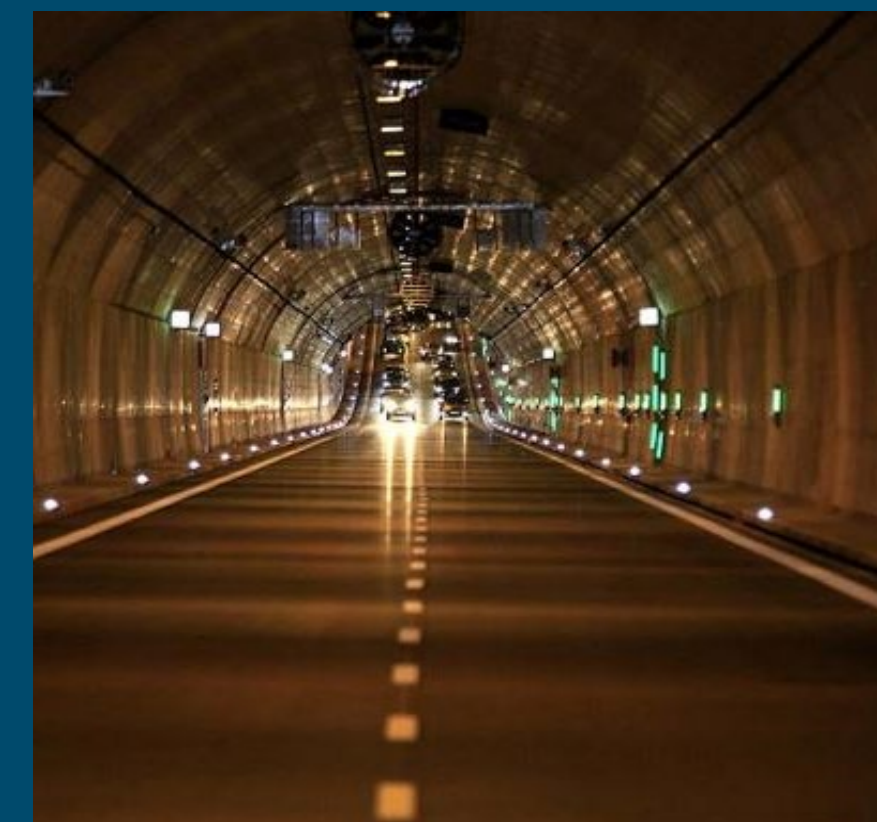
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE WYBIERALNE

- Wybrane zagadnienia budownictwa podziemnego
- Analiza ryzyka w projektach infrastrukturalnych
- Współpraca konstrukcji z podłożem



Więcej o przedmiotach na
specjalności MiBP na I stopniu

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



STUDIA II STOPNIA



PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

- Mosty stalowe z pomostem ortotropowym
- Mosty stalowe z pomostem zespolonym
- Mosty żelbetowe z BrIM
- Mosty sprężone



PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE

- Komputerowe wspomaganie projektowania mostów
- Obciążenia mostów
- Podpory mostowe z fundamentami

PRZEDMIOTY WYBIERALNE

- Monitoring drogowych obiektów inżynierskich



Więcej o przedmiotach na
specjalności MiBP na II stopniu

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

STUDIA II STOPNIA



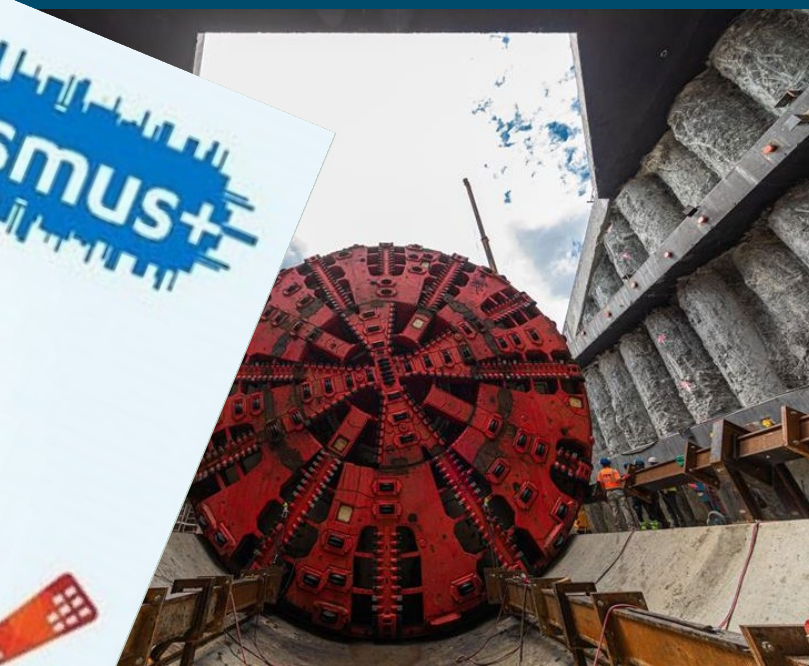
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

- Metody klasyczne budowy tuneli
- Metody specjalne budowy tuneli



PRZEDMIOTY UZUPEŁNIAJĄCE

- Komputerowe wspomaganie projektowania budowli podziemnych
- Zabezpieczenie stateczności ścian wykopów
- Podpory mostowe z fundamentami



PRZEDMIOTY WYBIERALNE

- Liniowe inwestycje infrastrukturalne - podstawy realizacji
- Badania geofizyczne w geotechnice
- Fundamenty palowe



