

KATEDRA GEOTECHNIKI, DRÓG I GEODEZJI
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2024/2025
(termin złożenia pracy 28.02.2025)*

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

KIERUNEK STUDIÓW: budownictwo	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk / w.gardziejczyk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego na wybranych ciągach dróg wojewódzkich i propozycja jego poprawy
<i>Zakres pracy:</i>	1. Bezpieczeństwo ruchu drogowego – analiza problemu 2. Ocena bezpieczeństwa ruchu na wybranych drogach wojewódzkich 3. Opracowanie zaleceń i rozwiązań prowadzących do poprawy brd w konkretnych lokalizacjach 4. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	zdarzenia drogowe, wypadki, kolizje, natężenie ruchu, prędkość pojazdów
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk / w.gardziejczyk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Analiza przekrojów poprzecznych wybranych dróg wojewódzkich w aspekcie ich obciążenia ruchem samochodowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Sieć dróg wojewódzkich w województwie podlaskim – analiza układu 2. Przekroje poprzeczne dróg samochodowych w zależności od klasy techniczno-funkcjonalnej 3. Przekroje poprzeczne wybranych dróg wojewódzkich 4. Analiza i ocena dostosowania przekrojów poprzecznych badanych dróg do wymagań ruchu drogowego 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	przekrój poprzeczny, jezdnia, ruch drogowy, przepustowość
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk / w.gardziejczyk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych w wybranej gminie wraz z propozycją poprawy ich stanu technicznego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka układu komunikacyjnego wybranej gminy 2. Przegląd technologii wykonywania nawierzchni dróg ogólno-dostępnych i dróg o znaczeniu lokalnym

	3. Inwentaryzacja i ocena nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych 4. Opracowanie zaleceń w zakresie poprawy stanu nawierzchni z uwzględnieniem obciążenia ruchem samochodowym 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	nawierzchnia drogowa, warstwa ścieralna, ruch drogowy, warunki wodno-gruntowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Badania prędkości pojazdów w rejonie oddziaływania fizycznych środków uspokojenia ruchu drogowego.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Uspokojenie ruchu drogowego - przegląd literatury. 2. Metody pomiarów prędkości w inżynierii ruchu drogowego. 3. Wybór i charakterystyka odcinków badawczych. 4. Pomiary prędkości i analiza wyników.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ruch drogowy, prędkość, uspokojenie ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Badania prędkości pojazdów w ruchu swobodnym w obszarze zabudowanym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Badania prędkości pojazdów w obszarze niezabudowanym - analiza zagadnienia w literaturze. 2. Wybór i charakterystyka odcinków badawczych. 3. Badania własne – wyniki pomiarów prędkości. 4. Analiza wyników i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ruch drogowy, wahania ruchu, prędkość chwilowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Projekt koncepcyjny przebudowy odcinka drogi zamiejskiej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Zasady kształtowania dróg publicznych - studia literaturowe. 2. Charakterystyka istniejącej sieci drogowej. 3. Charakterystyka odcinka drogi wybranego do przebudowy. Analiza obciążenia ruchem drogowym. 4. Opracowanie przebiegu drogi w planie i profilu. 5. Rozwiązanie odwodnienia powierzchniowego projektowanego odcinka drogi.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Droga, przebudowa, przekrój poprzeczny, odwodnienie powierzchniowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Analiza warunków widoczności w rejonie wybranych doświetlonych i niedoświetlonych przejść dla pieszych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Zasady kształtowania infrastruktury ruchu pieszego – studia literaturowe. 2. Wybór i charakterystyka wybranych przejść dla pieszych. 3. Wyznaczenie pól widoczności w rejonie przejść dla pieszych – badania własne. 4. Analiza wyników i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ruch drogowy, prędkość, geometria drogi
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Badania skuteczności lokalnych ograniczeń prędkości w rejonie przejść dla pieszych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Zarządzanie prędkością na drogach zamiejskich i w miastach. 2. Charakterystyka obszaru badawczego. 3. Pomiary prędkości w otoczeniu lokalnych ograniczeń prędkości. 4. Analiza danych i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ruch drogowy, bezpieczeństwo, przejścia dla pieszych, prędkość
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Analiza planowanych do realizacji tras komunikacyjnych w ramach projektu Centralnego Portu Komunikacyjnego w Polsce.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Trasy komunikacyjne w Polsce – charakterystyka. 2. Centralny Port Komunikacyjny – charakterystyka problemu. 3. Trasy komunikacyjne w otoczeniu CPK – analizy własne. 4. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Trasy komunikacyjne, drogi samochodowe, drogi kolejowe, CPK
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Wpływ warunków dojrzewania płyt z nawierzchni betonowej typu EAC na teksturę.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Drogowe nawierzchnie betonowe – opis problemu. 2. Tekstura nawierzchni drogowej – charakterystyka. 3. Ocena wpływu warunków kondycjonowania płyt na teksturę nawierzchni – badania własne.

