

**TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH-studia stacjonarne pierwszego stopnia**  
**ROK AKADEMICKI 2019/2020**

<b>Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa</b>		
<b>Instytut Budownictwa</b>		
<b>Promotor</b>	<b>Temat pracy dyplomowej inżynierskiej</b>	<b>Krótką charakterystyką pracy</b>
dr hab. inż. Anna Bień	Analiza możliwości zastosowania materiałów hydrofobowych w budownictwie współczesnym	Przegląd (na bazie dostępnych wyników prac badawczych) materiałów hydrofobowych stosowanych jako komponentów w produkcji materiałów budowlanych. Rodzaje i charakterystyka strukturalna i mikrostrukturalna powłok hydrofobowych. Analiza obszarów stosowalności materiałów hydrofobowych w budownictwie współczesnym i perspektywy zastosowań w przyszłości.
dr hab. inż. Anna Bień	Analiza metod hydrofobizacji obiektów zabytkowych w świetle literatury światowej	Przegląd i charakterystyka (na bazie literatury światowej) metod hydrofobizacji stosowanych do obiektów zabytkowych. Rodzaje, wady i zalety poszczególnych metod hydrofobizacji. Przykłady zastosowań hydrofobizacji obiektów zabytkowych w Polsce i na świecie.
dr Jan Damicz	Metody delimitacji warstw geotechnicznych w dokumentowaniu warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego	Praca polega na przeprowadzeniu procesu delimitacji warstw geotechnicznych dwoma metodami (A i B) i przeprowadzenia analizy porównawczej otrzymanych przekrojów geotechnicznych.
dr Jan Damicz	Strefa aktywna w dokumentowaniu warunków gruntowo-wodnych dla celów budownictwa	Praca polega na przedstawieniu uwarunkowań określania strefy aktywnej i odniesieniu do zakresu i formy dokumentu geologiczno-inżynierskiego.
dr inż. Ireneusz Dyka	Projektowanie i wykonawstwo stalowych ścianek szczelnych	Praca mająca na celu opis zasad projektowania, metod obliczeniowych oraz wykonawstwa stalowych ścianek szczelnych w geoinżynierii. Tematyka zwieńczona zostanie przykładem obliczeniowym.
dr inż. Ireneusz Dyka	Próbné obciążenie pała fundamentowego - planowanie, projektowanie i wykonawstwo	Praca mająca na celu opis zasad planowania i projektowania próbných obciążeń statycznych pali fundamentowych w odniesieniu do wymagań Eurokodu 7. Zakres pracy obejmuje także przedstawienie przykładu obliczeniowego.
dr inż. Ireneusz Dyka	Projektowanie pali obciążonych siłą poziomą	Praca mająca na celu opis sposobów projektowania pali fundamentowych obciążonych siłami poziomymi. Tematyka zwieńczona zostanie przykładem obliczeniowym.
dr inż. Jolanta Harasymiuł	Przygotowanie oferty przetargowej na roboty budowlane na wybranym przykładzie	W pracy dokonana zostanie analiza procesu przygotowywania dokumentów składających się na ofertę przetargową oraz czynników utrudniających uzyskanie zamówienia na roboty budowlane przez mikroprzedsiębiorcę budowlanego.
prof. dr hab. inż. Sergii Kłowych, prof. zw.	Projekt galerii transportowej	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji, zymiarować zastosowane przekroje i wykonać wybrane rysunki konstrukcyjne.
prof. dr hab. inż. Sergii Kłowych, prof. zw.	Projekt toru kolarskiego	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji, zymiarować zastosowane przekroje i wykonać wybrane rysunki konstrukcyjne.
prof. dr hab. inż. Sergii Kłowych, prof. zw.	Projekt czternastopiętrowego domu mieszkalnego	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji, zymiarować zastosowane przekroje i wykonać wybrane rysunki konstrukcyjne.
