

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH W ROKU AKADEMICKIM 2018/2019

Studia II stopnia

KATEDRA GEOTECHNIKI

Dr hab. Justyna Jaroszyńska-Wolińska, prof. PL

e-mail: j.wolinska@gmail.com

1. Badanie wpływu spoiw bitumicznych jako dodatku do betonów o różnym stopniu uziarnienia. (badania wodoszczelności)
2. Badania uwzględniające rolę i działanie polimerów jako wypełniaczy w mieszankach magnezowych.
3. Studia badawcze z zastosowaniem metody plazmowej w modyfikacji własności powierzchni.
4. Badania wpływu działania wybranych inhibitorów aminowych i ich pochodnych w ochronie anodowej stali konstrukcyjnej w środowisku agresywnym.
5. Plazma w hydrofobizacji modyfikowanych materiałów z dodatkiem żywic polimerowych.

Dr inż. Małgorzata Franus

e-mail: m.franus@pollub.pl

6. Parametry geotechniczne skały pónnej LZW stabilizowanej dodatkiem wapna
7. Parametry geotechniczne skały pónnej LZW stabilizowanej dodatkiem cementu
8. Parametry geotechniczne skały pónnej LZW stabilizowanej dodatkiem popiołu lotnego klasy C
9. Parametry geotechniczne skały pónnej LZW stabilizowanej dodatkiem popiołu lotnego klasy F
10. Kruszywa modyfikowane skałą pónną.
11. Wpływ temperatury wypalania na właściwości kruszyw modyfikowanych organo-zeolitami
12. Właściwości kruszyw otrzymywanych z odpadowych kruszyw perlitowych.

Dr inż. Jolanta Słoma

e-mail: j.sloma@pollub.pl

13. Analiza stanów awaryjnych budowli związanych z realizacją głębokich wykopów w ich sąsiedztwie
14. Projekt wzmocnienia podłoża budowlanego z wykorzystaniem kolumn formowanych w gruncie
15. Optymalizacja posadowienia budynku na ławach i płycie fundamentowej na słabym podłożu gruntowym
16. Wariantowy projekt zabezpieczenia nadmiernie osiadającego budynku.
17. Analiza warunków geotechnicznych i środowiskowych posadowień na obszarach przemysłowych

Dr Lucjan Gazda

e-mail: gazda@pollub.pl

18. Ocena surowcowa i techniczna kamieniarki w obiektach sakralnych Lubelszczyzny projektowanych przez P. Dziekońskiego.
19. Analiza porównawcza kamieniarki budownictwa z opoki rejonu Kazimierza Dolnego oraz Piask Luterskich.
20. Geotechniczna ocena możliwości eksponowania i zabezpieczenia XII-wiecznego zespołu sakralno-pałacowego na Wysokiej Górze w Chełmie.

KATEDRA BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

Dr hab. inż. Stanisław Fic. prof. PL

e-mail: s.fic@pollub.pl

1. Badanie wytrzymałości na ścinanie i zginanie drewnianych elementów klejonych.
2. Badanie właściwości żywic na bazie matryc z włókna szklanego.
3. Porównanie wytrzymałości połączeń klejonych i łączonych za pomocą łączników stalowych w elementach drewnianych.
4. Wzmacnianie belek żelbetowych włóknami węglowymi spajanymi żywicami epoksydowymi.

Dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek

e-mail: d.barnat-hunek@pollub.pl

1. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku przeznaczonego na osiedlową przychodnię lekarską z zielonym dachem.
2. Projekt budowlany małego wielorodzinnego budynku mieszkalnego w standardzie energetycznym 2021 roku.
3. Właściwości fizyko-mechaniczne zapraw wapiennych modyfikowanych naturalnymi dodatkami i domieszkami.
4. Właściwości fizyko-mechaniczne zapraw glinianych modyfikowanych dodatkami i domieszkami.
5. Właściwości fizyko-mechaniczne kompozytów na bazie wapna z domieszką pianotwórczą.

