

KATEDRA BUDOWNICTWA I KSZTAŁTOWANIA KRAJOBRAZU
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2025/2026
(termin złożenia pracy 28.02.2026)*

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

KIERUNEK STUDIÓW: BUDOWNICTWO	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Boltryk/ m.boltryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>1. Temat:</i>	Projekt techniczny i organizacyjny wyburzenia budynku wysokiego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Metody wyburzeń obiektów budowlanych. 2. Ustalenie metody wyburzenia budynku. 3. Harmonogram wyburzenia. 4. Dobór sprzętu i brygad roboczych. 5. Odzysk materiałów ze wskazaniem powtórnego ich wykorzystania.
<i>Słowa kluczowe:</i>	metody wyburzeń, budynek wysoki
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Boltryk/ m.boltryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>2. Temat:</i>	Projekt wytwórni konstrukcji krzywoliniowych z drewna klejonego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza technologii produkcji konstrukcji z drewna klejonego. 2. Technologia produkcji konstrukcji krzywoliniowych z drewna klejonego. 3. Harmonogram pracy oddziału produkcji podstawowej. 4. Dobór maszyn i urządzeń.
<i>Słowa kluczowe:</i>	drewno klejone, konstrukcje krzywoliniowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Michał Boltryk/ m.boltryk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>3. Temat:</i>	Analiza techniczna i ekonomiczna nadbudowy obiektu mieszkalnego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Modernizacja istniejących obiektów mieszkalnych. 2. Projekt technologiczno-organizacyjny nadbudowy istniejącego budynku mieszkalnego. 3. Analiza ekonomiczna przedsięwzięcia nadbudowy budynku mieszkalnego. 4. Analiza i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	modernizacja zasobów mieszkaniowych

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Edyta Pawluczuk, e.pawluczuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>4.Temat:</i>	Projekt technologii i organizacji robót ziemnych przy realizacji wybranego obiektu budowlanego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wiadomości wstępne związane z tematyką pracy 2. Charakterystyka obiektu i określenie zakresu robót 3. Projekt technologii realizacji robót ziemnych 4. Projekt organizacji robót ziemnych 5. Określenie czasu i kosztu realizacji robót ziemnych 6. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Roboty ziemne, harmonogram, kosztorys, wykop szerokoprzestrzenny
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Edyta Pawluczuk, e.pawluczuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>5.Temat:</i>	Wpływ obecności odpadu bazaltowego na właściwości fizyczno-mechaniczne kompozytów geopolimerowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wiadomości wstępne związane z tematyką pracy 2. Materiały i metodyka badań 2.1. Charakterystyka materiałów stosowanych do badań 2.2. Opis metod badawczych 3. Opracowanie planu eksperymentu 4. Wyniki badań i ich analiza 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Odpad bazaltowy, kompozyty geopolimerowe, wytrzymałość na ściskanie
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Marta Nalewajko / m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>6.Temat:</i>	Możliwości techniczne minimalizacji kosztów eksploatacji obiektu budowlanego poprzez optymalizację energetyczną
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd norm i regulacji prawnych dotyczących efektywności energetycznej budynków 2. Charakterystyka metod oceny efektywności kosztowej budynków 3. Przegląd nowoczesnych technologii minimalizujących koszty eksploatacji budynków

	4. Analiza możliwości technicznych minimalizacji kosztów eksploatacji obiektu budowlanego wraz ze wskazaniem ich wdrożenia na wybranym przykładzie 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	energooszczędność, eksploatacja budynków, ocena efektywności kosztowej, utrzymanie budynków
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Marta Nalewajko / m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>7.Temat:</i>	Ocena stanu technicznego wybranego obiektu budowlanego wraz z propozycją działań naprawczych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Utrzymanie obiektów budowlanych w świetle obowiązujących przepisów 2. Metody określania stopnia zużycia technicznego 3. Czynniki wpływające na stan, zużycie i trwałość budynków 4. Uszkodzenia i wady związane z eksploatacją obiektu 5. Ocena stanu technicznego wybranego budynku wraz z propozycją robót remontowych jego uszkodzonych elementów 6. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	stan techniczny budynku, zużycie budynku, trwałość obiektu, uszkodzenia w budynku
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Marta Nalewajko/m.nalewajko@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>8.Temat:</i>	Zarządzanie procesem budowy w projektach realizowanych w trybie przetargów publicznych na przykładzie wybranej inwestycji
<i>Zakres pracy:</i>	1. Proces inwestycyjno-budowlany w świetle obowiązujących przepisów prawnych 2. Polski system zamówień publicznych w budownictwie 3. Zarządzanie procesem inwestycji budowlanych realizowanych w ramach zamówień publicznych 4. Zarządzanie procesem budowy w przykładowym projekcie realizowanym w trybie przetargu publicznego 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	proces inwestycyjny, zamówienia publiczne, zarządzanie budową, harmonogramowanie
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Natalia Stankiewicz/n.stankiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych