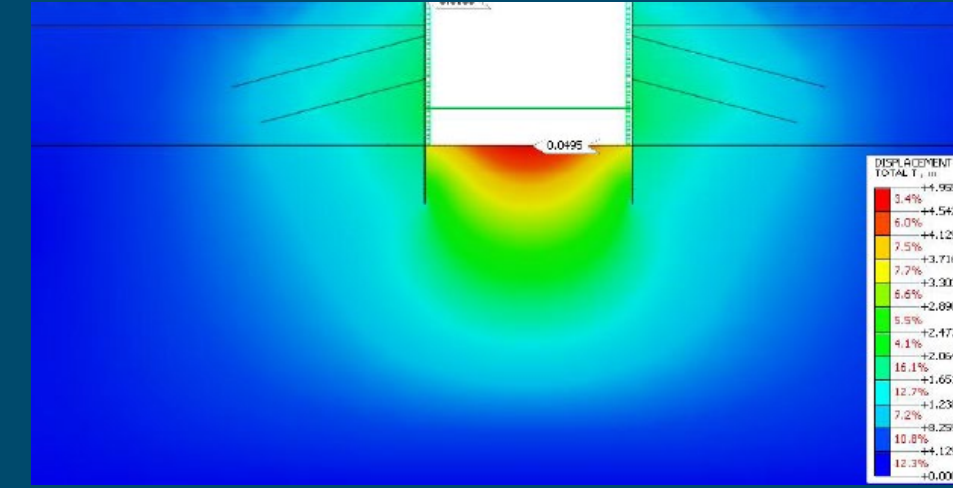
Więcej o przedmiotach na
specjalności MiBP na II stopniu

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

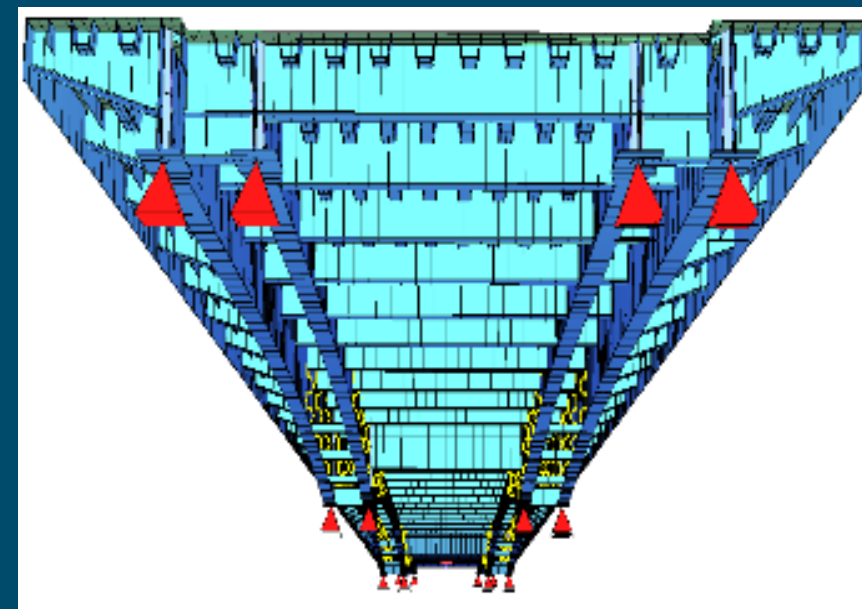
TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH



- Koncepcja zamienna mostu przez Wisłę w Puławach
- Liny nośne z polimerów zbrojonych włóknami węglowymi w mostach podwieszonych
- Właściwości dynamiczne łukowej kładki dla pieszych z pomostem kompozytowym
- Wybrane problemy drgań kładek dla pieszych na przykładzie Millenium Bridge w Londynie
- Building organization of the Rethe Moveable Bridge based on the practice in Hamburg
- Projekt przebudowy mostu ortotropowego na most zespolony na przykładzie obiektu mostowego przez Kanał Żerański w ciągu ul. Białoleckiej w Warszawie
- Systemy zakotwień kompozytów polimerowych wzmocnianych włóknami stosowanych w mostownictwie. Przegląd istniejących rozwiązań oraz badania laboratoryjne wybranego rozwiązania



- Building Information modeling. Aspekty zastosowania na przykładzie budownictwa podziemnego
- Ocena oddziaływania drążenia tuneli tarczami TBM na sąsiednią zabudowę - dla warunków geotechnicznych i lokalizacji w Łodzi
- Analiza niecki osiadania nad tunelami drążonymi przy użyciu tarcz zmechanizowanych
- Drill and blast method: analysis of contour quality and influence of applied initiation system
- Alternatywne metody zapewnienia stateczności ścian wykopu tunelu drogowego południowej obwodnicy Warszawy,
- Fem modeling of a tunnel construction with soil freezing
- Koncepcja budowy tunelu w ciągu ul. Wawelskiej
- Metody projektowania i optymalizacji konstrukcji z gruntu zbrojonego
- Studium koncepcyjne technologii realizacji stacji metra i szybu startowego tarczy



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH



- Analiza porównawcza ciężaru kompozytu oraz stali wbudowanych w konstrukcję nośną kładki GFRP w funkcji przyrostu obciążeń długotrwałych
- Projekt próbnego obciążenia wiaduktu drogowego WD-23 w ciągu drogi dojazdowej DO-11 nad budowaną drogą ekspresową S-3 Nowa Sól - Legnica w km 30+954,84
- Projekt mostu i kładki dla pieszych przez rzekę Wkrę w miejscowości Brudnice
- Przebieg procesu inwestycyjnego związanego z usunięciem skutków pożaru Mostu Łazienkowskiego
- Analiza wieloprzęstowej estakady drogowej z betonu sprężonego za pomocą programu Midas Civil
- Porównanie dwóch nowych koncepcji konstrukcyjnych kładki dla pieszych w Koninie
- Analiza konstrukcyjna mostu przez Wisłę w ciągu południowej obwodnicy Warszawy



- Analiza przemieszczeń portalu południowego tunelu T1 na trasie S19
- Projektowanie geotechniczne w warunkach fliszu karpackiego
- Modelowanie MES budowy tunelu w osłonie zamrożonego gruntu
- Technologia tuneli zatapianych na przykładzie budowy tunelu pod cieśniną Fehmarn
- Komory startowe i odbiorcze tuneli budowanych tarczami zmechanizowanymi – TBM
- Analiza i ocena efektów drążenia tuneli tarczą TBM EPB
- Analiza czynników wpływających na dobór maszyny TBM
- Dobór typu obudowy wykopu dla dwukondygnacyjnego garażu w ścisłej zabudowie miejskiej
- Studium funkcjonowania technologii BIM w budownictwie podziemnym w Polsce i na świecie z wykorzystaniem parametrycznego modelowania informacji o ośrodku gruntowym w projektowaniu geotechnicznym



