

KATEDRA BUDOWNICTWA I KSZTAŁTOWANIA KRAJOBRAZU

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH

MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)

NA ROK AKADEMICKI 2023/2024

(termin złożenia pracy 30.09.2024 r.)*

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: wb.kbikk@pb.edu.pl)

KIERUNEK STUDIÓW: BUDOWNICTWO	
Promotor/e-mail:	Prof. dr hab. inż. Michał Boltryk/ m.boltryk@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – RiUOB/IPB
Temat:	Analiza technologiczna, organizacyjna i ślad węglowy produkcji wyrobów strunobetonowych na przykładzie Firmy „Rak-Bud”
Zakres pracy:	1. Analiza technologii produkcji wyrobów strunobetonowych 2. Analiza technologii , organizacji i zamaszynowania linii produkcyjnej strunobetonowych płyt wielokanałowych w Firmie „Rak-Bud” 3. Opracowanie koncepcji technologii produkcji wielokanałowych płyt strunobetonowych z uwzględnieniem współczesnych rozwiązań w kraju i za granicą. 4. Obliczenia śladu węglowego produkcji wyrobów strunobetonowych wyrażonym w ekwiwalencie CO2
Słowa kluczowe:	wyroby strunobetonowe, technologia, organizacja, ślad węglowy
Promotor/e-mail:	Prof. dr hab. inż. Michał Boltryk/ m.boltryk@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – RiUOB/IPB
Temat:	Adhezja kompozytów geopolimerowych i asfaltowych
Zakres pracy:	1. Mechanizmy połączenia w materiałach hybrydowych 2. Materiały i metody badawcze zastosowane w pracy 3. Badania laboratoryjne w zakresie optymalizacji połączenia „kompozyt geopolimerowy i asfaltowy” 4. Opracowanie statystyczne wyników badań i ich analiza
Słowa kluczowe:	kompozyt geopolimerowy, kompozyt asfaltowy, adhezja

<i>Promotor/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk/ m.bołtryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Analiza ekonomiczna i ślad węglowy technologii produkcji kruszywa sztucznego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Technologie produkcji kruszyw sztucznych i ich analiza ekonomiczno-środowiskowa 2. Analiza ekonomiczna technologii produkcji kruszyw sztucznych z odpadów budowlanych 3. Analiza śladu węglowego produkcji kruszyw sztucznych z odpadów budowlanych 4. Opracowanie wytycznych do prototypowej linii produkcyjnej kruszywa sztucznego z odpadów budowlanych
<i>Słowa kluczowe:</i>	kruszywa sztuczne, ślad węglowy procesu produkcji
<i>Promotor/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk/ m.bołtryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Wpływ dodatków pucolanowych na właściwości fizyczno-mechaniczne kruszyw sztucznych z odpadami budowlanymi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza technologii produkcji kruszyw sztucznych w aspekcie ich właściwości i śladu węglowego 2. Dobór dodatku pucolanowego w funkcji właściwości technicznych uzyskanego kruszywa i śladu węglowego 3. Analiza uzyskanych wyników z badań 4. Obliczenie śladu węglowego proponowanej technologii produkcji kruszywa sztucznego
<i>Słowa kluczowe:</i>	kruszywo sztuczne, odpad budowlany, ślad węglowy
<i>Promotor/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk/ m.bołtryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Wpływ temperatury dojrzewania na proces twardnienia kruszywa sztucznego z odpadami budowlanymi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza technologii produkcji kruszyw sztucznych i ich właściwości technicznych 2. Opracowanie metodyki badawczej i dobór składu kruszywa sztucznego 3. Optymalizacja temperatury twardnienia kruszywa sztucznego w funkcji jego właściwości i śladu węglowego procesu 4. Opracowanie wyników z badań i wytycznych do technologii produkcji kruszywa sztucznego z odpadów budowlanych
<i>Słowa kluczowe:</i>	kruszywa sztuczne, odpad budowlany, temperatura dojrzewania wyrobów

