

Propozycje tematów prac dyplomowych 2025/2026 dla kierunku Budownictwo I stopnia

L.p.	Temat	Opis	Promotor	Uwagi
1.	Elementy projektu dachu zielonego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym	Celem pracy jest opracowanie wybranych elementów projektu dachu zielonego w domu mieszkalnym jednorodzinnym dla wariantu optymalnego, otrzymanego w wyniku przeprowadzenia wielokryterialnej analizy. Praca powinna zawierać m.in. wielokryterialną analizę techniczno-ekonomiczną wybranych rozwiązań technologiczno-materiałowych dachów zielonych, elementy projektu projektowanego obiektu budowlanego wraz z przedstawieniem procesów technologicznych, obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych.	dr hab. inż. Ryszard Dachowski, prof. URad	
2.	Projekt ekologicznego domu mieszkalnego jednorodzinnego	Celem pracy jest opracowanie wybranych elementów projektu domu mieszkalnego jednorodzinnego, ekologicznego, dla wariantu optymalnego, otrzymanego w wyniku przeprowadzenia wielokryterialnej analizy. Praca powinna zawierać m.in. analityczny przegląd literaturowy dotyczący budownictwa ekologicznego i aspektów rozwoju zrównoważonego w budownictwie jednorodzinnym, opis rozwiązań technologiczno-materiałowych, wielokryterialną analizę techniczno-ekonomiczną proponowanych rozwiązań, przedstawienie wybranych procesów technologicznych oraz wybranych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych.	dr hab. inż. Ryszard Dachowski, prof. URad	
3.	Projekt odbioru prac budowlanych, wykończeniowych i remontowych	Celem pracy jest opracowanie systemu weryfikacji jakości prac budowlanych. Zakres pracy obejmuje analityczny przegląd literatury dotyczący odbioru prac budowlanych i wykończeniowych, zbadanie rynku branżowego (ankietyzacja) dotyczącego nieprawidłowości przy odbiorze prac budowlanych, wykończeniowych i remontowych, opracowanie autorskiego systemu weryfikacji jakości prac budowlanych.	dr hab. inż. Ryszard Dachowski, prof. URad	
4.	Właściwości niskoklinkierowych spoiw cementowych modyfikowanych szkłem recyklingowym	Celem pracy jest określenie wpływu modyfikacji spoiw cementowych szkłem pochodzącym z recyklingu w formie pyłu i/lub mączki szklanej na jej podstawowe właściwości reologiczne. Praca powinna zawierać przegląd literatury, opis przeprowadzonych badań a także analizę otrzymanych wyników badań laboratoryjnych dla wykonanych przez dyplomanta próbek.	dr inż. Iga Jasińska	
5.	Projekt odwodnienia oraz sposobu zagospodarowania wód opadowych	Celem pracy jest wykonanie projektu дренаżu oraz zagospodarowania wód z obszaru zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej. Praca powinna obejmować wykonanie projektu technologicznego дренаżu dla	dr inż. Iga Jasińska	