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

Pedestrian Bridge

WARSAW, POLAND
COMPETITION FOR AN ARCHITECTURAL CONCEPT
OF A PEDESTRIAN AND CYCLIST BRIDGE
OVER THE VISTULA RIVER

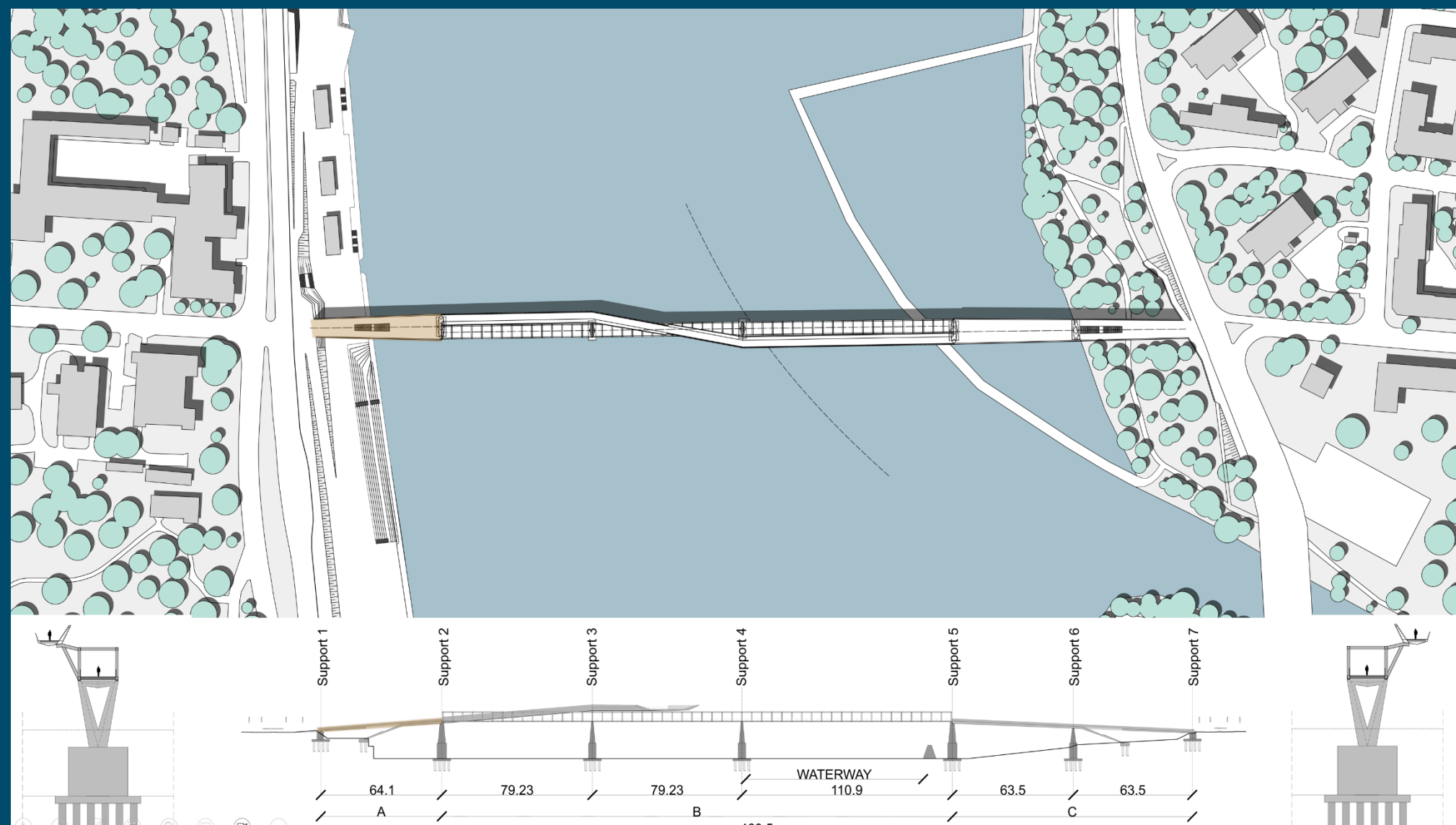
www.architecture.com/competitions/pedestrian-bridge-warsaw

KONKURS DLA MŁODYCH INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

BUILDER
FOR THE
YOUNG
ENGINEERS

20
17
PROGRAM
EDUKACYJNY

20
17
EDYCJA I



Więcej o zwycięzcy pierwszej edycji konkursu na stronie

- **2017** - Łukasz Kłós - Pedestrian and Cyclist Bridge over Vistula River in Warsaw (promotor Wojciech Karwowski)
- **2020** - Mateusz Frydrych - Analiza historycznych rozwiązań konstrukcyjnych mostu im. Ks. J. Poniatowskiego przy zastosowaniu współczesnych narzędzi obliczeniowych (promotor Henryk Zobel)

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



KOŁO NAUKOWE MOSTOWCÓW

ORAZ ZAINTERESOWANYCH BUDOWLAMI PODZIEMNYMI RÓWNIEŻ
– TYLKO NAZWA BYŁABY STRASZNIE DŁUGA



- KONFERENCJE NAUKOWE
- STUDENCKIE KONFERENCJE NAUKOWE I SEMINARIA
- WYJAZDY TECHNICZNE
- UNIWERSYTET DZIECI
- SPOTKANIA OKOLICZNOŚCIOWE