Dr inż. Waldemar Budzyński

e-mail: walbud@gazeta.pl

1. Projekt komina przemysłowego konstrukcji żelbetowej o wysokości 150 m
2. Projekt żelbetowego komina przemysłowego o wysokości 90 m zlokalizowanego w II strefie wiatrowej

Dr inż. Jacek Góra

e-mail: j.gora@pollub.pl

1. Zależność pomiędzy wytrzymałością walcową a kostkową w betonach zwykłych i wysokiej wytrzymałości
2. Właściwości betonów z domieszką lub dodatkiem materiałów odpadowych
3. Wpływ wartości współczynnika w/c i rodzaju kruszywa grubego na ścieralność betonu

KATEDRA INŻYNIERII PROCESÓW BUDOWLANYCH

Studia niestacjonarne

Dr inż. Sławomir Biruk

e-mail s.biruk@pollub.pl

1. Planowanie realizacji monolitycznych budynków wysokich;
 - uwzględnienie redystrybucji obciążeń,
 - sporządzenie szczegółowego harmonogramu robót betonowych z wykorzystaniem metody pracy równomiernej,
 - analiza kosztów realizacji.
2. Analiza wydajności zestawów maszyn do robót ziemnych metodą symulacji komputerowej
 - zasady ustalania wydajności maszyn budowlanych,
 - badania chronometrażowe cykli maszyn na budowie,
 - opracowanie symulatora i wykonanie badań symulacyjnych.
3. Planowanie budowy (na podstawie dokumentacji projektowej dostarczonej przez studenta) w warunkach ryzyka;
 - analiza ryzyk występujących podczas realizacji przedsięwzięcia budowlanego,
 - metody planowania budowy w warunkach ryzyka i niepewności,
 - opracowanie modelu symulacyjnego przedsięwzięcia budowlanego i wykonanie badań symulacyjnych.
4. Zastosowanie nagrzewania betonu parą wodną podczas prowadzenia robót betonowych w okresie zimowym.
 - zasady prowadzenia robót betonowych w okresie obniżonych temperatur,
 - opracowanie koncepcji wykorzystanie pary wodnej do nagrzewania betonu na budowie,
 - sporządzenie harmonogramu robót w dwóch wariantach (dojrzwianie naturalne betonu i przy stosowaniu podgrzewania mieszanki parą wodną),
 - zestawienie kosztów realizacji.
5. Ocena technologiczności wybranych systemów prefabrykowanego budownictwa ścianowego
 - opis wybranych systemów betonowego budownictwa prefabrykowanego,

- opracowanie mierników oceny technologiczności,
 - wielokryterialna analiza porównawcza systemów.
6. Planowanie budowy z uwzględnieniem dostępności zasobów (na podstawie dokumentacji projektowej dostarczonej przez studenta) z wykorzystaniem metody symulacji komputerowej.
 7. Planowanie budowy z uwzględnieniem dostępności zasobów (na podstawie dokumentacji projektowej dostarczonej przez studenta) – analiza reguł priorytetowych alokacji zasobów.
 8. Planowanie budowy (na podstawie dokumentacji projektowej dostarczonej przez studenta) z uwzględnieniem efektu uczenia się i zapominania.

