

**TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH - studia stacjonarne drugiego stopnia**  
**ROK AKADEMICKI 2019/2020**  
**Instytut Budownictwa**

**Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa**

Promotor	Temat pracy dyplomowej magisterskiej	Krótka charakterystyka pracy
dr hab. inż. Anna Bień	Projekt ściany zewnętrznej w domu energooszczędnym z uwzględnieniem wymagań ustawowych od 1.01.2021 r.	Zaprojektowanie ściany zewnętrznej w domu energooszczędnym o zmiennych proporcjach materiałów, w tym izolacyjnych, wykonanie próbek i przeprowadzenie badań wybranych właściwości
dr hab. inż. Anna Bień	Projekt systemu przetwarzania energii słonecznej z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych	Wykonanie projektu modelu stanowiska dydaktycznego przetwarzania energii słonecznej na prąd elektryczny z zastosowaniem teorii: produkowanie energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne jest możliwe dzięki zjawisku zwanym efektem fotowoltaicznym. Zjawisko to polega na tym, że w półprzewodniku powstaje siła elektromotoryczna, wyniku której energia słoneczna zostaje zamieniona na prąd stały w ogniwach fotowoltaicznych, z których składają się panele słoneczne. Prąd stały, który powstał z energii słonecznej, poprzez instalację fotowoltaiczną, przekształcany jest w prąd zmienny o parametrach elektrycznych zgodnych z parametrami sieci publicznej, poprzez inwerter solarny-falownik.
dr hab. inż. Anna Bień	Badania właściwości zaprawy ryżowo-wapiennej z dodatkiem włókna papierowego	Zaprojektowanie zaprawy ryżowo-wapiennej o zmiennych proporcjach dodatków (włókna papierowego i siarczanu glinu), wykonanie próbek i przeprowadzenie badań wybranych właściwości.
dr Jan Damicz	Szacowanie współczynnika filtracji na podstawie krzywej konsolidacji gruntów ścisłych	Praca polega na analizie wyników badania konsolidacji w zmodernizowanym edometrze.
dr Jan Damicz	Szacowanie współczynnika konsolidacji wtórnej na podstawie krzywej konsolidacji gruntów ścisłych	Praca polega na analizie wyników badania konsolidacji w zmodernizowanym edometrze.
dr inż. Ireneusz Dyka	Ocena metod obliczania osiadania fundamentów bezpośrednich	Praca mająca na celu porównanie i ocenę metod obliczania osiadania fundamentów bezpośrednich.
dr inż. Ireneusz Dyka	Wkręcane pale przemieszczeniowe – analiza nośności, zastosowania oraz kierunku rozwoju	Praca mająca na celu opis technologicznych szczegółów pali przemieszczeniowych wkręcanych wraz z określeniem kierunku ich rozwoju oraz ocenę pod względem uzyskiwanych nośności, metod projektowania i zastosowania
dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Ocena przydatności metody ultradźwiękowej do oceny wytrzymałości i jakości żelbetonowych elementów prefabrykowanych na wybranym przykładzie zakładu produkcyjnego	Program badawczy będzie obejmował badania różnorodnych elementów prefabrykowanych za pomocą betonoskopu. Otrzymane wyniki posłużą do przeprowadzenia analizy statystycznej jednorodności produkcji. Wyniki badań nieniszczących będą skonfrontowane z wynikami otrzymanymi z próbek. Badania będą prowadzone na terenie PPH Grabet
dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Ocena przydatności młotka Schmidta do oceny wytrzymałości i jakości żelbetonowych elementów prefabrykowanych na wybranym przykładzie zakładu produkcyjnego	Program badawczy będzie obejmował badania różnorodnych elementów prefabrykowanych za pomocą metody sklerometrycznej. Otrzymane wyniki posłużą do przeprowadzenia analizy statystycznej jednorodności produkcji. Wyniki badań nieniszczących będą skonfrontowane z wynikami otrzymanymi z próbek. Badania będą prowadzone na terenie PPH Grabet
dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Wpływ sposobu transportu mieszanki betonowej na terenie zakładu prefabrykacji na jej konsystencję	Konsystencja produkowanych świeżych mieszanek betonowych będzie badane za pomocą różnych metod. Badania będą prowadzone na różnym etapie transportu mieszanki do miejsca betonowania. Uzyskane wyniki posłużą do określenia wpływu czasu i rodzaju transportu mieszanki na jej konsystencję. Badania będą prowadzone na terenie PPH Grabet
prof. dr hab. inż. Sergii Klovanych, prof. zw.	Wytrzymałość betonu w trójosiowym stanie naprężeń	Analiza wytrzymałości betonu w różnych stanach naprężeń: jednoosiowego, dwuosiowego, trójosiowego.
prof. dr hab. inż. Sergii Klovanych, prof. zw.	Opis pękania betonu przy zmiennych obciążeniach	Teoria superpozycji. Analityczne wzory pękania przy zmiennych naprężeniach.