9.Temat:	Wpływ zastosowania dodatków na poprawę nasiąkliwości kompozytów cementowych
Zakres pracy:	1. Przegląd literatury dotyczącej wykorzystania dodatków w celu poprawy właściwości kompozytów cementowych. 2. Opracowanie programu badań oraz składu kompozytów cementowych. 3. Przygotowanie próbek badawczych. 4. Przeprowadzenie badań wytrzymałości oraz nasiąkliwości kompozytów cementowych. 5. Analiza wyników badań oraz wnioski.
Słowa kluczowe:	kompozyty cementowe, nasiąkliwość, dodatki
Opiekun/e-mail:	dr inż. Natalia Stankiewicz/n.stankiewicz@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
10.Temat:	Ocena możliwości obniżenia nasiąkliwości kompozytów cementowych poprzez modyfikacje ich składu
Zakres pracy:	1. Przegląd literatury dotyczącej wpływu modyfikacji składu kompozytów cementowych na ich nasiąkliwość. 2. Opracowanie programu badań oraz składu modyfikowanych kompozytów cementowych. 3. Przygotowanie próbek badawczych. 4. Przeprowadzenie badań wytrzymałości i nasiąkliwości modyfikowanych kompozytów cementowych. 5. Analiza wyników badań oraz wnioski.
Słowa kluczowe:	kompozyty cementowe, nasiąkliwość, modyfikacja składu
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Dorota Małaszkiwicz / d.malaszkiewicz@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
11.Temat:	Ocena trwałości kompozytów cementowych z dodatkiem odpadu ze szlifowania szkła
Zakres pracy:	1. Zastosowanie odpadów szklanych w technologii betonu. 2. Trwałość kompozytów cementowych w różnych klasach ekspozycji 3. Zaprojektowanie i wykonanie próbek zapraw/betonów cementowych z dodatkiem w postaci odpadu ze szlifowania szkła. 4. Zbadanie wybranych właściwości zapraw świeżych (konsystencja, gęstość objętościowa) i stwardniałych (wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, mrozoodporność). 5. Analiza wyników badań.
Słowa kluczowe:	Cement portlandzki, dodatek pucolanowy, szkło sodowo-wapniowe, odpadowy pył szklany, mrozoodporność betonu
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Dorota Małaszkiwicz / d.malaszkiewicz@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych

<i>12.Temat:</i>	Analiza techniczno – ekonomiczna technologii budowy domów drewnianych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka technologii budownictwa drewnianego. 2. Opis techniczny realizowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego z uwzględnieniem szczegółowych opisów wariantów technologii wykonania. 3. Wykonanie harmonogramów i porównanie czasów realizacji w poszczególnych wariantach. 4. Wykonanie kosztorysów i porównanie kosztów realizacji inwestycji w poszczególnych wariantach. 5. Porównanie zaproponowanych rozwiązań.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Budownictwo drewniane, rozwiązania techniczne, przedmiar, kosztorys, harmonogram
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Dorota Małaszkiwicz / d.malaszkiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>13.Temat:</i>	Analiza techniczno-ekonomiczna wybranych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych podłóg sportowych.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka technologii wykonania podłóg sportowych. 2. Opis techniczny realizowanej hali sportowej z uwzględnieniem szczegółowych opisów wariantów technologii wykonania podłóg. 3. Wykonanie harmonogramów i porównanie czasów realizacji w poszczególnych wariantach. 4. Wykonanie kosztorysów i porównanie kosztów realizacji inwestycji w poszczególnych wariantach. 5. Porównanie zaproponowanych rozwiązań.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Podłogi sportowe, rozwiązania techniczne, przedmiar, kosztorys, harmonogram
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/ k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>14.Temat:</i>	Właściwości kompozytów cementowych na drobnych kruszywach sztucznych z gruzu betonowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka kruszyw z recyklingu gruzu betonowego – analiza procesu wytwarzania 2. Wpływ kruszywa sztucznego na właściwości kompozytów cementowych – analiza parametrów mechanicznych, takich jak wytrzymałość na ściskanie, zginanie 3. Ocena parametrów fizycznych i trwałościowych – nasiąkliwość, mrozoodporność 4 .Analiza porównawcza – porównanie właściwości kompozytów cementowych z kruszywem sztucznym i naturalnym.