Więcej o Kole Naukowym Mostowców



Dlaczego warto studiować MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

BRICO2016
BRICO2017
THE NORDIC STEEL BRIDGE COMPETITION

DE&CO INTERNATIONAL STEEL BRIDGE COMPETITION



2023

3000 lirów tureckich
nagroda za estetykę

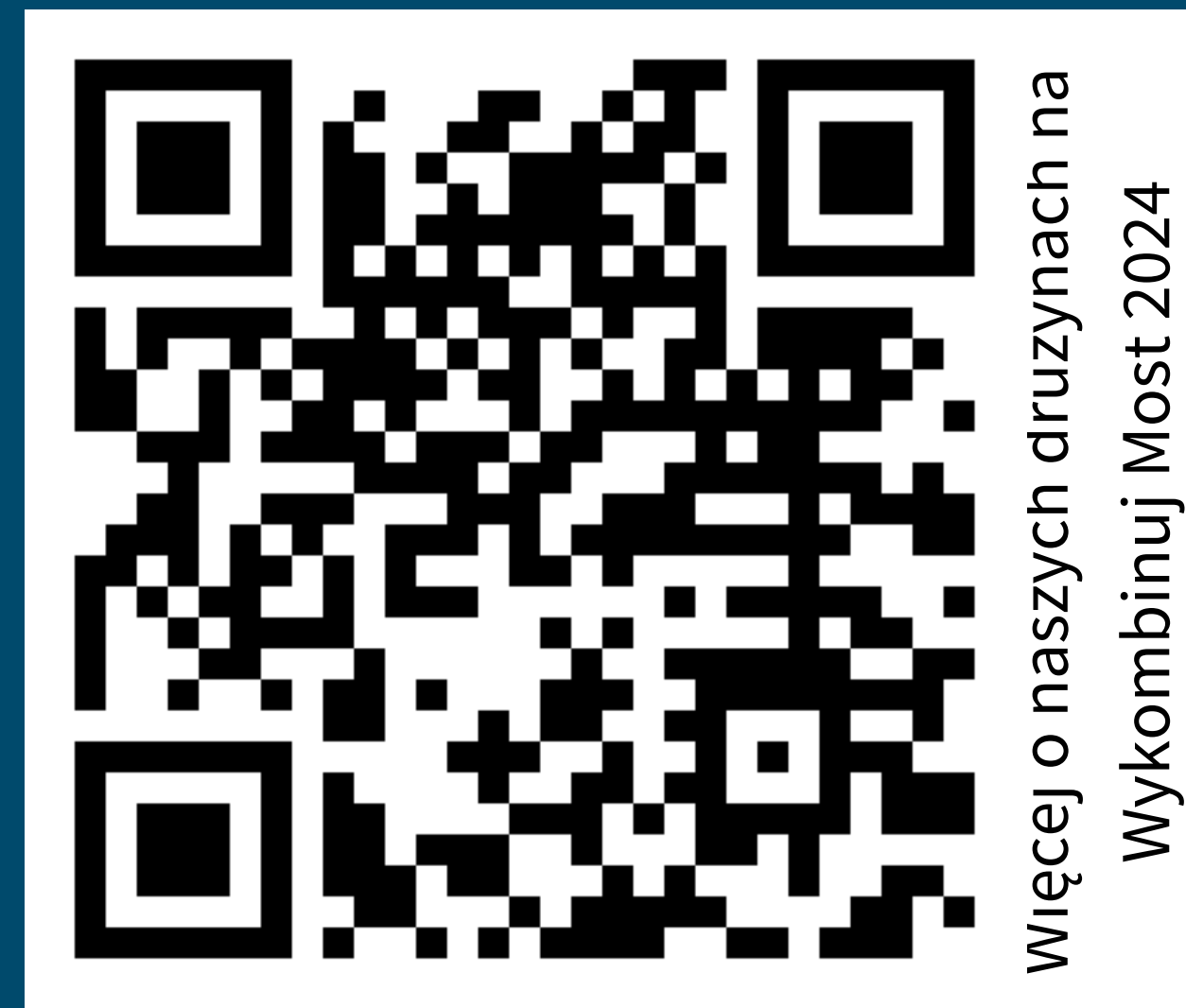
2024

13000 lirów tureckich
nagroda za II miejsce



Więcej o naszym sukcesie oraz
drodże do niego na Instagramie

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



Więcej o naszych drużynach na
Wykombinuj Most 2024

GDAŃSK - MAJ 2022



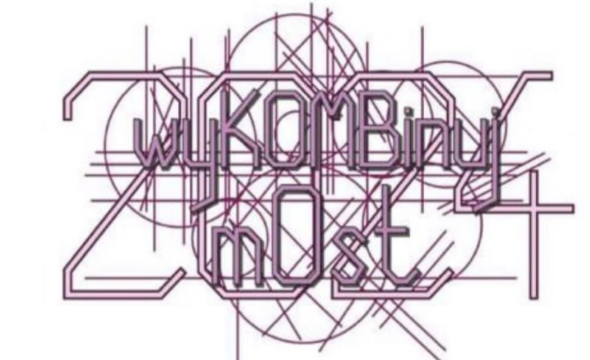
- I MIEJSCE