prof. dr hab. inż. Sergii Klovanych, prof. zw.	Analiza żelbetonowych elementów na działanie siły poprzecznej wg różnych norm	Sprawdzenie analitycznych wzorów dla wyznaczenia zbrojenia poprzecznego wg różnych norm.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Ocena stanu technicznego budynku metodą 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	Tworzenie obiektów parametrycznych w oprogramowaniu BIM	Stworzenie parametrycznego modelu obiektu w przestrzeni 3D na podstawie danych ze skaningu laserowego i nadanie mu BIM-owskich właściwości
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza porównawcza tempa zaplasczania torów podejściowych do wybranych portów polskiego wybrzeża	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej tempa zaplasczania torów wodnych do wybranych portów polskiego wybrzeża w oparciu o dane historyczne.
dr inż. Szymon Sawczyński	Modele obliczeniowe transportu rumowiska w strefie brzegowej morza	Celem pracy jest przegląd modeli obliczeniowych służących do matematycznego opisu transportu rumowiska w strefie brzegowej morza.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza konieczności stosowania kombinacyjnych wzorów normowych pod kątem możliwości uproszczenia obliczeń inżynierskich	Celem pracy jest analiza możliwości uproszczenia obliczeń inżynierskich w kontekście konieczności stosowania kombinacyjnych wzorów normowych.
dr inż. Aldona Skotnicka-Siepiak	Badanie efektywności energetycznej cieczowych instalacji słonecznych w okresie letnim 2020 roku.	Praca obejmuje swoim zakresem analizę pozyskanych eksperymentalnie we wskazanym okresie czasu danych odnośnie funkcjonowania instalacji kolektorów próżniowych i płaskich w laboratoryjnym Instalacji Budowlanych w Instytucie Budownictwa Wydziału Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa UWM. Na ich podstawie ustalona zostanie efektywność energetyczna analizowanej instalacji. W kolejnym etapie, wyniki pomiarowe
dr inż. Dariusz Słowiński	Zastosowanie standardu Internet of Things oraz usług chmury komputerowej w procesach przygotowania wybranych inwestycji budowlanych	Opis standardu Internet of Things oraz chmury komputerowej i jej usług i przykład ich zastosowania w procesie przygotowania wybranej inwestycji budowlanej
dr inż. Dariusz Słowiński	Aplikacja pakietu Matlab wspomagająca badanie gruntu w aparacie trójosiowego ściskania gruntu	Przygotowanie aplikacji pakietu Matlab wspomagającej badanie gruntu w aparacie trójosiowego ściskania gruntu
dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Analiza porównawcza praw konstytutywnych stosowanych w geotechnicznych obliczeniach numerycznych	Celem pracy jest zbadanie i porównanie wybranych praw konstytutywnych stosowanych w projektowaniu geotechnicznym. Analiza będzie uwzględniać aspekty właściwego doboru praw oraz możliwości technicznych wyznaczenia ich parametrów na wybranych przykładach.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Ocena ryzyka inwestycji budowlanych	Pierwsza część pracy to opis problemu ryzyka na podstawie literatury, (rodzaje ryzyka, kiedy i w jakiej formie występują w działalności budowlanej) oraz charakterystyka metod szacowania ryzyka na podstawie literatury. W drugiej części pracy należy przeprowadzić obliczenia dla wybranego przykładu inwestycji budowlanej.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Wariantowanie projektów budowlanych o różnym charakterze	W wielu przypadkach istnieje konieczność przygotowania wariantów inwestycji oraz dokonanie wyboru najlepszego rozwiązania. W pracy należy opisać problematykę w oparciu o analizę literatury oraz przygotować przykład ilustrujący zagadnienie.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Analiza wielokryterialna w ocenie projektów budowlanych	W wielu przypadkach w działalności budowlanej zachodzi potrzeba oceny różnych rozwiązań projektowych. Do takiej oceny stosuje się metody analizy wielokryterialnej. W pracy należy przedstawić teorię oraz przykład obliczeniowy.
dr inż. Elżbieta Szafranko	Ocena metod i systemów realizacji inwestycji budowlanych	Inwestycje mogą być realizowane w różnych systemach organizacyjno-wykonawczych. W pracy należy przedstawić analizę możliwych rozwiązań na podstawie literatury oraz analizę porównawczą wybranych systemów.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza numeryczna dźwigarów z drewna klejonego warstwowo	Szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w budownictwie, kształtowanie konstrukcji drewnianych, dźwigary dużych rozpiętości, metody obliczeń, analiza MES wybranych dźwigarów o dużej rozpiętości w zakresie statyki, analiza porównawcza.
dr inż. Robert Szmít	Projekt koncepcyjny i analiza konstrukcji mostowej	Szczegółowy opis aspektów projektowania mostów oraz kładek pieszo-rowerowych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza zaproponowanych wariantów przestrzennych prętowych kładek stalowych w zakresie statyki (np. Robot Structural), analiza porównawcza.