prof. dr hab. inż. Sergii Kłowych, prof. zw.	Projekt magazynu nawozów mineralnych z prześwietem 26 m	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji, zymiarować zastosowane przekroje i wykonać wybrane rysunki konstrukcyjne.
dr inż. Piotr Kosiński	Badania paroprzepuszczalności luźnych materiałów izolacyjnych włóknistych	Badania laboratoryjne polegające na wyznaczeniu współczynnika paroprzepuszczalności luźnych materiałów włóknistych znajdujących zastosowanie jako termoizolacje
dr inż. Piotr Kosiński	Badania paroprzepuszczalności luźnych materiałów termoizolacyjnych	Badania laboratoryjne polegające na wyznaczeniu współczynnika paroprzepuszczalności luźnych materiałów znajdujących zastosowanie jako termoizolacje
dr inż. Piotr Kosiński	Badanie właściwości cieplno-wilgotnościowych materiałów izolacyjnych włóknistych	Badania laboratoryjne polegające na określeniu właściwości cieplnych i wilgotnościowych materiałów włóknistych izolacyjnych, np. badania sorpcji, desorpcji, paroprzepuszczalności
dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ wilgoci na przewodność cieplną wełny drzewnej	Badania laboratoryjne polegające na wyznaczeniu wpływu zawartości wilgoci w wełnie drzewnej na jej przewodność cieplną
dr inż. Piotr Kosiński	Projekt wielokondygnacyjnego budynku o konstrukcji drewnianej oparty na modelu BIM	Praca projektowa polegająca na sporządzeniu projektu budynku wielokondygnacyjnego o konstrukcji drewnianej, projekt oparty o model BIM
dr inż. Piotr Kosiński	Projekt budynku wielokondygnacyjnego ekologicznego oparty na modelu BIM	Praca projektowa polegająca na sporządzeniu projektu budynku wielokondygnacyjnego z materiałów ekologicznych, projekt oparty o model BIM
dr inż. Piotr Kosiński	Chłonność akustyczna przegród budowlanych	Praca polegająca na zebraniu informacji dotyczących chłonności akustycznej oraz opracowaniu metodyki sprawdzania przegród pod kątem ich izolacyjności akustycznej
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Analiza uszkodzeń /znieszczeń wybranego obiektu budowlanego na podstawie danych ze skaningu laserowego 3D	Wykonanie pomiarów i opracowanie dokumentacji uszkodzeń obiektu na podstawie uzyskanej chmury punktów, wraz z przeprowadzeniem dyskusji o możliwościach i zasadności zastosowania technologii skaningu laserowego 3D w inwentaryzacji tych wad i uszkodzeń.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Ocena zagospodarowania wybranej przestrzeni osiedlowej pod względem dostosowania jej do potrzeb mieszkańców	Wykonanie inwentaryzacji wybranego osiedla i analiza pod względem zapewnienia wygód i komfortu życia mieszkańcom oraz zaproponowanie rozwiązań naprawczych.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Ocena jakości danych uzyskanych ze skaningu laserowego 3D w budownictwie	Wykonanie pomiarów obiektów budowlanych metodą naziemnego skaningu laserowego i analiza uzyskanych danych.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Tworzenie obiektów parametrycznych w oprogramowaniu CAD	Stworzenie parametrycznego modelu obiektu budowlanego w przestrzeni 2D
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Zastosowanie "cyfrowego bliźniaka" (digital twin) w budownictwie	Wykonanie pomiarów metodą naziemnego skaningu laserowego i utworzenie bazy danych oraz analiza możliwości ich wykorzystania.
dr inż. Andrzej Rudziński	Badanie wybranych właściwości technicznych drobnoziarnistych kompozytów z popiołem lotnym i produktem odsiarczania spalin	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym oraz dodatkiem produktu odsiarczania spalin. W przygotowanych seriach prób wykona się badanie podstawowych właściwości technicznych oraz ich trwałości.