- II MIEJSCE
- IV MIEJSCE

GDAŃSK - MAJ 2023

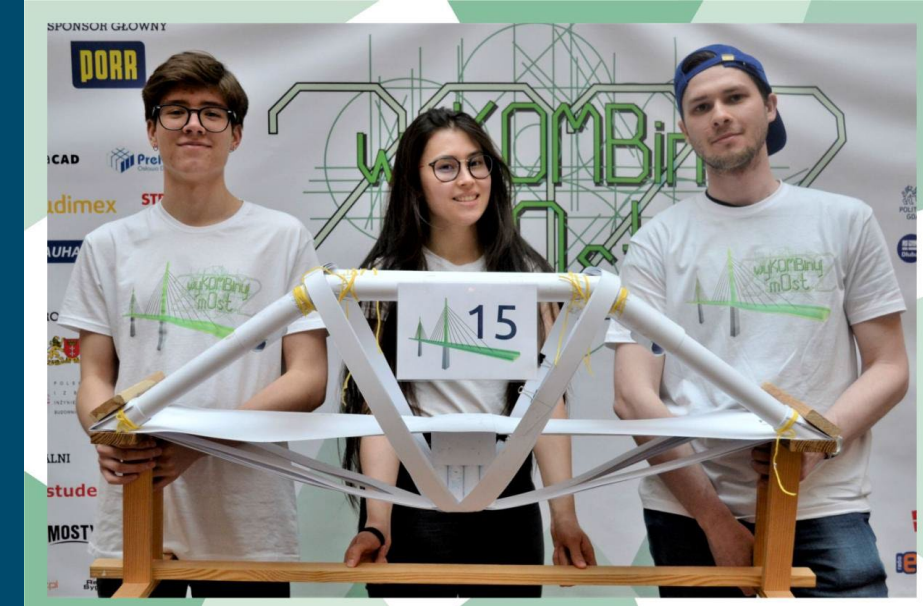


- I MIEJSCE
- II MIEJSCE

GDAŃSK - KWIECIEŃ 2024



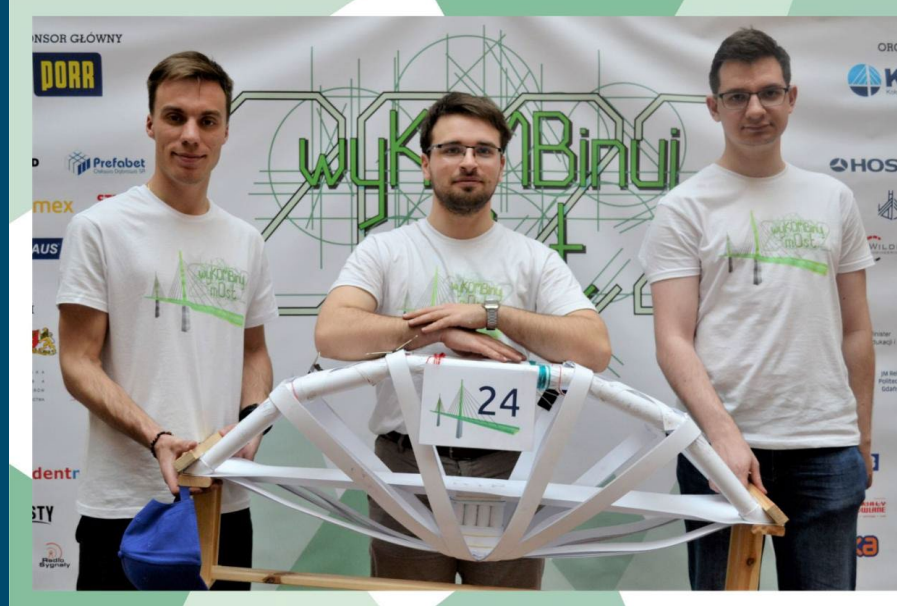
- I MIEJSCE
- II MIEJSCE
- III MIEJSCE
- IV MIEJSCE



ORZEŁ 1
Michał Pawłowski, Julia Czaplicka, Sviatoslav Miniailo
Politechnika Warszawska



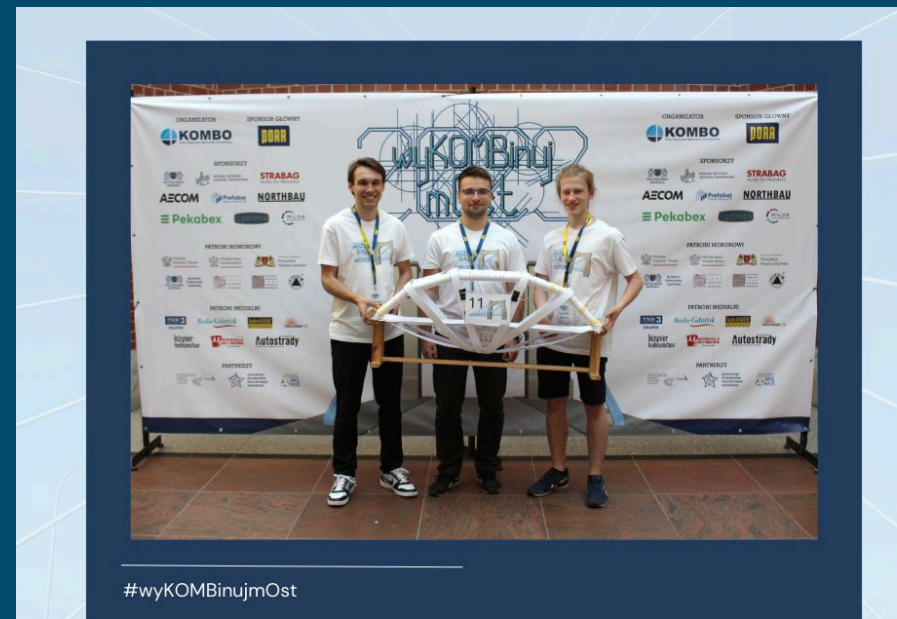
DZIKI Z POLITECHNIKI
Izabela Tołczyńska, Przemysław Kruczkowski, Łukasz Porzyc
Politechnika Warszawska



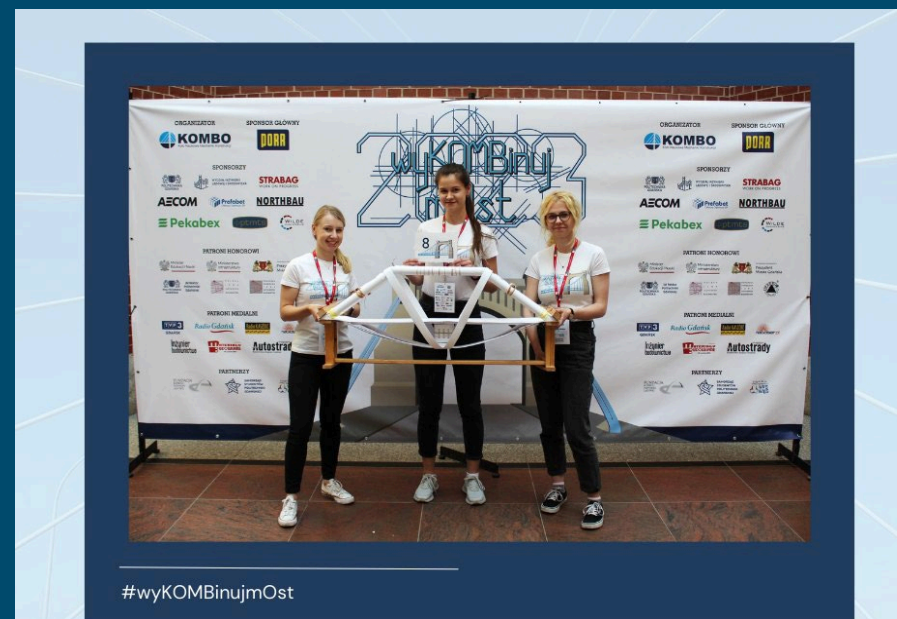
PWNIACZKI
Jakub Końka, Karol Urbańczyk, Krzysztof Buchała
Politechnika Warszawska