	z obszaru zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej	wybranego budynku mieszkalnego jednorodzinnego oraz przedstawienie sposobu odprowadzenia i zagospodarowania wód opadowych z użyciem optymalnych rozwiązań popartych właściwymi obliczeniami.		
6.	Ocena przydatności kruszywa recyklingowego z betonu komórkowego do stosowania w zaprawach cementowych	Celem pracy jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych na zaprawach cementowych w których kruszywo naturalne zostanie zastąpione częściowo i/lub całkowicie kruszywem recyklingowym wykonanym z betonu komórkowego. W pracy należy określić wpływ zastosowanych modyfikacji na wybrane właściwości zapraw, a także wykonać analizę wyników badań laboratoryjnych otrzymanych dla wykonanych przez dyplomanta próbek.	dr inż. Iga Jasińska	
7.	Projekt termomodernizacji budynku	Celem pracy jest wykonanie projektu termomodernizacji wybranego budynku z uwzględnieniem obowiązujących przepisów. Zakres pracy będzie obejmował przedstawienie stanu aktualnego obiektu budowlanego, propozycje możliwych do zastosowania rozwiązań materiałowych oraz wybór optymalnego rozwiązania za pomocą analizy techniczno-ekonomicznej. W zakres części teoretycznej będzie wchodziło również wykonanie automatycznego arkusza kalkulacyjnego do przeprowadzenia obliczeń termoizolacyjnych.	dr inż. Iga Jasińska	temat zaproponowany przez studenta
8.	Projekt koncepcyjny przedszkola integracyjnego/obiektu użyteczności publicznej	Celem pracy jest wykonanie trójwymiarowego projektu koncepcyjnego budynku użyteczności publicznej uwzględniającego zasady projektowania uniwersalnego. Zakres pracy obejmuje zarówno określenie wytycznych w zakresie projektowania budynków użyteczności publicznej jak i wymagań stawianych budynkom dostępnym. Efektem będzie arkusz przedstawiający trójwymiarowy model obiektu spełniającego powyższe wymagania.	dr inż. Iga Jasińska	
9.	Sposoby obliczania wartości współczynników przenikania ciepła dla różnych przegród	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy studenta na temat sposobów i zasad obliczania wartości współczynnika przenikania ciepła dla różnych przegród budowlanych. Zakres pracy obejmuje część teoretyczną dotyczącą wymagań normowych w przedmiotowym zakresie, analizę możliwych rozwiązań. Efektem pracy będzie stworzenie automatycznego arkusza kalkulacyjnego do przeprowadzenia obliczeń przewodności cieplnej przegród.	dr inż. Iga Jasińska	
10.	Harmonogram robót budowlanych wybranej inwestycji	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy nt. technologii wykonania i organizacji robót budowlanych dla wybranej inwestycji. Zakres pracy obejmuje analizę literatury związaną z	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	

		harmonogramowaniem robót budowlanych, wykonanie harmonogramu robót dla wybranych robót budowlanych w programie MS Project.		
11.	Analiza techniczno-ekonomiczna budynku jednorodzinnego	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy dyplomanta z zakresu technologii budynków jednorodzinnych. Zakres pracy obejmuje wykonanie analizy techniczno-ekonomicznej dla wybranego rozwiązania technologicznego oraz sporządzenie przedmiaru robót wraz z kosztorysem na podstawie wybranego projektu.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
12.	Ocena stanu technicznego wybranego odcinka drogi wraz z analizą ekonomiczną proponowanej metod naprawy	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy dotyczących metod napraw nawierzchni asfaltowych. Zakres pracy obejmuje analizę literatury dotyczącą dostępnych metod oceny stanu technicznego nawierzchni drogowych oraz aktualnych metod napraw. Część badawcza pracy będzie obejmowała ocenę wybranego odcinka drogi, określenie jej stanu technicznego oraz zaproponowanie metody naprawy, wykonanie przedmiaru oraz kosztorysu robót związanych z naprawą nawierzchni.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
13.	Badania laboratoryjne świeżych mieszanek betonowych i parametrów betonów z cementów niskoklinkierowych z domieszkami	Celem pracy jest poznanie metod badania oraz właściwości świeżych mieszanek betonowych i betonów z cementów niskoklinkierowych z udziałem domieszek. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury ze uwzględnieniem neutralności emisyjnej CO ₂ w budownictwie, wykonanie betonów z cementów o niskiej zawartości klinkieru oraz badania właściwości otrzymanych kompozytów cementowych.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
14.	Wykorzystanie materiałów recyklingowych jako surowca do wykonania kompozytów cementowych	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy dyplomanta na temat wykorzystywania materiałów recyklingowych do wytwarzania wartościowych materiałów budowlanych. Temat oparty o analizę literatury krajową i zagraniczną. Zakres pracy obejmuje określenie podstawowych właściwości fizycznych, reologicznych oraz trwałości kompozytów cementowych z dodatkiem wybranych surowców recyklingowych.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
15.	Szkło recyklingowe jako aktywny dodatek do cementu	Celem pracy jest pogłębienie wiedzy dyplomanta nt dodatku szkła recyklingowego jako aktywnego dodatku do cementu i wykonanie podstawowych badań laboratoryjnych. Zakres pracy obejmuje analizę literatury dotyczącą podstawowych właściwości fizycznych i mechanicznych zapraw z dodatkiem szkła recyklingowego jako składnika cementu, zaprojektowanie składu zaprawy z dodatkiem szkła recyklingowego oraz	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	