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr hab. Edwin Koźniewski, prof. PB/ e.kozniewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo
<i>Temat:</i>	Analiza zużycia materiałów w zależności od parametrów kształtu domu jednorodzinnego
<i>Zakres pracy:</i>	1: Wskaźniki geometrycznej zwartości budynku – przegląd literatury. 2: Charakterystyka wybranych projektów w aspekcie zużycia materiałów według powierzchni zabudowy i powierzchni ścian zewnętrznych. 3: Analiza porównawcza zależności ‘różne aspekty geometrycznej zwartości – zużycie materiałów’. 4: Wybór geometrycznych wskaźników kształtu najlepiej opisujących wielkość zużycia materiałów w budowie domu jednorodzinnego.
<i>Słowa kluczowe:</i>	dom jednorodzinny, zwartość bryły, wskaźnik zwartości bryły, zużycie materiałów
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Natalia Stankiewicz/n.stankiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Zastosowanie materiałów odpadowych w betonach specjalnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej zastosowania materiałów odpadowych w betonach specjalnych 2. Opracowanie programu badań oraz składu betonów specjalnych 3. Przygotowanie próbek oraz przeprowadzenie badań laboratoryjnych wybranych właściwości betonów specjalnych 4. Analiza wyników badań i sformułowanie wniosków
<i>Słowa kluczowe:</i>	materiały odpadowe, betony specjalne, dodatki do betonu
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Krystyna Rauba, k.rauba@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Koncepcja architektoniczno-budowlana domu jednorodzinnego z wykorzystaniem wybranych OZE
<i>Zakres pracy:</i>	Wstęp 1. Proces inwestycyjny oraz przepisy prawne i normy kształtujące proces inwestycyjny 2. Technologia wykonania, koszty realizacji oraz sposoby wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie 3. Charakterystyka inwestycji 4. Analiza koncepcji architektoniczno-budowlanej domu jednorodzinnego z wykorzystaniem OZE Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	proces inwestycyjny, technologia i koszty budowy domu, OZE

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Krystyna Rauba, k.rauba@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Koncepcja jednorodzinne domu zeroemisyjnego
<i>Zakres pracy:</i>	Wstęp 1. Proces inwestycyjny 2. Aspekty prawne oraz źródła finansowania związane z realizacją domu zeroemisyjnego. 3. Innowacyjne metody i technologie stosowane w budownictwie zeroemisyjnym. 4. Analiza techniczna i ekonomiczna realizacji domu zeroemisyjnego. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Dom zeroemisyjny, analiza techniczna i ekonomiczna budynku
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Analiza właściwości kompozytów geopolimerowych z wykorzystaniem włókien optycznych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w kontekście przedmiotu badań 2. Ustalenie planu badań i zakresu właściwości fizyczno-mechanicznych kompozytów do oceny (wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, mrozoodporność) 3. Dobór metodyki badawczej 4. Wykonanie badań i krytyczna analiza wyników 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Geopolimery, odpady, włókna optyczne, recykling
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Charakterystyka właściwości fizyczno-mechanicznych i optymalizacja składu mieszanki surowcowej do produkcji kruszyw lekkich na bazie odpadów z budowy i rozbiórki
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w kontekście produkcji kruszyw lekkich 2. Plan badań i dobór ich metodyki oraz ustalenie rodzaju odpadów 3. Zaprojektowanie eksperymentu i wykonanie badań laboratoryjnych (wytrzymałość na miążdżenie, nasiąkliwość, gęstość, skład chemiczny) wraz z ich analizą 4. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Kruszywa lekkie, kruszywa sztuczne, odpady, recykling

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Analiza ekonomiczna i środowiskowa technologii produkcji kruszyw z wykorzystaniem procedury IMPACT 2002+
<i>Zakres pracy:</i>	1. Umieszczenie tematu w kontekście dotychczasowych nowinek literaturowych i śladu węglowego 2. Plan badań i opis metod i opisanie procedury IMPACT 2002+ 3. Wykonanie obliczeń i ich krytyczna analiza 4. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Analiza ekonomiczna, kruszywa sztuczne, odpady, produkcja, LCA
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Dobór i ocena efektywności ekonomicznej linii technologicznej do produkcji kruszyw lekkich z recyklingu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wykonanie przeglądu literaturowego i analiza rynku docelowego 2. Przyjęcie założeń projektowych, wykonanie projektu linii technologicznej wraz z doбором urządzeń 3. Wykonanie obliczeń opłacalności ekonomicznej rozwiązania 4. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Produkcja, linia technologiczna, analiza ekonomiczna, recykling, kruszywa lekkie
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Małgorzata Lelusz / m.lelusz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Ocena wybranych właściwości wpływających na trwałość wibroprasowanych betonów wysokopopiołowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej betonów wysokopopiołowych. 2. Opracowanie programu badań. Ustalenie receptur betonów. 3. Formowanie próbek betonu i ich pielęgnacja. 4. Wykonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości, odporności na ścieranie oraz nasiąkliwości betonu. 5. Analiza wyników badań i sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	beton wibroprasowany, beton wysokopopiołowy, trwałość betonu

