

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH dla studentów I stopnia kierunku budownictwo

Jednostka: Instytut Dróg i Mostów
Zakład Geotechniki, Mostów i Budowli Podziemnych

UWAGA: W Zakładzie G,MiBP istnieje możliwość uzgodnienia z promotorem tematu pracy dyplomowej, uwzględniającej szczególne zainteresowania dyplomanta.

Promotor	Temat pracy	Zakres tematyczny pracy	Specjalność
Prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska	Metody budowy tuneli metodami odkrywkowymi i ich wpływ na powierzchnię terenu.		KBI,MBP
	Budowa tuneli podwodnych.		MBP
	Wyposażenie eksploatacyjne tuneli drogowych.		MBP
	Zasady wentylacji eksploatacyjnej i pożarowej w tunelach drogowych na trasach transeuropejskich.		MBP
	Zmechanizowane metody budowy tuneli infrastruktury technicznej w miastach.		
	Budowa tuneli tarczami zmechanizowanymi - technologia i wpływ na środowisko.		
	Metody budowy tuneli i stacji metra w Warszawie.		MBP
Dr hab. inż. Monika Mitew-Czajewska		Analiza doboru metod zabezpieczenia głębokich wykopów.	MBP
		Analiza wpływu głębokich wykopów na otoczenie.	MBP
Dr Grzegorz Bartnik	Zastosowanie lekkiej płyty dynamicznej do oceny nośności i zagęszczenia gruntu.		KBI,MBP
	Przegląd metod oceny nośności i zagęszczenia gruntu.		KBI,MBP
	Porównanie wyników sondowań statycznych CPT i dynamicznych DPH (lub DPL) w gruntach niespoistych (zależności korelacyjne).		KBI,MBP
	Analiza warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu projektowanej inwestycji.		KBI,MBP

Dr hab. inż. Grzegorz Kacprzak	Ustalenie parametrów modelu HSS (Hardening Soil small stiffness) ośrodka gruntowego na podstawie badań polowych (sondowań CPTU, DMT itp.) – do opracowania modele dostępnych w okolicach Warszawy najczęściej spotykanych gruntów, w tym gruntów organicznych (namuły, torfy, gytie) Rynny Szczeńliwicko-Żoliborskiej.		KBI,MBP
	Projektowanie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni drogowej, podtorzy kolejowych przy użyciu geosyntetyków z wykorzystaniem metod analitycznych i MES na podstawie badań laboratoryjnych i terenowych.		KBI,MBP
	Identyfikacja parametrów lepkosprężystych modeli reologicznych gruntów mineralnych.		KBI,MBP
	Kalibracja/określenie parametrów modeli reologicznych i modeli konstytutywnych gruntów mineralnych na podstawie badań trójosiowych i badań edometrycznych.		KBI,MBP
	Określanie parametrów przesłon izolacyjnych i przeciwnfiltracyjnych z mieszanek bentonitowych, popiołowych, popiołowo-cementowych wykonywanych metodą szczeliny kopanej lub jet-grouting (soilcrete) na podstawie badań laboratoryjnych.		KBI,MBP
	Projektowanie posadowienia/fundamentów obiektów budowlanych na podłożu wzmocnionym poprzez zastosowanie technologii wibracyjnej, udarowej, wykonania inkluzji o odpowiednio dobranej sztywności, kolumn betonowych, pali z wykorzystaniem metod analitycznych i MES.		KBI,MBP
	Projektowanie fundamentów płytowo-palowych z wykorzystaniem metod analitycznych, dostępnych programów komputerowych i MES.		KBI,MBP
	Określenie współczynników wpływu/interakcji elementów fundamentu płytowo-palowego na podstawie badań modelowych i przy wykorzystaniu metody MES.		KBI,MBP
	Określenie/ rozdzielenie sił działających na fundament płytowo-palowy na pale i płytę fundamentową.		KBI,MBP
	Laboratoryjne określenie modułów reakcji i innych niezbędnych parametrów podłoża potrzebnych do przeprowadzenia analizy współpracy podłoża z konstrukcją budowlaną przy wykorzystaniu najczęściej stosowanych przez projektantów metod komputerowych.		KBI,MBP
	Modelowanie MES za pomocą ZSoila' lub Plaxis'a współpracy konstrukcji z ośrodkiem gruntowym – Posadowienie budynku na podłożu wzmocnionym za pomocą pali/kolumn itp.		KBI,MBP
Modelowanie MES za pomocą ZSoila' lub Plaxis'a współpracy konstrukcji z ośrodkiem gruntowym – Obudowa wykopu w różnych technologiach (berlinka, palisada, ściana szczelinowa).		KBI,MBP	