ŻBIKI Z POLITECHNIKI
Przemysław Kruczkowski | Łukasz Porzyc | Kamila Dziubak
Politechnika Warszawska



PWNIACZKI
Jakub Końka | Daniel Stefanowicz | Łukasz Kruk
Politechnika Warszawska



SZKODA PAPIERU
Iga Jaczewska | Agata Gaj | Izabela Boruszewska
Politechnika Warszawska



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



Koło Naukowe Mostowców PW | 25 kwietnia 2024 | Zespół reprezentujący KNM



Konkurs AGH MiTyczny Tunel - dwa pierwsze miejsca w 2024



W ramach konkursu **Wybudujemy wieżę na SGGW** konstrukcja KNM PW przeniosła dokładnie 4842.2 N (493,8 kg) przy wadze 157,1 g, co dało naszemu zespołowi zwycięstwo w zawodach



Konkursy Uniwersytetu Zielonogórskiego MiTyczny Tunel - pierwsze miejsce oraz MiTyczny Most - dwa pierwsze miejsca w 2025



Najładniejszy most z makaronu w konkursie Foodbridge w ramach konferencji **infraDAYS Expo & Multiconference w Krakowie**



Rada Kół Naukowych
POLITECHNIKA WARSZAWSKA



Dlaczego warto studiować MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



KOŁO NAUKOWE MOSTOWCÓW

ORAZ ZAINTERESOWANYCH BUDOWLANI PODZIEMNYMI RÓWNIEŻ
- TYLKO NAZWA BYŁABY STRASZNIE DŁUGA



Niedziela 13.10.2019

7:45 spotkanie na parkingu pod

8:00 wyjazd

~10:00 Postój MOP Guzów Pn koło

~12:300 Wrocław - spotka

~1:00-2:00 doje

Poni

TUNEL W ŚWINOUCIE
KWIECIEŃ 2022



Wtorek 1

7:00 - 7:4

8:00 W

HUTA ARCELOR MITTAL
WARSZAWA
LISTOPAD 2021
LISTOPAD 2022
LISTOPAD 2024




Więcej o ...
Sami sprawdźcie o czym :-)




... warto studiować
BUDOWLE PODZIEMNE?
TECHNIKA WARSZAWSKA
ZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ


BIP
IN SUSTAINABLE
CONSTRUCTION




VALENCIA
21 - 25
SEPTEMBER 2026



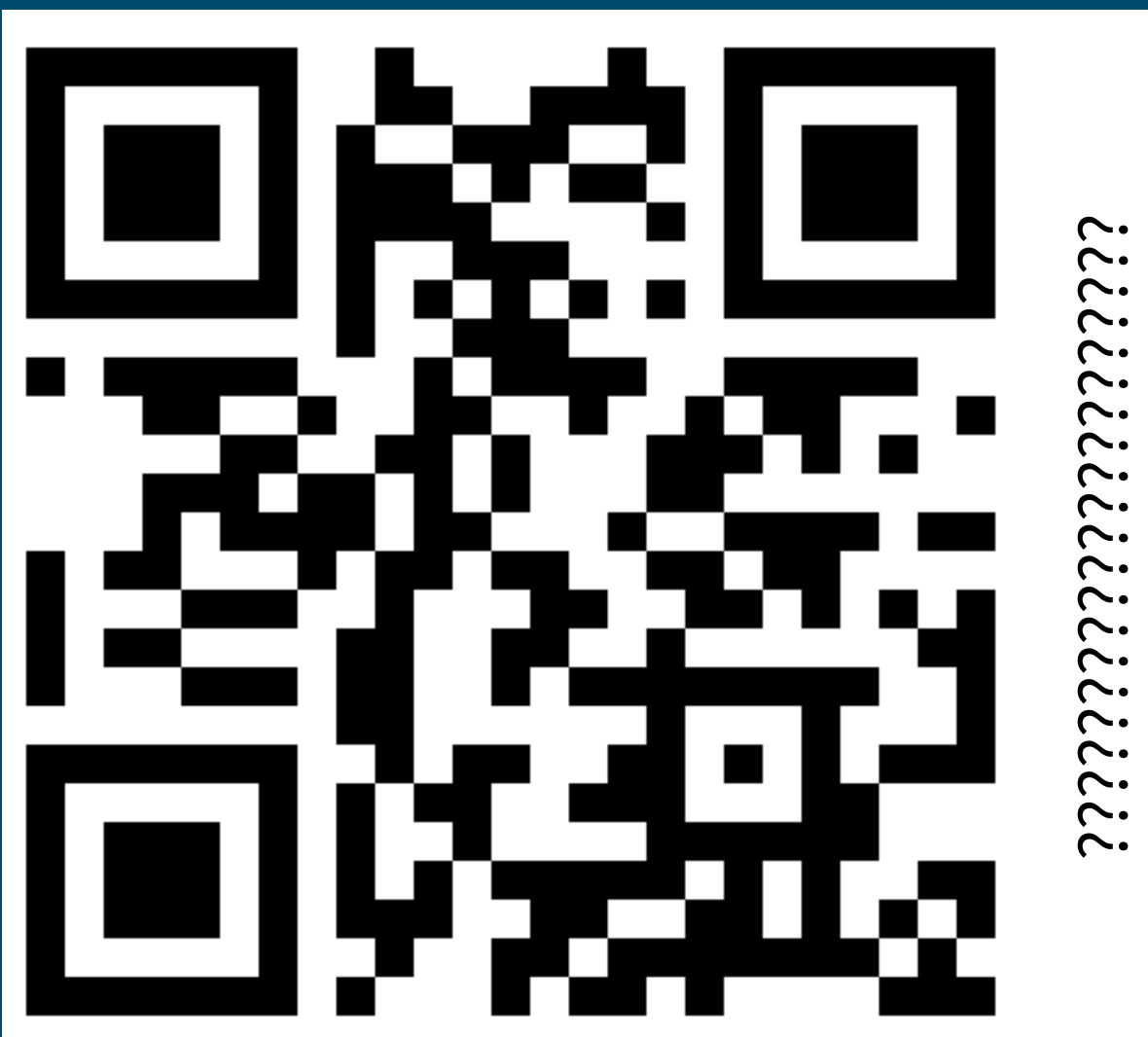
UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Co-funded by
the European Union