<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Edyta Pawluczuk/e.pawluczuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych/Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Zastosowanie niewykorzystanej mieszanki betonowej w kompozytach cementowych – praca badawcza
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w zakresie tematyki pracy (recykling mieszanki betonowej, recyklery, sposoby zagospodarowania składników z niezużytej mieszanki betonowej) 2. Materiały i metodyka badań 2.1. Charakterystyka materiałów 2.2. Metodyka badań (gęstość objętościowa, wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, itp.) 2.3. Metodyka granulacji mieszanki betonowej 3. Sporządzenie planu eksperymentu z określeniem zmiennych 4. Wyniki badań i ich analiza 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Niewykorzystana mieszanka betonowa, granulacja, kompozyt cementowy
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Edyta Pawluczuk/e.pawluczuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych/Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt technologii i organizacji betonowania elementu mostowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w zakresie tematyki pracy (metody betonowania, czynniki wpływające na wybór urządzeń do betonowania, dobór deskowań, pielęgnacja betonu w różnych warunkach, itp.) 2. Charakterystyka obiektu 3. Wybór wariantów betonowania i przyjęcie kryteriów porównawczych 4. Wariantowy projekt technologii betonowania 5. Wariantowy projekt organizacji robót betonowych 6. Zasady bhp przy robotach betonowych 7. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Deskowanie, metody betonowania, pielęgnacja, harmonogram robót
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Edyta Pawluczuk/e.pawluczuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych/Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Analiza ekonomiczna produkcji mieszanki betonowej z kruszywem z recyklingu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w zakresie tematyki pracy (aspekty środowiskowe recyklingu odpadów budowlanych, akty prawne, metody recyklingu gruzu betonowego) 2. Charakterystyka przedsięwzięcia – wytwórnia mieszanki betonowej z zakładem do produkcji kruszywa z recyklingu 2.1. Czynniki wpływające na lokalizację takiej wytwórni 2.2. Charakterystyka wytwórni

	3. Analiza ekonomiczna produkcji betonu 3.1. Zaprojektowanie składu mieszanki betonowej kontrolnej i z kruszywem z recyklingu 3.2. Ustalenie kosztu produkcji kruszywa z recyklingu wg wybranych metod 3.3. Ustalenie kosztu produkcji mieszanki betonowej 4. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Kruszywo z recyklingu, analiza ekonomiczna, lokalizacja wytwórni
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Beata Backiel-Brzozowska / b.backiel@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych (niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Analiza stanu technicznego i wariantowa propozycja naprawy wybranego obiektu mostowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe w zakresie tematyki pracy 2. Analiza stanu technicznego wybranego obiektu mostowego 3. Opracowanie wariantowej propozycji naprawy obiektu bądź jego elementów 4. Wybór optymalnego sposobu naprawy obiektu bądź jego elementów oraz wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	korozja betonu i stali, ocena techniczna obiektów, naprawy i zabezpieczenia obiektów budowlanych
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Beata Backiel-Brzozowska / b.backiel@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo-Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych(niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Analiza stanu technicznego i wariantowa propozycja remontu wybranego obiektu zabytkowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe w zakresie tematyki pracy 2. Analiza stanu technicznego wybranego obiektu zabytkowego 3. Opracowanie wariantowej propozycji remontu obiektu bądź jego elementów 4. Wybór optymalnego sposobu remontu obiektu bądź jego elementów oraz wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	korozja materiałów budowlanych, ocena techniczna obiektów, remonty i zabezpieczenia obiektów zabytkowych