	4. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Nawierzchnia betonowa, EAC, tekstura
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Wpływ parametrów zagęszczania na wybrane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mieszanki mineralno-asfaltowe – opis problemu. 2. Projekt mieszanki mineralno-asfaltowej – badania własne. 3. Wykonanie próbek z mieszanki mineralno-asfaltowej zróżnicowanych warunkami zagęszczenia – badania własne. 4. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Mieszanka mineralno-asfaltowa, zagęszczenie, warunki zagęszczenia
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Wpływ zróżnicowania składu mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej na jej wybrane właściwości.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjne – charakterystyka problemu. 2. Zaprojektowanie mieszanek MCE o zróżnicowanym składzie. 3. Ocena wybranych właściwości mieszanek MCE. 4. Analiza wyników badań i podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Mieszanki MCE, nawierzchnie drogowe, cement, emulsja asfaltowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena skuteczności drogowych ekranów akustycznych w zależności od ich parametrów geometrycznych oraz położenia punktu odbioru dźwięku
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące problematyki hałasu drogowego oraz metod ochrony przed hałasem drogowym, ze zwróceniem uwagi na zagadnienia dotyczące oceny skuteczności ekranów akustycznych. 2. Charakterystyka wytypowanych ekranów akustycznych. 3. Opracowanie programu badań oraz przeprowadzenie pomiarów skuteczności wytypowanych ekranów akustycznych. 4. Analiza uzyskanych wyników pomiarów i ocena skuteczności ekranów. 5. Sformułowanie wniosków końcowych z realizacji pracy.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hałas drogowy; ekran akustyczny; skuteczność; pomiary
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Drogowe

<i>Temat:</i>	Ocena wpływu przerw i nieciągłości w drogowych ekranach akustycznych na ich skuteczność i efektywność
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące problematyki hałasu drogowego oraz metod ochrony przed hałasem drogowym, ze zwróceniem uwagi na zagadnienia dotyczące oceny skuteczności ekranów akustycznych. 2. Charakterystyka wytypowanych ekranów akustycznych. 3. Opracowanie programu badań oraz przeprowadzenie pomiarów przy ekranach charakteryzujących się nieciągłością oraz występowaniem przerw. 4. Analiza uzyskanych wyników pomiarów. 5. Sformułowanie wniosków końcowych z realizacji pracy.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hałas drogowy; ekran akustyczny; skuteczność; pomiary
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Drogowe
<i>Temat:</i>	Badanie i ocena obciążenia ruchem drogowym wybranego odcinka drogi o znaczeniu regionalnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące celów, rodzajów i zastosowań badań ruchu drogowego. 2. Charakterystyka analizowanego fragmentu drogi 3. Przeprowadzenie pomiarów własnych natężenia ruchu drogowego na analizowanym odcinku w różnych okresach roku. 4. Analiza i porównanie wyników pomiarów natężenia ruchu pojazdów z wykorzystaniem archiwalnych danych oraz badań własnych. 5. Sformułowanie wniosków końcowych z uzyskanych wyników badań.
<i>Słowa kluczowe:</i>	badania ruchu; analiza; struktura rodzajowa ruchu; średniodobowy ruch roczny
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Drogowe
<i>Temat:</i>	Projekt przebudowy wybranego odcinka drogi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe nad tematem pracy, w tym w zakresie kształtowania geometrycznego dróg, ich odwodnienia oraz obliczeń wielkości robót ziemnych a także organizacji ruchu. 2. Charakterystyka odcinka drogi wytypowanego do przebudowy obejmująca inwentaryzację stanu istniejącego oraz pomiary ruchu drogowego i badania geotechniczne podłoża gruntowego. 3. Opracowanie projektu przebudowy drogi w zakresie jej ukształtowania geometrycznego (plan, profil podłużny, przekrój poprzeczny), stałej organizacji ruchu, rozwiązań odwodnienia oraz obliczeń wielkości robót ziemnych. 4. Sformułowanie wniosków końcowych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	przebudowa; droga; odwodnienie; roboty ziemne; organizacja ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Ewa Oldakowska/ e.oldakowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BUDOWNICTWO - budownictwo drogowe