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

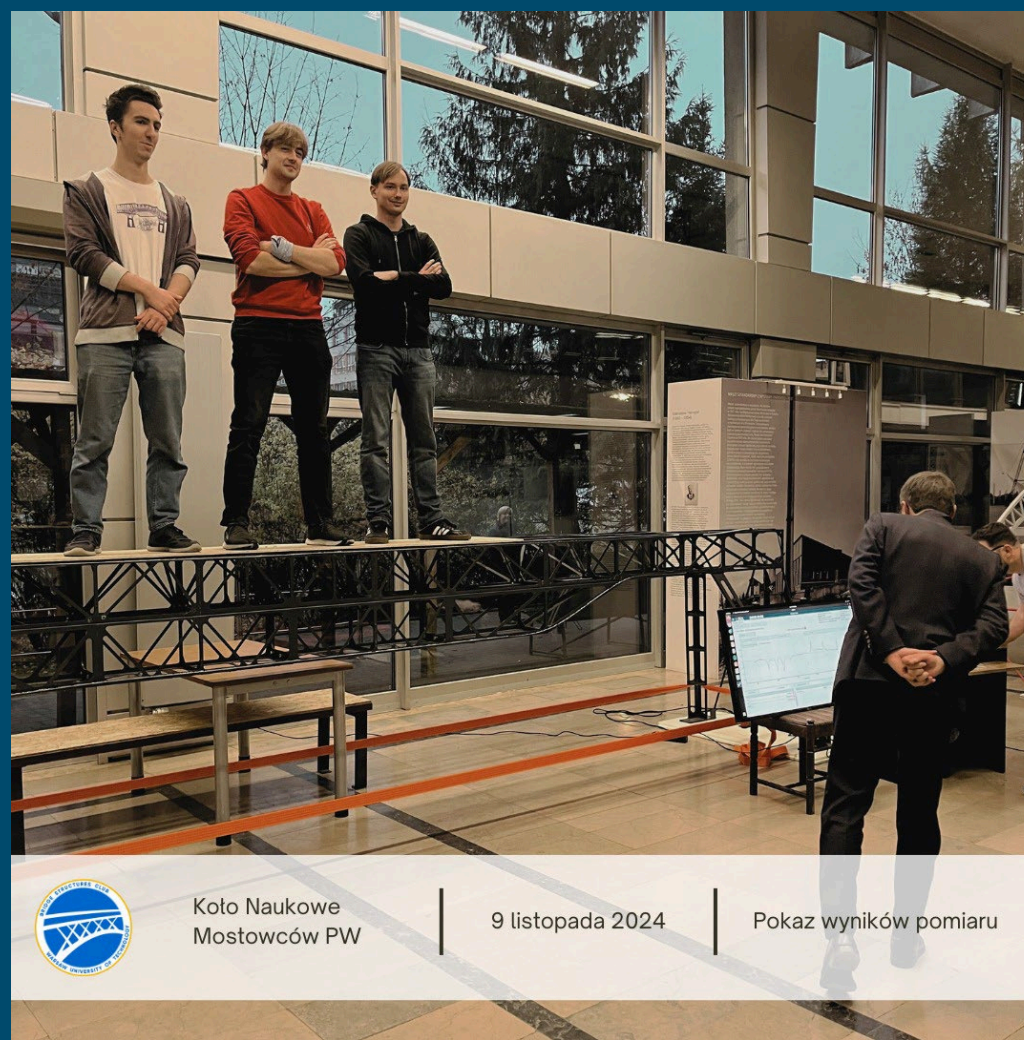


Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

ADDI

ADMINISTROWANIE
DROGOWYMI
OBIEKTAMI
INŻYNIERSKIMI
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

Kod przedmiotu	Nazwa modułu uczenia się	Forma zajęć, planowany wymiar godzinowy		
		Wykład	Ćwiczenia	Ćwiczenia projektowe
SPADOI_OCE	Ocena stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich	16	16	16



„NIE PYTAJ, CO TWÓJ WYDZIAŁ MOŻE ZROBIĆ DLA CIEBIE, ZAPYTAJ, CO TY MOŻESZ ZROBIĆ DLA SWOJEGO WYDZIAŁU”



Więcej o ...

Dlaczego warto studiować MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ



CO PO STUDIACH?



Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

CO PO STUDIACH?