Dr inż. Robert Bucon

e-mail: r.bucon@pollub.pl

1. Zastosowanie metod wielokryterialnego wspomaganie decyzji w projektowaniu budynku mieszkalnego.
2. Projektowanie i realizacja obiektów budowlanych z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju w budownictwie.
3. Optymalizacja kosztów utrzymania wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
4. Wielokryterialna ocena stanu obiektu budowlanego wraz ze wskazaniem zakresu i technologii napraw.
5. Opracowanie studium wykonalności inwestycji budowlanych.
6. Wspomaganie procesu utrzymania obiektów budowlanych przy zastosowaniu adaptacyjnych sieci neuronowo-rozmytych.
7. Analiza porównawcza technologii wykonania obiektów budowlanych.
8. Projekt remontu obiektu budowlanego w układzie wariantowym.
9. Analiza doboru systemu deskowań ściennych oraz stropowych na przykładzie wielorodzinnego budynku mieszkalnego.
10. Wspomaganie decyzji zakupu mieszkania z rynku wtórnego (*wymagane jest zebranie informacji dotyczących sprzedaży mieszkań na rynku wtórnym, np. z biur nieruchomości*).
11. Analiza doboru rozwiązań materiałowo-technologicznych budynków mieszkalnych (*wymagane jest zebranie szczegółowych informacji o analizowanych materiałach i technologiach budowlanych*).
12. Wspomaganie utrzymania wielorodzinnych budynków mieszkalnych (*wymagane jest zebranie informacji o sposobie utrzymania budynków mieszkalnych, np. ze spółdzielni mieszkaniowych*).
13. Wspomaganie decyzji deweloperskich w przygotowaniu inwestycji mieszkaniowych (*wymagane jest zebranie informacji o wymaganiach osób poszukujących mieszkań, np. w formie ankiet*).

Dr inż. Agata Czarnigowska

e-mail: a.czarnigowska@pollub.pl

1. Wielokryterialne metody oceny wykonawców i ofert w ograniczonych przetargach publicznych (*część badawcza: analiza ogłoszeń przetargowych; część projektowa: ustalenie kryteriów i wag oraz wskazanie najlepszego wykonawcy/oferty z użyciem kilku metod analizy wielokryterialnej pod kątem konkretnego przetargu*).

2. Od oferty do rozliczenia: planowanie kosztów i przepływów pieniężnych wykonawcy robót (*część projektowa: plan kosztów i przepływów pieniężnych na podstawie opisu przedmiotu zamówienia z wybranego przetargu publicznego*).
3. Inwestorski plan kosztów przedsięwzięcia budowlanego: od wstępnego studium wykonalności do kosztorysu inwestorskiego (*część projektowa: plan kosztów dostosowany do kolejnych faz przygotowania przedsięwzięcia; wskazane pozyskanie informacji od inwestora wybranego przedsięwzięcia*).
4. Planowanie kosztów przedsięwzięcia budowlanego w fazie przedrealizacyjnej: modele i metody (*wymagane odbycie praktyki dyplomowej w biurze projektów, w firmie konsultingowej lub deweloperskiej*).

Dr hab. inż. Piotr Jaśkowski

e-mail p.jaskowski@pollub.pl

1. Wielokryterialna analiza techniczno-ekonomiczna wariantów technologiczno-organizacyjnych wykonania robót budowlanych.
2. Wielokryterialna analiza porównawcza rozwiązań materiałowo-technologicznych procesu budowlanego w aspekcie technologiczności.
3. Analiza wariantów projektu technologii i organizacji robót budowlanych .
4. Analiza i harmonogramowanie pracy systemów roboczych przedsiębiorstw budowlanych (dobór podwykonawców do realizacji przedsięwzięcia budowlanego).
5. Harmonogramowanie przedsięwzięcia budowlanego z uwzględnieniem ograniczeń w dostępności zasobów wykonawcy.
6. Zarządzanie kosztami realizacji przedsięwzięcia budowlanego.
7. Przygotowanie dokumentacji do przetargu ograniczonego oraz sporządzenie oferty na wykonanie obiektu budowlanego.
8. Źródła finansowania inwestycji budowlanych. Opracowanie wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia budowlanego. Studia wykonalności.
9. Normowanie procesów budowlanych; badania symulacyjne robót budowlanych w celu wyznaczenia optymalnych metod pracy.
10. Minimalizacja przestojów brygad roboczych w projekcie organizacji robót budowlanych .
11. Optymalizacja czasowo-kosztowa harmonogramu budowy.
12. Modelowanie przedsięwzięcia budowlanego z wykorzystaniem relacji słabych.