dr inż. Robert Szmít	Projekt koncepcyjny hiperboloidalnej wieży widokowej	Szczegółowy opis aspektów projektowania wież stalowych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza zaproponowanych wariantów hiperboloidalnej wieży stalowej wykonane z kształowników walcowanych w zakresie statyki (np. Robot Structural), analiza porównawcza.
dr inż. Robert Szmít	Kształowanie i analiza konstrukcji bionicznych - analiza numeryczna powłok	Wprowadzenie do problematyki kształtowania konstrukcji wzorowanych na naturze, bionika w budownictwie oraz własna analiza numeryczna (MES) zaproponowanych konstrukcji powłokowych bazujących na naturze, analiza porównawcza.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza numeryczna przestrzennych 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 prętowej o rozpiętości min. 33 m wykonanej z kształowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.
dr inż. Robert Szmít	Konstrukcje membranowo-cięgnowe we współczesnej inżynierii lądowej	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnych rodzajów lekkich przekryć o konstrukcji membranowo-cięgnowej, najciekawsze realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie metod analiz oraz analiza MES zaproponowanych przekryć, analiza porównawcza.

<b>dr inż. Robert Szmit</b>	Maszty stalowe - kształtowanie, projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, metody analiz, wytyczne normowe oraz analiza MES (np. Robot Structural) stalowego masztu radio-telewizyjnego o wysokości min. 200 m w zakresie statyki, analiza porównawcza.
<b>dr inż. Robert Szmit</b>	Inspiracje naturą w projektowaniu konstrukcji lekkich	Wprowadzenie do problematyki kształtowania konstrukcji wzorowanych na naturze (bioinspiracje), bionika w budownictwie oraz własna analiza numeryczna (MES) zaproponowanych konstrukcji prętowych bazujących na naturze, analiza porównawcza.
<b>dr inż. Robert Szmit</b>	Strukturalne przekrycia walcowe - kształtowanie, projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekryć walcowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekrycia walcowego o rozpiętości min. 20 m wykonanego z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.
<b>dr inż. Robert Szmit</b>	Konstrukcje szklane - kształtowanie, projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów kształtowania i projektowania konstrukcji wykonanych ze szkła konstrukcyjnego, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, detale konstrukcyjne, analiza statyczna MES struktury wykonanej ze szkła (min. dwa warianty), analiza porównawcza.
<b>dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM</b>	Absorbpcja wody przez powierzchnie fasad budowlanych - metody diagnostyczne	Praca dotyczy eksperymentalnych metod oceny oddziaływanie ukośnego deszczu na przegrody budowlane. Zawilgacanie przegród podczas deszczu jest stosunkowo słabo rozpoznany obszarem badań
<b>dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM</b>	Badania trwałości ochrony powierzchni ścian ceglanych przed ukośnym deszczem metodą hydrofobizacji	Praca dotyczy eksperymentalnych metod oceny trwałości preparatów siloksanowych naniesionych na powierzchnię muru ceglanego poddanego oddziaływaniu promieniowania UV oraz deszczu
<b>dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM</b>	Badania szczelności dachów płaskich	Ocena metod stosowanych przy diagnostyce przecieków wód opadowych przez uszczelnienia dachów płaskich na podstawie eksperymentu.
<b>dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM</b>	Przegrody ścienne w domach pływających.	Przegląd ultralekkich przegród stosowanych w budownictwie szkieletowym pod kątem przydatności w domach pływających
<b>dr inż. Jacek Zabielski</b>	Modelowanie Informacji o Budynku (BIM) na wybranym przykładzie	Analiza idei BIM (Building Information Modeling), porównanie ujęcia BIM z projektowaniem CAD oraz wykonanie przykładowego projektu w technologii BIM
<b>dr inż. Jacek Zabielski</b>	Komputerowe wspomaganie przedmiarowania robót budowlanych z wykorzystaniem standardu IFC	Wykorzystanie dostępnych na rynków narzędzi komputerowych do przygotowania przedmiaru robót budowlanych na wybranym przykładzie
<b>dr inż. Jacek Zabielski</b>	Analiza stanu technicznego obiektów zabytkowych na wybranym przykładzie	Analiza stanu technicznego obiektów zabytkowych oraz wskazanie rozwiązań z uwzględnieniem przepisów ochrony zabytków.
<b>dr inż. Jacek Zabielski</b>	Ocena stanu zachowania pałaców i dworów na terenie Warmii i Mazur	Ocena stanu zachowania pałaców i dworów. Diagnoza możliwości zabezpieczenia przed dalszą degradacją. Przegląd literatury nt. istniejącej zabudowy dworsko-pałacowej na terenie Warmii i Mazur.
<b>dr inż. Jacek Zabielski</b>	Analiza kosztów życia budynku (LCC) w procesie inwestycyjnym na wybranym przykładzie	Analiza idei LCC, stan prawny przygotowania LCC w przedsięwzięciu inwestycyjnym, przykład opracowania