ŹRÓDŁO: www.inzynieria.com



ŹRÓDŁO: www.muratorplus.pl



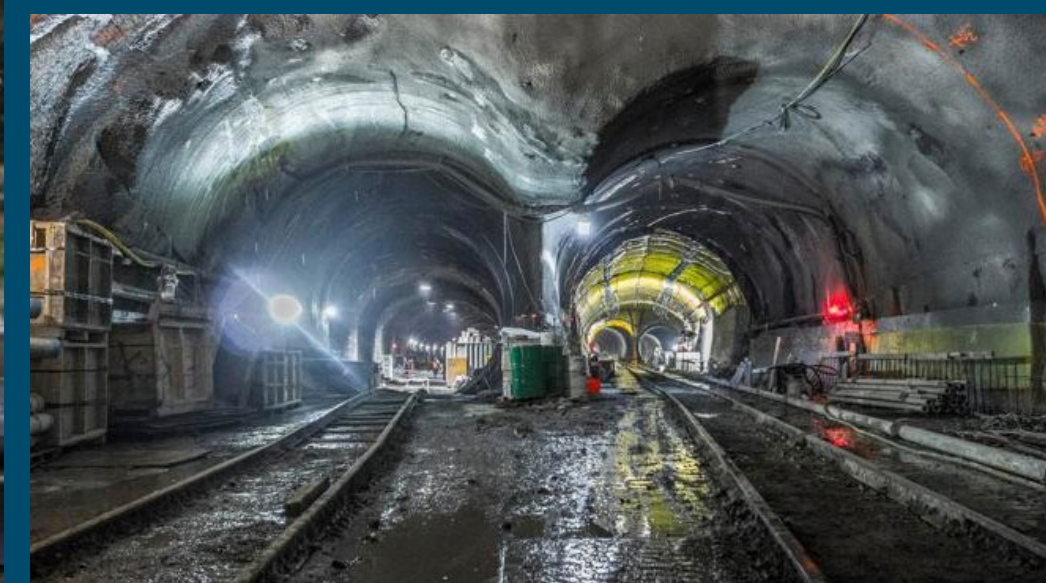
ŹRÓDŁO: www.gov.pl

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

CO PO STUDIACH?



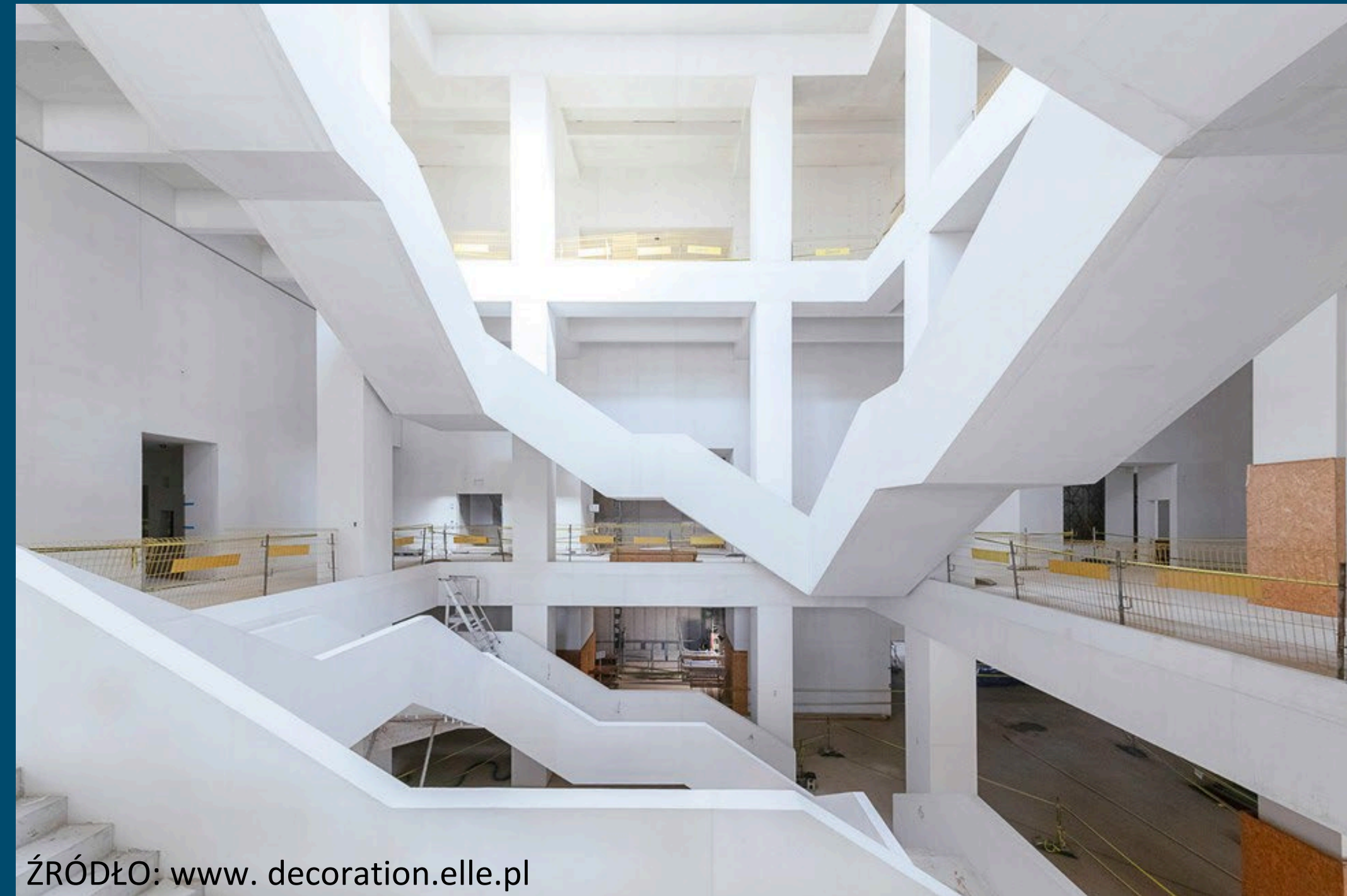
ŹRÓDŁO: www.gddkia.gov.pl



- autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w użytkowaniu
 - autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w realizacji
 - autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przetargu
 - autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przygotowaniu
- numery autostrad i dróg ekspresowych

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

CO PO STUDIACH?



ŹRÓDŁO: www.decoration.elle.pl



ŹRÓDŁO: youtube.com/@Warbud_SA



ŹRÓDŁO: www.propertydesign.pl



Nie tylko mosty i tunele...

Dlaczego warto studiować
MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE?
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

MOSTY I BUDOWLE PODZIEMNE

dziękują za uwagę
i zapraszają

Politechnika Warszawska
Wydział Inżynierii Lądowej