KATEDRA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

Studia niestacjonarne II stopnia

Dr inż. Marek Grabias

e-mail: m.grabias@pollub.pl

1. Wymiarowanie ścian murowych zginanych z płaszczyzny
2. Obliczanie ścian murowych zginanych w płaszczyźnie
3. Analiza obliczeniowa nośności ścian murowych obciążonych siłą skupioną
4. Wymiarowanie ścian murowych poddanych obciążeniom ścinającym

5. Temat uzgodniony indywidualnie ze studentem dotyczący konstrukcji istniejącego lub projektowanego obiektu budowlanego

Dr inż. Jerzy Szerafin

e-mail: j.szerafin@pollub.pl

1. Wpływ kształtowania styku na nośność i odkształcalność drewnianej belki złożonej (1)
2. Wpływ kształtowania styku na nośność i odkształcalność drewnianej belki złożonej (2)
3. Nośność i odkształcalność drewnianych belek złożonych z zastosowaniem kombinacji łączników (1)
4. Nośność i odkształcalność drewnianych belek złożonych z zastosowaniem kombinacji łączników (2)
5. Nośność i odkształcalność drewnianych belek złożonych wzmocnianych klamrami (1)
6. Nośność i odkształcalność drewnianych belek złożonych wzmocnianych klamrami (2)
7. Wpływ podatności styku na nośność i odkształcalność drewnianej belki złożonej (1)
8. Wpływ podatności styku na nośność i odkształcalność drewnianej belki złożonej (2)
9. Wpływ podatności styku na nośność i odkształcalność drewnianej belki złożonej (3)
10. Określanie wytrzymałości betonu metodą niszczącą na odwiertach małych średnic (1)
11. Określanie wytrzymałości betonu metodą niszczącą na odwiertach małych średnic (2)

KATEDRA MECHANIKI BUDOWLI

Dr hab. inż. Ewa Błazik-Borowa, prof. PL

e-mail: e.blazik@pollub.pl

1. Analiza wpływu imperfekcji przy ich różnych rozkładach na nośność konstrukcji rusztowania
2. Porównanie wytrzymałości wybranych rusztowań budowlanych na podstawie inwentaryzacji (dwa tematy z różnymi zestawami rusztowań)
3. Analiza statyczna i dynamiczna wybranego rusztowania budowlanego (trzy tematy z różnymi rusztowaniami)
4. Analiza statystyczna odchyłek geometrycznych rusztowań
5. Analiza rozkładu naprężeń w gruncie pod podkładami rusztowań budowlanych
6. Analiza wpływu zastosowanych materiałów na elementy konstrukcyjne na wytrzymałość rusztowania budowlanego w zależności od wysokości konstrukcji
7. Analizy statystyczne obciążeń rusztowań budowlanych
8. Badanie możliwości stosowania rusztowań modułowych jako rusztowań elewacyjnych
9. Badanie wpływu podatności węzłów na pracę statyczną rusztowań modułowych
10. Badanie numeryczne pracy stężenia w rusztowaniu fasadowym w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych ich mocowania