		wykonanie badań określających właściwości fizyczne i mechaniczne otrzymanych zapraw cementowych.		
16.	Projekt technologii termoizolacji budynku jednorodzinnego z uwzględnieniem planu BIOZ	Celem pracy jest wykonanie projektu termomodernizacji budynku jednorodzinnego. Zakres tematu obejmuje opracowanie projektu technologicznego wykonania termoizolacji budynku jednorodzinnego. Główne zagadnienia to wybór odpowiednich materiałów izolacyjnych oraz określenie wymagań dotyczących jakości i norm budowlanych, uwzględnienie planu BIOZ (Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia) oraz aspektów środowiskowych, ergonomicznych wraz z efektywnością energetyczną budynku po wykonaniu izolacji.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
17.	Ocena wpływu pyłu z odpylania otaczarki na właściwości betonu asfaltowego przeznaczonego do warstwy ścieralnej	Celem pracy jest wykonanie projektu mieszanki mineralno-asfaltowej z dodatkiem pyłu pochodzącego z odpylania otaczarki przeznaczonej do wykonania warstwy ścieralnej. Zakres pracy obejmuje analizę literatury dotyczącą możliwości zastosowania pyłów do produkcji betonu asfaltowego. Część badawcza pracy zakłada zaprojektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej z dodatkiem pyłu z odpylania otaczarki dla drogi obciążonej ruchem KR3-4 – warstwa ścieralna wraz z badaniami z zakresu możliwości aplikacyjnych pyłu w technologii budowy dróg.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
18.	Ocena stanu technicznego wybranego obiektu inżynierskiego	Celem pracy jest określenie stanu technicznego, identyfikacja uszkodzeń oraz sformułowanie zaleceń dotyczących dalszego użytkowania, remontu lub modernizacji obiektu. Projekt powinien obejmować analizę techniczną wybranego obiektu inżynierskiego. Część teoretyczna pracy powinna być oparta o aktualne wytyczne dotyczące przeglądów dróg na obiektach inżynierskich oraz opis najczęściej występujących uszkodzeń. Część praktyczna pracy obejmuje analizę wybranego obiektu inżynierskiego oraz jego ocenę stanu technicznego na podstawie wytycznych i wybranych kryteriów. Plan badań zakłada również analizę ekonomiczną wybranego sposobu naprawy.	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	
19.	Analiza ekonomiczna i organizacja pracy przy przebudowie odcinka drogi	Celem pracy jest wykonanie analizy ekonomicznej związanej z wykonaniem przebudowy odcinka drogi wraz z przedstawieniem organizacji pracy w czasie wykonywania robót. Praca obejmuje kompleksowe podejście do procesu przebudowy drogi, uwzględniając nie tylko techniczne aspekty	dr inż. Monika Jaworska-Wędzińska	