Dr Małgorzata Superczyńska	Ustalenia parametrów dla wybranego modelu ośrodka gruntowego na podstawie badań laboratoryjnych (grunty spoiste występujące w rejonie Warszawy np. gliny zwalowe, iły poznańskie).		KBI,MBP
	Ustalenie warunków geologiczno-inżynierskich projektowanej inwestycji.		KBI,MBP
	Warunki geologiczno-inżynierskie II linii metra w Warszawie.		KBI,MBP
	Głębokie posadowienia, na przykładzie wybranej inwestycji w Warszawie.		KBI,MBP
Dr Maciej Maślakowski	Zastosowanie nieinwazyjnej metody GPR do rozpoznania podłoża gruntowego w budownictwie kolejowym.		KBI,MBP
	Dokumentowanie geotechniczne w świetle nowych wytycznych GDDKiA na przykładzie dróg krajowych.		KBI,MBP
	Dokumentowanie geotechniczne w świetle wytycznych Igo-1 na przykładzie kolei.		KBI,MBP
Mgr inż. Urszula Tomczak	Analiza ekonomiczna zastosowania różnych typów kształtowników dla ścianki berlińskiej.		KBI,MBP
	Analiza wpływu wzmocnienia odporu na dobór obudowy dla typowego garażu podziemnego.		KBI,MBP
	Analiza wrażliwości obudowy wykopu w postaci palisady/ścianki berlińskiej na zmianę parametrów gruntowych ϕ i c .		KBI,MBP
	Analiza optymalnej lokalizacji przesłony poziomej ograniczającej dopływ wody do wykopu dla garażu 2/3 kondygnacyjnego w rejonie Warszawy.		KBI,MBP
	Optymalizacja organizacji zaplecza technologicznego dla wykonywania ścian szczelinowych/ porównanie dla różnych technologii geotechnicznych.		KBI,MBP, IPB
	Porównanie możliwości zastosowania zawiesiny bentonitowej i polimerowej dla zabezpieczenia szczeliny w czasie wykonywania ściany szczelinowej.		KBI,MBP, IPB
	Optymalizacja obudowy wykopu na podstawie wyników monitoringu przemieszczeń ścianki dla dwukondygnacyjnego/trzykondygnacyjnego wykopu.		KBI,MBP
	Analiza różnic w wynikach obliczeń osiadania terenu otaczającego głęboki wykop w zależności od wybranej metody.		KBI,MBP
	Rodzaje palisad stosowanych jako obudowy głębokich wykopów.		KBI,MBP
	Dobór optymalnego kotwienia płyty fundamentowej ze względu na działanie wyporu wody gruntowej.		KBI,MBP
	Rodzaje zabezpieczeń portalu dla tuneli wykonywanych metodami górniczymi.		KBI,MBP
	Analiza doboru optymalnego kształtu baretu obciążonej siłą pionową.		KBI,MBP
Dr Anna Lejzerowicz	Wykorzystanie metod geofizycznych przy budowie dróg/tuneli.		KBI,MBP
	Wykorzystanie metody georadarowej w badaniach inżynierskich.		KBI,MBP
	Ocena możliwości zastosowania badań georadarowych w badaniach geologiczno-inżynierskich na obszarze ... (do wyboru).		KBI,MBP

Dr Anna Lejzerowicz	Możliwości zastosowania metody georadarowej do rozpoznania budowy geologicznej (lokalizacja do wyboru).		KBI,MBP
	Wykorzystanie metody georadarowej w badaniach betonu/asfaltu (poszukiwanie np. zbrojenia, pustek, nieciągłości, niejednorodności; część badań można wykonać na poligonie testowym do badań nieinwazyjnych WIL PW).		KBI,MBP
	Badania georadarowe konstrukcji betonowych (część badań można wykonać na poligonie testowym do badań nieinwazyjnych WIL PW).		KBI,MBP
	Identyfikacja infrastruktury podziemnej na obszarze zurbanizowanym za pomocą metody georadarowej (obszar do wyboru w obrębie Warszawy i okolic).		KBI,MBP
	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich podłoża budowlanego przy wykorzystaniu metody georadarowej (obszar badań do ustalenia).		KBI,MBP
	Temat zaproponowany przez studenta w zakresie geologii inżynierskiej i badań georadarowych.		KBI,MBP
	Wykorzystanie metody georadarowej przy projektowaniu/przebudowie dróg rowerowych na przykładzie wybranego odcinka.	<ul style="list-style-type: none"> - koncepcja sieci dróg rowerowych na danym obszarze i projekt wybranego odcinka drogi rowerowej - georadar: teoria wraz z badaniami terenowymi na przykładowych odcinkach dróg rowerowych - praca pod kierownictwem dwóch prowadzących: dr Anny Lejzerowicz oraz mgr inż. Katarzyny Kleszczewskiej 	IK, KBI, MBP
	Ocena stanu nawierzchni betonowej/asfaltowej/prefabrykowanej z wykorzystaniem metody georadarowej.	<ul style="list-style-type: none"> - badania m.in. na parkingu WIL - ocena stanu płyt betonowych (poszukiwanie np. zbrojenia, pustek, nieciągłości, niejednorodności) z wykorzystaniem GPR (+ teoria dot. georadaru) - część badań można wykonać na poligonie testowym do badań nieinwazyjnych WIL PW – płyty z wzorcowymi niejednorodnościami - wykonanie wierceń sondą ręczną w celu rozpoznania budowy podłoża i dowiązanie ich do wyników badań geofizycznych - praca pod kierownictwem dwóch prowadzących: dr Anny Lejzerowicz oraz mgr inż. Katarzyny Kleszczewskiej 	IK, KBI, MBP