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Beata Backiel-Brzozowska / b.backiel@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo-Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych(niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Analiza stanu technicznego i wariantowa propozycja naprawy wybranego obiektu przemysłowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe w zakresie tematyki pracy 2. Analiza stanu technicznego wybranego obiektu przemysłowego 3. Opracowanie wariantowej propozycji naprawy obiektu bądź jego elementów 4. Wybór optymalnego sposobu naprawy obiektu bądź jego elementów oraz wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	korozja betonu i stali, ocena techniczna obiektów, naprawy i zabezpieczenia obiektów budowlanych
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Jakub Popławski/j.poplawski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych/Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Właściwości zapraw cementowych z dodatkiem odpadu pochodzącego z produkcji krzemionki
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w zakresie dodatków do betonu 2. Opracowanie metodologii badawczej 3. Wykonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości, nasiąkliwości oraz gęstości kompozytów cementowych modyfikowanych dodatkami. Ustalenie współczynników aktywności pucolanowej. 4. Przeprowadzenie analizy statystycznej badań 5. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Dodatki, cement, zaprawa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Jakub Popławski/j.poplawski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych/Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Dobór składu mieszanki surowcowej do produkcji kruszyw lekkich na bazie popiołów lotnych z biomasy
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący produkcji kruszyw lekkich 2. Plan badań i dobór ich metodyki 3. Wykonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości na miażdżenie, nasiąkliwości oraz gęstości wraz z ich analizą 4. Opracowanie wniosków
<i>Słowa kluczowe:</i>	Popiół lotny, biomasa, kruszywa sztuczne, odpady, recykling

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Nalewajko/m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo-Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Ocena stanu technicznego budynku wraz ze wskazaniem jego uszkodzonych elementów, przyczyn powstania uszkodzeń i propozycją metod ich naprawy.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związanej z tematyką pracy 2. Metody oceny stanu technicznego budynku 3. Przykłady uszkodzeń w budynkach 4. Przyczyny powstania uszkodzeń w budynkach 5. Metody badania uszkodzeń elementów budynku 6. Sposoby usuwania poszczególnych uszkodzeń w budynkach 7. Ocena stanu technicznego wybranego budynku wraz ze wskazaniem jego uszkodzonych elementów, przyczyn powstania uszkodzeń i propozycją metod ich naprawy 8. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	uszkodzenia elementów budynku, przyczyny powstania uszkodzeń, metody badania uszkodzeń, sposoby usuwania uszkodzeń, stan techniczny budynku
<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Nalewajko/m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo-Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Projekt modernizacji parteru budynku mieszkalnego wielorodzinnego z uwzględnieniem technologii i kosztów wykonania poszczególnych robót budowlanych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związanej z tematyką pracy 2. Zmiana sposobu użytkowania obiektu w świetle obowiązujących przepisów 3. Dokumentacja projektowa związana ze zmianą sposobu użytkowania budynku 4. Technologia robót remontowych i wykończeniowych 5. Kosztorysowanie robót budowlanych 6. Projekt modernizacji parteru wybranego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z uwzględnieniem technologii i kosztów wykonania poszczególnych robót budowlanych 7. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	modernizacja, zmiana sposobu użytkowania, technologia robót remontowych, kosztorysowanie

<i>Promotor/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Nalewajko/m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo-Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>Temat:</i>	Projekt technologii i organizacji wykonania robót budowlanych wybranego przedsięwzięcia budowlanego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związanej z tematyką pracy 2. Organizacja procesu budowlanego 3. Metody organizacji robót budowlanych 4. Planowanie robót w procesie budowlanym 5. Podstawy technologii procesów budowlanych 6. Projekt technologii i organizacji wykonania robót budowlanych wybranego obiektu budowlanego 7. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	organizacja robót budowlanych, metody organizacji robót, planowanie robót, technologia robót

* Wpisać odpowiedni termin:

Pracę dyplomową student obowiązany jest złożyć w następujących terminach:

1) do 28 lutego – jeśli studia kończą się w semestrze zimowym;

2) do 30 września – jeśli studia kończą się w semestrze letnim