dr inż. Andrzej Rudziński	Badanie odporności korozyjnej kompozytów z udziałem popiołów lotnych i fluidalnych poddanych działaniu wody morskiej	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym oraz dodatkiem popiołów lotnych i fluidalnych poddanych działaniu wody morskiej. W przygotowanych seriach prób wykona się badanie podstawowych właściwości technicznych oraz ich trwałości.
dr inż. Andrzej Rudziński	Analiza trwałości drobnoziarnistych kompozytów zawierających odpady przemysłowe w środowisku o niskim pH	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym oraz dodatkiem odpadów przemysłowych w środowisku o niskim pH. W przygotowanych seriach prób wykona się badanie podstawowych właściwości technicznych oraz ich trwałości.
dr inż. Andrzej Rudziński	Badanie wpływu środków odłudzających na kompozyty zawierające regionalne odpady przemysłowe	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym oraz dodatkiem regionalnych odpadów przemysłowych
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza oddziaływań zewnętrznych w procesie projektowania hydrotechnicznych budowli morskich	Celem pracy jest analiza obciążeń zewnętrznych mających wpływ na wymiarowanie hydrotechnicznych budowli morskich.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza wpływu oddziaływań hydrodynamicznych na częstotliwość prac pogłębiarskich prowadzonych w torze podejściowym do portu łeba	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy wpływu oddziaływań hydrodynamicznych na częstotliwość prowadzenia niezbędnych prac pogłębiarskich w torze podejściowym do portu łeba na podstawie danych historycznych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza żelbetowego stropu monolitycznego oraz zespolonego typu Filigran w aspekcie projektowania i wykonawstwa	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy statyczno-wyrzymalnościowej oraz wskazanie wad i zalet w procesie wykonawstwa dwóch typów stropów żelbetowych: monolitycznego i zespolonego typu Filigran w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
dr inż. Aldona Skotnicka-Siępsiak	Badanie efektywności energetycznej cieczowych instalacji słonecznych w okresie przejściowym 2020 roku.	Celem pracy jest poddanie analizie porównawczej otrzymanych w toku pomiarów laboratoryjnych w okresie jesienno-zimowym informacji o ilości ciepła przekazywanej przez kolektory próżniowe i płaskie w odniesieniu do strumienia energii słonecznej napromieniowanej.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Funkcjonowanie Nadzoru Budowlanego w Polsce	W części teoretycznej należy dokonać analizy podstaw prawnych funkcjonowania Nadzoru Budowlanego w Polsce obecnie i uwarunkowania historyczne. W części analitycznej należy przedstawić przykładową jednostkę tego organu i przeanalizować jej działania

dr inż. Elżbieta Szafranko	Problemy organizacyjne przy realizacji inwestycji budowlanych	W części teoretycznej należy opisać specyfikę działalności budowlanej i wskazać szczególne cechy generujące problemy związane z ich realizacją. W części analitycznej należy podać dyskusję przykładową realizację inwestycji budowlanej
dr inż. Elżbieta Szafranko	Urządzenia i elementy systemu bezpieczeństwa na budowie – studium przypadku	Działalność budowlana jest obciążona bardzo dużym ryzykiem zawodowym. W budownictwie zdarza się wciąż bardzo dużo wypadków. Aby poprawić tą sytuację przepisy wprowadzają szereg obowiązków. W pracy należy przeprowadzić analizę literatury oraz przeanalizować sytuację na wybranej budowie
dr inż. Elżbieta Szafranko	Procedury związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem inwestycji o różnym charakterze	Inwestycje budowlane i działalność związana z ich realizacją jest warunkowana szeregiem przepisów. W pracy należy podać analizie literaturę i stosowne przepisy a w części analitycznej opisać i porównać przykładowe procedury. Dla obiektów o różnym charakterze prawo przewiduje różne procedury. W części analitycznej należy porównać procedury dla wybranych obiektów.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Organizacja przetargu na wykonanie robót budowlanych – studium przypadku	W ramach pracy przewidziane jest przeanalizowanie literatury a zwłaszcza obowiązujących, wciąż zmieniających się przepisów. W części analitycznej należy przeanalizować (na przykładzie) proces organizacji przetargu przez jednostkę zobowiązaną do stosowania ustawy o zamówieniach publicznych