Dr inż. Tomasz Lipecki

e-mail: t.lipcki@pollub.pl

1. Wpływ rzeźby terenu na odpowiedź konstrukcji inżynierskich przy oddziaływaniu wiatru.
2. Porównanie oddziaływania wiatru na kominy stalowe / żelbetowe według różnych norm.
3. Porównanie oddziaływań środowiskowych (śnieg, oblodzenie, temperatura, wiatr) w ujęciu różnych norm (PN, Eurokod, ESDU, CICND, ISO) przy różnego rodzaju konstrukcjach inżynierskich.
4. Analiza statyczna i dynamiczna napowietrznych linii energetycznych, przy przeprawie przez rzekę/ nad autostradą.
5. Określenie charakterystyk dynamicznych kładki dla pieszych na podstawie pomiarów w terenie i obliczeń MES.
6. Określenie charakterystyk dynamicznych budynku na podstawie badań w terenie i obliczeń MES
7. Określenie obciążenia parasejsmicznego pochodzącego od ruchu pojazdów drogowych/ kolejowych na podstawie badań w terenie i obliczeń MES.
8. Analiza statyczna i dynamiczna oddziaływania wiatru na budynek wysoki według różnych norm i wyników badań w tunelu aerodynamicznym.
9. Analiza numeryczna zadaszenia stadionu przy oddziaływaniach środowiskowych.
11. Analiza numeryczna hali o konstrukcji cięgnowej (hala sportowo – widowiskowa Kraków Arena).
12. Określenie wpływu interferencji aerodynamicznej na obciążenie wiatrem zbiorników – analiza MES na podstawie danych z tunelu aerodynamicznego.
13. Wpływ struktury wiatru na obciążenie dachów płaskich budynków wysokich i średniej wysokości.
14. Analiza oddziaływań środowiskowych na panele słoneczne zainstalowane na dachach płaskich.
15. Oddziaływanie wiatru na ekrany drogowe.
16. Ocena komfortu wiatrowego na poziomie przechodnia na kampusie Politechniki Lubelskiej.

Dr inż. Jarosław Bęc

e-mail: j.bec@pollub.pl

1. Porównanie normowych ujęć obliczeniowych oddziaływań środowiskowych na maszty z odciągami
2. Oblodzenie konstrukcji kratowych: analiza obciążeń i wpływu oblodzenia na opływ wiatru
3. Analiza oddziaływań wyjątkowych na maszty z odciągami – dynamiczna symulacja zerwania jednego z odciągów
4. Identyfikacja parametrów dynamicznych kładek dla pieszych na podstawie badań rzeczywistych konstrukcji i obliczeń MES
5. Analiza statycznego i dynamicznego oddziaływania wiatru na kładki pieszo-rowerowe
6. Modelowanie dynamicznego oddziaływania pojazdów i tłumy pieszych na lekkie mosty pieszo-jezdne
7. Analiza statyczna i dynamiczna zadaszenia stadionu żużlowego w Lublinie
8. Ocena szkodliwości drgań pochodzących od ruchu pojazdów na budynki i ludzi w budynkach
9. Analiza statyczna konstrukcji prętowych za pomocą własnego programu komputerowego MES
10. Konstrukcje pneumatyczne: analiza statyczna i dynamiczna na podstawie tymczasowego zadaszenia sztucznego lodowiska

11. Badania statyczne i dynamiczne kładki dla pieszych w Radomiu

Dr hab. inż. Jerzy Podgórski. Prof. PL

e-mail: j.podgorski@pollub.pl

1. Analiza optymalizacyjna konstrukcji hali sportowej o konstrukcji z drewna klejonego
2. Analiza statyczna i dynamiczna masztu radiowo- telewizyjnego o wysokości 150 m
3. Analiza statyczna wyężenia materiału wokół otworami w ścianach trzonów żelbetowych budynków wysokich
4. Analiza statyczna i dynamiczna podwieszanej kładki pieszo-jezdnej o konstrukcji ciągnowo-prętowej
5. Analiza statyczna i dynamiczna konstrukcji wsporczej linii energetycznej wysokiego napięcia przy przejściu przez rzekę
6. Analiza statyczna i dynamiczna podwieszanej, stalowej kładki dla pieszych z pomostem zakrzywionym w planie
7. Analiza statyczna i dynamiczna kładki dla pieszych o konstrukcji z łukiem nośnym
8. Generowanie obciążenia wiatrem i oblodzeniem konstrukcji masztowych i wieżowych
9. Obliczenia statyczne i dynamiczne cienkich konstrukcji powłokowych za pomocą metody elementów skończonych
10. Analiza naprężeń w płaszczach silosów stalowych na materiały pochodzenia roślinnego
11. Analiza koncentracji naprężeń na krawędzi otworu czopucha w płaszczu komina stalowego
12. Projektowanie konstrukcji strukturalnych o dużych rozpiętościach z uwzględnieniem efektów drugiego rzędu
13. Rozkład sił wewnętrznych w belce zespolonej z nadbetonem ekspansywnym