		realizacji inwestycji, ale również ekonomiczną analizę opłacalności i optymalizację harmonogramu robót. W ramach pracy należy opracować kosztorys inwestycji, harmonogram działań, a także analizę czynników wpływających na wydajność i koszty projektu.		
20.	Analiza porównawcza cech technicznych spoiw gipsowych na podstawie badań normowych.	Celem pracy jest określenie cech technicznych spoiw gipsowych i przeprowadzenie analizy porównawczej. Praca powinna zawierać przegląd literatury, opis oraz wnioski płynące z badań własnych.	dr Aneta Mikulska	
21.	Badania wpływu dodatku włókien polipropylenowych na właściwości zapraw cementowych.	Celem pracy jest określenie wpływu dodatku włókien polipropylenowych na właściwości zapraw cementowych. Praca powinna zawierać przegląd literatury, opis oraz wnioski płynące z badań własnych.	dr Aneta Mikulska	
22.	Projekt wzmocnienia płyty stropowej żelbetowej w technologii FRP	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji budynków z uwzględnieniem modernizacji obiektów istniejących. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu wzmocnienia konstrukcji stropu budynku z zastosowaniem nowoczesnych technologii wzmacniania. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.	dr inż. Jarosław Mucha	
23.	Projekt wzmocnienia belki stropowej żelbetowej w technologii FRP	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji budynków z uwzględnieniem modernizacji obiektów istniejących. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu wzmocnienia konstrukcji belki stropowej budynku z zastosowaniem nowoczesnych technologii wzmacniania. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.	dr inż. Jarosław Mucha	
24.	Projekt dźwigara dachowego łukowego z drewna klejonego	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji budynków. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu konstrukcji dachu budynku. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji drewnianej.	dr inż. Jarosław Mucha	
25.	Projekt dźwigara dachowego żelbetowego zakrzywionego w planie	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji budynków. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu konstrukcji budynku o geometrii nieliniowej w rzucie poziomym. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia	dr inż. Jarosław Mucha	

		statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.		
26.	Projekt konstrukcji żelbetowej jednonawowej hali magazynowej z zastosowaniem dźwigarów strunobetonowych	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji budynków. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu konstrukcji budynku. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.	dr inż. Jarosław Mucha	
27.	Projekt otwartego naziemnego żelbetowego zbiornika na wodę w kształcie cylindrycznym.	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji obiektów budowlanych. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu konstrukcji zbiornika. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.	dr inż. Jarosław Mucha	
28.	Projekt żelbetowej ściany oporowej o konstrukcji płytowo-kątowej.	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowego projektowania konstrukcji obiektów budowlanych. Zakres pracy obejmuje kompleksowe opracowanie projektu konstrukcji ściany oporowej. Projekt powinien zawierać koncepcję rozwiązań konstrukcyjnych oraz obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki wykonawcze konstrukcji żelbetowej.	dr inż. Jarosław Mucha	
29.	Ocena nośności stropu żelbetowego krzyżowo-zbrojonego z zastosowaniem metod nośności granicznej.	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowej analizy konstrukcji obiektów budowlanych. Zakres pracy obejmuje analizę nośności płyty żelbetowej krzyżowo-zbrojonej z zastosowaniem teorii linii załomów oraz porównanie wyników z rozwiązaniami klasycznymi (liniowo sprężystymi).	dr inż. Jarosław Mucha	
30.	Projekt belki stropowej żelbetowej z uwzględnieniem plastycznej redystrybucji sił wewnętrznych	Celem pracy jest nabycie umiejętności kompleksowej analizy konstrukcji obiektów budowlanych. Zakres pracy obejmuje analizę nośności belki z zastosowaniem teorii plastycznego wyrównywania momentów oraz porównanie wyników z rozwiązaniami klasycznymi (liniowo sprężystymi).	dr inż. Jarosław Mucha	
31.	Przygotowanie koncepcji projektu obiektu budowlanego jednorodzinnego z zastosowaniem narzędzi BIM	Celem pracy jest przygotowanie dwóch wariantów projektu oraz porównanie ich wad i zalet. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat wraz z wymaganiami prawnymi stawianymi podczas przygotowania dokumentacji projektowej. Uwzględnienie stosowanego do modelowania oprogramowanie. W części praktycznej przygotowana zostanie przykładowa dokumentacja rysunkowa budynku jednorodzinnego co najmniej dwóch wariantach wraz z analizą zastosowanych w koncepcjach wyborów.	dr inż. Marcin Migus	