dr inż. Robert Szmít	Projekt konstrukcji nośnej przekrycia basenu z drewna klejonego warstwowo	Szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w inżynierii lądowej, kształtowanie konstrukcji drewnianych, metody obliczeń oraz przyjęcie rozwiązania przekrycia basenu, dla którego przeprowadzona zostanie analiza MES (np. Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Projekt koncepcyjny i analiza stalowej kładki dla pieszych na terenie Olsztyna	Szczegółowy opis aspektów projektowania kładek pieszo-rowerowych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza zaproponowanej kładki stalowej na terenie miasta Olsztyna w zakresie statyki (np. Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Pręt cienkościenny jako model obliczeniowy przy analizie statycznej budynku wysokiego	Wprowadzenie do teorii prętów cienkościennych w zakresie statyki i dynamiki, metoda różnic skończonych, analiza statyczna wysokiego budynku powłokowego modelowanego jako pręt cienkościenny.
dr inż. Robert Szmít	Projekt budowlany zadania o konstrukcji stalowej nad stacją paliw	Projekt konstrukcyjno-budowlany stalowego zadania nad stacją paliw. Opis techniczny, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe, rysunki konstrukcyjne.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie geometrii i analiza numeryczna kopuł prętowych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem kopuł geodezyjnych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury kopuły geodezyjnej o rozpiętości min. 30 m wykonanej z kształtowników walcowanych.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczno-wytrzymałościowa dwuwarstwowego przekrycia stalowego hali widowiskowo-sportowej	Szczegółowy opis projektowania różnych rodzajów przekryć dużych rozpiętości nad obiektami sportowymi, realizację na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie metod analiz oraz analiza MES przykładowego przekrycia hali sportowej wykonanej z rur stalowych.
dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna stalowego masztu radiowo-telewizyjnego	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, metody analiz, wytyczne normowe oraz analiza MES (np. Robot Structural) stalowego masztu radiowo-telewizyjnego o wysokości min. 150 m w zakresie statyki.
dr inż. Robert Szmít	Projekt koncepcyjny zadania trybun stadionu w Kortowie	Szczegółowy opis aspektów kształtowania i projektowania przekryć nad obiektami sportowymi, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz, wytyczne normowe oraz analiza MES (np. Robot Structural) przyjętego rozwiązania zadania nad stadionem w Kortowie w zakresie statyki.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie węzłów i połączeń śrubowych	Szczegółowy opis aspektów w zakresie kształtowania i projektowania stalowych węzłów i połączeń śrubowych, rozwiązania konstrukcyjne, wytyczne normowe oraz przykłady analiz wybranych połączeń przeprowadzonych wg procedur normowych oraz z wykorzystaniem programu inżynierskiego (analiza numeryczna).
dr inż. Robert Szmít	Projekt architektoniczno-budowlany budynku mieszkalnego jednorodzinnego	Projekt budowlany domu jednorodzinnego obejmujący swym zakresem opis techniczny, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz rysunki konstrukcyjne.
dr inż. Leszek Szymański	Konstrukcja nawierzchni na parkingach użyteczności publicznej	Przedstawienie możliwych rozwiązań konstrukcji pod kątem przeznaczenia i funkcji obiektu.
dr inż. Leszek Szymański	Projekt kładki dla pieszych nad ulicą klasy Z o przekroju 2/2	Przedstawienie wariantowych koncepcji możliwych rozwiązań konstrukcyjnych.
dr inż. Leszek Szymański	Projekt ścieżki rowerowej	Przedstawienie wariantowych koncepcji konstrukcyjno-technologicznych i możliwych rozwiązań pod kątem analizy ruchu.