	5. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	kompozyty cementowe, kruszywa z recyklingu, gruz betonowy, właściwości mechaniczne, trwałość, zrównoważone budownictwo
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska/ k.kalinowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>15.Temat:</i>	Właściwości kompozytów geopolimerowych na kruszywach sztucznych z gruzu betonowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka geopolimerów jako alternatywy dla kompozytów wykonanych z użyciem cementu portlandzkiego – omówienie składu, technologii produkcji i zalet geopolimerów w kontekście zrównoważonego budownictwa. 2. Właściwości kruszyw sztucznych z recyklingu gruzu betonowego – analiza parametrów fizycznych i mechanicznych. 3. Wpływ zastosowania kruszyw sztucznych z recyklingu na właściwości geopolimerów – badanie parametrów mechanicznych (wytrzymałość na ściskanie, zginanie) oraz fizycznych (porowatość, nasiąkliwość, odporność chemiczna). 4. Analiza wyników badań i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	kruszywa recyklingowe, gruz betonowy, kompozyty geopolimerowe, właściwości mechaniczne, zrównoważone budownictwo
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Krystyna Rauba/ k.rauba@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>16.Temat:</i>	Analiza opłacalności zastosowania niekonwencjonalnych źródeł energii w projektowanym budynku
<i>Zakres pracy:</i>	Wstęp 1. Proces inwestycyjny - jego pojęcie oraz dokumentacja prawna 2. Rodzaje niekonwencjonalnych źródeł energii 3. Koszty zastosowania niekonwencjonalnych źródeł energii 4. Ocena opłacalności zastosowania niekonwencjonalnych źródeł energii w budynku Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	proces inwestycyjny, niekonwencjonalne źródła energii, opłacalność inwestycji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Krystyna Rauba/ k.rauba@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych

17.Temat:	Koncepcja techniczno-ekonomiczna budowy jednorodzinnego domu ekologicznego
Zakres pracy:	Wstęp 1. Proces inwestycyjny oraz przepisy prawne i normy kształtujące proces inwestycyjny 2. Technologia wykonania oraz koszty realizacji budownictwa ekologicznego 3. Charakterystyka inwestycji 4. Ocena koncepcji techniczno-ekonomicznej budowy jednorodzinnego domu ekologicznego Podsumowanie i wnioski
Słowa kluczowe:	proces inwestycyjny, technologia i koszty budowy, budownictwo ekologiczne
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Krystyna Rauba/ k.rauba@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
18.Temat:	Analiza techniczno-ekonomiczna realizacji obiektu budowlanego z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych
Zakres pracy:	Wstęp 1. Proces inwestycyjny oraz przepisy prawne kształtujące budowlany proces inwestycyjny 2. Rodzaje oraz sposoby stosowania nowoczesnych technologii w budownictwie 3. Koszty realizacji wybranych robót budowlanych w zależności od zastosowanej technologii budowy 4. Charakterystyka inwestycji 5. Ocena techniczno-ekonomiczna realizacji wybranych robót budowlanych z zastosowaniem nowoczesnych technologii Podsumowanie i wnioski
Słowa kluczowe:	roboty budowlane, nowoczesne technologie, koszty realizacji robót
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Krystyna Rauba/ k.rauba@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
19.Temat:	Szacowanie kosztów robót budowlanych na wybranym przykładzie
Zakres pracy:	Wstęp 1. Proces inwestycyjny oraz przepisy prawne związane z procesem inwestycyjnym 2. Kosztorys oraz wyznaczanie wartości robót budowlanych w procesie inwestycyjnym 3. Charakterystyka inwestycji

	4.Ocena kosztów inwestycji a rzeczywista wartość robót budowlanych Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	proces inwestycyjny, kosztorys, rzeczywiste koszty budowy
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Krystyna Rauba/ k.rauba@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>20.Temat:</i>	Analiza stanu technicznego i wariantowa propozycja remontu wybranego obiektu zabytkowego
<i>Zakres pracy:</i>	Wstęp 1. Proces inwestycyjny oraz przepisy prawne normujące remont obiektów zabytkowych 2. Sposoby przeprowadzania remontu obiektów zabytkowych 3. Koszty realizacji remontu obiektów zabytkowych 4. Charakterystyka inwestycji 5. Opracowanie wariantowej propozycji remontu obiektu 6. Ocena stanu techniczno-ekonomicznego wybranego obiektu zabytkowego Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	korozja materiałów budowlanych, ocena techniczna i ekonomiczna obiektów, remonty i zabezpieczenia obiektów zabytkowych
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. Edwin Koźniewski, prof. PB / e.kozniewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Inżynieria Procesów Budowlanych
<i>21.Temat:</i>	Rozwiązania projektowe więźb dachowych na przykładzie domu jednorodzinnego na planie sześciokąta prostokątnego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd rodzajów więźb i pokryć dachowych budynków jednorodzinnych 2. Charakterystyka realizowanego obiektu 3. Realizacje projektowe więźb i pokryć dachowych budynku dla wybranych wariantów 4. Analiza wielokryterialna rozwiązań projektowych więźb i pokryć dachowych dla różnych rodzajów materiałów i technologii 5. Analiza otrzymanych rozwiązań
<i>Słowa kluczowe:</i>	geometria obiektu budowlanego, więźba dachowa, pokrycie dachowe, analiza wielokryterialna

* 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