32.	Przygotowanie analizy nasłonecznienia jednorodzinne z zastosowaniem narzędzi BIM	Celem pracy jest przygotowanie modelu obiektu budowlanego stosując narzędzia BIM oraz przeprowadzenie analizy nasłonecznienia i jej wpływu na energooszczędność. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat uwzględniając stosowane oprogramowanie oraz przygotowanie przykładowej dokumentacji budynku jednorodzinne, na podstawie, której omówiony zostanie zagadnienie nasłonecznienia i wpływ na zapotrzebowanie energetyczne w koncepcji projektowanego budynku.	dr inż. Marcin Migus	
33.	Porównanie koncepcji projektów obiektów budowlanych pod kątem zapotrzebowania energetycznego budynku z zastosowaniem narzędzi BIM	Celem pracy jest przygotowanie koncepcji projektu obiektu budowlanego w technologii tradycyjnej oraz z wykorzystaniem materiałów energooszczędnych a następnie porównanie otrzymanych wyników. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat z uwzględnieniem wymagań prawnych dla budynków. Opis stosowanego w branży oprogramowania oraz przygotowanie przykładowej dokumentacji rysunkowej budynku jednorodzinne, na podstawie, której przygotowane zostanie porównanie dla różnych rozwiązań zwiększających energooszczędność.	dr inż. Marcin Migus	
34.	Zastosowanie oprogramowania BIM do generowania kosztorysu na podstawie koncepcji projektu budowlanego	Celem pracy jest przygotowanie szczegółowego modelu obiektu budowlanego z zastosowaniem oprogramowania Autodesk Revit oraz wygenerowanie i analiza co najmniej dwóch wariantów kosztorysu uwzględniającego zmiany w zastosowanych podczas projektowania materiałach. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat uwzględniając stosowane oprogramowanie oraz przygotowanie przykładowej dokumentacji budynku jednorodzinne, na podstawie, której omówiony zostanie generowanie kosztorysu w oprogramowaniu BIM.	dr inż. Marcin Migus	
35.	Zastosowania komputerowego wspomagania prac inżynierskich podczas przygotowywania dokumentacji budowlanej budynku jednorodzinne	Celem pracy jest zastosowanie środowisk CAD 2D i 3D do tworzenia dokumentacji budowlanej obiektu budowlanego. Programy do wykorzystania: Autodesk AutoCAD lub Autodesk Revit. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat z uwzględnieniem wymagań prawnych stawianych dokumentacji projektowej. Opis stosowanego w branży oprogramowania oraz przygotowanie przykładowej dokumentacji rysunkowej budynku	dr inż. Marcin Migus	

		jednorodzinnego, na podstawie, której omówiony zostanie temat prac		
36.	Cykl życia obiektu budowlanego z zastosowaniem narzędzi BIM	Celem pracy jest omówienie poszczególnych etapów cyklu życia obiektu budowlanego na podstawie koncepcji projektu wykonanej za pomocą oprogramowania Autodesk Revit. Zakres pracy obejmuje dokonanie przeglądu literatury na wybrany temat uwzględniając stosowane oprogramowanie oraz przygotowanie przykładowej dokumentacji budynku jednorodzinnego, na podstawie, której omówiony zostanie cykl życia obiektu budowlanego z wykorzystaniem narzędzi BIM.	dr inż. Marcin Migus	
37.	Wizualizacja obiektów budowlanych na etapie koncepcji z wykorzystaniem BIM	Celem pracy jest wykonanie fotorealistycznego modelu obiektu budowlanego wraz z wykończeniem wnętrza oraz zagospodarowaniem terenu. Efektem końcowym będzie możliwość wykonania wirtualnego spaceru po zamodelowanym obiekcie budowlanym.	dr inż. Marcin Migus	