Dr Anna Lejzerowicz	Projekt budowy/przebudowy odcinka drogi/skrzyżowania z wykorzystaniem metod geofizycznych (GPR) w celu rozpoznania podłoża gruntowego.	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie projektu - badania geofizyczne-georadarowe - wiercenia sondą ręczną w celu rozpoznania budowy podłoża i dociążanie ich do wyników badań geofizycznych - praca pod kierownictwem dwóch prowadzących: dr Anny Lejzerowicz oraz mgr inż. Katarzyny Kleszczewskiej 	IK, KBI, MBP
	Projekt budowy/rozbudowy odcinka drogi wraz z oceną warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowego z wykorzystaniem metody georadarowej.	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie projektu - podstawy met. georadarowej wraz z badaniami terenowymi - wykonanie wierceń sondą ręczną w celu rozpoznania budowy podłoża i dociążanie ich do wyników badań geofizycznych - praca pod kierownictwem dwóch prowadzących: dr Anny Lejzerowicz oraz mgr inż. Katarzyny Kleszczewskiej 	IK, KBI, MBP
	Możliwość zastosowania metody georadarowej do lokalizacji infrastruktury podziemnej na obszarze projektowanej/przebudowywanej drogi.	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie projektu odcinka drogi - wykonanie badań geofizycznych i zlokalizowanie infrastruktury podziemnej wraz z opisem wpływu tych wyników na projekt/budowę/przebudowę drogi - praca pod kierownictwem dwóch prowadzących: dr Anny Lejzerowicz oraz mgr inż. Katarzyny Kleszczewskiej 	IK, KBI, MBP

Prof. dr hab. inż. Henryk Zobel	Mosty stalowe z pomostem zespolonym i ortotropowym.		MBP
	Mosty hybrydowe - podwieszane i łukowe.		MBP
	Mosty z kompozytów polimerowych.		MBP
	Mosty drewniane ze szczególnym uwzględnieniem konstrukcji z drewna klejonego.		MBP
	Mosty kamienne i ceglane.		MBP
	Prace studialne związane ze zjawiskami termicznymi w mostach (zjawiska naturalne, pożary, prostowanie i zakrzywianie termiczne).		MBP
	Katastrofy i awarie obiektów mostowych.		MBP
	Monografie różnego rodzaju mostów.		MBP
	Prace związane z historią mostownictwa.		MBP
Dr hab. inż. Wojciech Trochymiak	Projekty niewielkich obiektów mostowych wykonanych z betonu in situ lub elementów prefabrykowanych.		MBP
	Monografie mostów ze szczególnym uwzględnieniem technologii i etapowania budowy.		MBP
	Dobór technologii budowy betonowego obiektu mostowego na podstawie wybranych parametrów technologiczno – ekonomicznych.		MBP
	Przegląd i analiza wybranych systemów prefabrykacji wdrażanych w polskim mostownictwie.		MBP
	Monografie mostów i technologii ich budowy.		MBP
	Systemy utrzymania i technologie naprawy betonowych konstrukcji mostowych.		MBP
	Analiza przydatności wybranego oprogramowania komputerowego w mostownictwie.		MBP
	Prace studialne dotyczące wdrażania norm PN-EN w mostownictwie.		
Dr inż. Thakaa Al-Khafaji	Mosty drewniane – konstrukcja z drewna litego oraz klejonego.		MBP
	Mosty drewniane z zespolonym pomostem żelbetowym.		MBP
	Porównanie elementów wyposażenia mostów i dróg.		MBP
	Historia mostów, w szczególności drewnianych i ruchomych.		MBP
Dr inż. Wojciech Karwowski	Przeglądy techniczne mostów drogowych.		KBI, MBP
	Projekty prostych stalowych konstrukcji inżynierskich związanych z budowaniem obiektów mostowych.		KBI, MBP
	Wzmacnianie konstrukcji mostowych materiałami CFRP.		KBI, MBP
	Analizy konstrukcji mostów związane z ich monitoringiem technicznym.		KBI, MBP
	Analizy wieloparametryczne inspirowane ciekawymi zagadnieniami budownictwa mostowego.		KBI, MBP