dr inż. Leszek Szymański	Odwodnienie drogi na obszarach bezodpływowych	Przedstawienie koncepcji możliwych rozwiązań technicznych umożliwiających efektywne odwodnienie drogi wraz z projektem odwodnienia opartym na wybranej koncepcji.
dr inż. Leszek Szymański	Konstrukcje oporowe w budownictwie drogowym	Przedstawienie sposobów wykorzystania konstrukcji oporowych i przedstawienie specyfiki ich wymiarowania. Projekt konstrukcji oporowej.
dr inż. Leszek Szymański	Technologia układania przewodów podziemnych pod nawierzchnią drogową	Przedstawienie i analiza technologii układania przewodów w wykopach i metodą bezwykopową. Różnice z tego wynikające, specyfika technologii, wady i zalety. Analiza porównawcza kilku zrealizowanych w praktyce projektów technologicznych wraz z własnymi propozycjami wieloaspektowych usprawnień.
dr inż. Leszek Szymański	Rozwiązanie technologii wjazdów studzienek umiejscowionych na jezdni	Przedstawienie stosowanych rozwiązań. Określenie przyczyn "zapadania się" studzienek. Własne, wariantowe propozycje rozwiązań zapobiegających zapadaniu się studzienek na wybranych przykładach z praktyki budowlanej.
dr inż. Andrzej Wróblewski	Projekt modernizacji obiektu budowlanego wraz z analizą ekonomiczną	Praca o charakterze projektowym na przykładzie wybranego obiektu budowlanego. Celem pracy jest opracowanie projektu termomodernizacji wraz z analizą ekonomiczną.
dr inż. Andrzej Wróblewski	Projekt termomodernizacji budynku wielorodzinnego zgodnie z warunkami technicznymi obowiązującymi w latach 2014 - 2021 wraz z analizą ekonomiczną	Praca o charakterze projektowym na przykładzie wybranego obiektu budowlanego. Celem pracy jest opracowanie i porównanie wariantów termomodernizacji zgodnie z warunkami technicznymi obowiązującymi w latach 2014 - 2021 wraz z ich analizą ekonomiczną.
dr inż. Andrzej Wróblewski	Możliwość poprawy charakterystyki energetycznej budynku wielorodzinnego	Praca o charakterze projektowym na przykładzie wybranego obiektu budowlanego. Celem pracy jest opracowanie korzystniejszego wariantu charakterystyki energetycznej budynku
dr inż. Jacek Zabielski	Stosowanie KNR w kalkulacji kosztorysowej - studium przypadku	Analiza porównawcza stosowanych Katalogów Nakładów Rzeczowych z wyceną rynkową na wybranym przykładzie
dr inż. Jacek Zabielski	Koszty pośrednie w kalkulacji kosztorysowej wykonawcy budowlanego – teoria i praktyka	Metodologia naliczania kosztów pośrednich w kalkulacji kosztorysowej. Analiza preliminarzowa wyliczenia Kp na przykładzie wybranego przedsięwzięcia budowlanego
dr inż. Jacek Zabielski	Projekt zagospodarowania placu budowy zespołu obiektów budowlanych	Wykonanie projektu zagospodarowania placu budowy na przykładzie planowanej inwestycji budowlanej
dr inż. Jacek Zabielski	Współczesne oprogramowanie komputerowe wspomagające harmonogramowanie robót budowlanych	Analiza dostępnych na rynku narzędzi wspomagających sporządzanie harmonogram robót budowlanych. Wykonanie harmonogramu robót dla wybranego zadania inwestycyjnego z wykorzystaniem wybranego narzędzia komputerowego
dr inż. Jacek Zabielski	Współczesne oprogramowanie komputerowe wspomagające kosztorysowanie robót budowlanych	Analiza dostępnych na rynku narzędzi wspomagających sporządzanie kosztorysów budowlanych. Wykonanie kosztorysu robót dla wybranego zadania inwestycyjnego z wykorzystaniem wybranego narzędzia komputerowego