KATEDRA MECHANIKI CIAŁA STAŁEGO

Dr inż. Przemysław Golewski

e-mail: pgolewski@gmail.com

1. Wyznaczenie modułu G dla próbek wykonanych z kompozytów włóknistych z wykorzystaniem metody skręcania płyty kwadratowej.
2. Wyznaczanie stałych sprężystości dla próbek wykonanych z kompozytów włóknistych poprzez zginanie płyty rombowej.
3. Badania próbek rurkowych wykonanych z kompozytów włóknistych w złożonych stanach naprężeń.
4. Zabezpieczanie termiczne polimerowych kompozytów włóknistych.
5. Badania starzeniowe z wykorzystaniem promieniowania UV dla próbek wykonanych z kompozytów włóknistych.
6. Badania starzeniowe z wykorzystaniem komory solnej dla próbek wykonanych z kompozytów włóknistych.
7. Wyznaczanie modułu G dla kompozytów włóknistych poprzez skręcanie płyty wraz z wykonaniem stanowiska.
8. Porównanie wytrzymałości na ścinanie klei komercyjnych.

9. Wyznaczanie stałych sprężystości dla próbek wykonanych z kompozytów włóknistych poprzez zginanie płyty rombowej.
10. Temat zaproponowany przez studenta.

Dr inż. Daniel Pietras

email: pietras140t@gmail.com

1. Projekt oraz wykonanie stanowiska laboratoryjnego pokazującego interakcję matrycy oraz inkluzji w materiałach kompozytowych.
2. Projekt oraz wykonanie stanowiska laboratoryjnego pokazującego pracę metalowej konstrukcji budowlanej poddanej obciążeniom statycznym.
3. Projekt oraz wykonanie stanowiska laboratoryjnego pokazującego pracę metalowej konstrukcji budowlanej poddanej obciążeniom dynamicznym.
4. Analizy numeryczne konstrukcji budowlanych zawierających elementy wykonane z kompozytów warstwowych.
5. 4Analizy numeryczne przepływu ciepła przez budowlane elementy konstrukcyjne wykonane metodami addytywnymi.
6. Analizy numeryczne budowlanych elementów konstrukcyjnych wykonanych metodami addytywnymi.
7. Analizy numeryczne i badania laboratoryjne łączników stosowanych w budownictwie.

Dr inż. Ewa Zarzeka-Raczkowska

email: e.zarzeka-raczkowska@pollub.pl

1. Badanie wpływu geometrii rozmieszczenia łączników mechanicznych w połączeniach hybrydowych na ich wytrzymałość.
2. Badanie wpływu obciążeń dynamicznych na wytrzymałość połączenia klejowego wzmocnionego nitami.
3. Badanie wpływu obciążeń dynamicznych na wytrzymałość połączenia z zastosowaniem łączników mechanicznych.
4. Projektowanie połączeń hybrydowych mających zastosowanie w budownictwie.
5. Wpływ wybranych czynników konstrukcyjnych na mechanikę połączeń klejowych i klejowo-nitowych.
6. Wpływ wybranych czynników technologicznych na mechanikę połączeń klejowych i klejowo-nitowych.
7. Projektowanie połączeń o podwyższonych parametrach użytkowania.
8. Badanie wpływu nieciągłości powierzchni klejenia na wytrzymałość połączeń klejowych.
9. Badanie wpływu nieciągłości powierzchni klejenia na wytrzymałość połączeń hybrydowych.
10. Temat indywidualnie uzgodniony ze studentem.