<i>Temat:</i>	Struktura kosztów budowy dróg dla pieszych w zależności od konstrukcji ich nawierzchni
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka dróg dla pieszych w układzie komunikacyjnym obszaru 2. Konstrukcje nawierzchni dróg dla pieszych 3. Koszty budowy dróg dla pieszych 4. Rozwiązania materiałowo – technologiczne a struktura kosztów budowy dróg dla pieszych
<i>Słowa kluczowe:</i>	drogi dla pieszych, koszty budowy dróg dla pieszych
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Ewa Oldakowska/ e.oldakowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BUDOWNICTWO - budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Analiza porównawcza kosztów odwodnienia powierzchniowego dróg zamiejskich
<i>Zakres pracy:</i>	1. Odwadnianie dróg – zalecenia projektowania, budowy i utrzymania 2. Charakterystyka odwodnienia powierzchniowego 3. Rozwiązania stosowane w ramach odwodnienia powierzchniowego dróg zamiejskich 4. Koszty odwodnienia powierzchniowego dróg zamiejskich i ich analiza
<i>Słowa kluczowe:</i>	koszty odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie dróg, powierzchniowe urządzenia odwadniające
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Ewa Oldakowska/ e.oldakowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BUDOWNICTWO - budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Analiza kosztów wykonania podbudów drogowych z mieszanek mineralno – cementowo – emulsyjnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mieszanki mineralno – cementowo – emulsyjne – charakterystyka 2. Zastosowanie mieszanek MCE w budownictwie drogowym 3. Podbudowy z mieszanek MCE 4. Koszty wykonania podbudowy w zależności od zawartości środków wiążących w mieszance MCE
<i>Słowa kluczowe:</i>	budownictwo drogowe, koszty, mieszanki MCE
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak / roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena wpływu ilości granulatu gumowego na wybrane właściwości techniczne mieszanek typu SMA LA
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mieszanki mineralno-asfaltowe – charakterystyka problemu.

	2. Zaprojektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej określonego typu. 3. Wykonanie próbek asfaltowych i przeprowadzenie badań wybranych właściwości technicznych. 4. Analiza wyników badań i podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	granulat gumowy, mieszanki o obniżonym poziomie hałasu, trwałość
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak / roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Wpływ lepiszcza modyfikowanego na wybrane parametry funkcjonalne mieszanek mineralno-asfaltowych typu asfalt porowaty (PA)
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury związana z tematem pracy. 2. Zaprojektowanie składu mieszanek mineralno-asfaltowych PA. 3. Wykonanie próbek asfaltowych i przeprowadzenie badań wybranych parametrów funkcjonalnych. 4. Analiza uzyskanych wyników badań i podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	asfalt porowaty, mieszanka mineralno-asfaltowa, lepiszcze modyfikowane
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak/ roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena powinowactwa pomiędzy kruszywem mineralnym a lepiszczem asfaltowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe związane z metodami badań przyczepności lepiszczy asfaltowych do kruszyw mineralnych, a także omówione podstawowych informacji na temat użytych materiałów. 2. Badania laboratoryjne związane z oznaczaniem powinowactwa pomiędzy kruszywem i asfaltem w zależności od rodzaju lepiszcza i środka adhezyjnego. 3. Analiza uzyskanych wyników badań. 4. Podsumowanie i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	powinowactwo, asfalt, kruszywo, środki adhezyjne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak / roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena wpływu dodatku wosku syntetycznego Fischera-Tropscha na zagęszczalność mieszanek typu beton asfaltowy AC
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury związana z tematem pracy. 2. Zaprojektowanie składu mieszanek mineralno-asfaltowych PA.

	3. Wykonanie próbek asfaltowych i przeprowadzenie badań nad oceną zagęszczalności mieszanek AC przy dodaniu wosku syntetycznego Fischera-Tropscha w zróżnicowanych temperaturach 4. Analiza uzyskanych wyników badań. 5. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	WMA, wosk Fischera-Tropscha, beton asfaltowy
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo, I-go stopnia
<i>Temat:</i>	Ocena stanu nawierzchni wybranego odcinka drogi o nawierzchni asfaltowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury związana z tematem pracy. 2. Ocena stanu nawierzchni na wybranym odcinku drogi wg SOSN. 3. Analiza uzyskanych wyników obliczeń. 4. Propozycje zabiegów remontowych. 5. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	SOSN, nawierzchnia drogowa, zabiegi remontowe nawierzchni drogowej
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo, I-go stopnia
<i>Temat:</i>	Projekt konstrukcji nawierzchni drogowej sztywnej na wybranym odcinku drogi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury związana z tematem pracy. 2. Określenie grupy nośności podłoża gruntowego i warunków wodnych. 3. Wyznaczenie konstrukcji sztywnych nawierzchni drogowej wg KTKNS zróżnicowanych ze względu na KR. 4. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	nawierzchnia z betonu cementowego, grupa nośności podłoża gruntowego, nawierzchnia drogowa sztywna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo, I-go stopnia
<i>Temat:</i>	Analiza stanu odwodnienia na wybranym odcinku drogi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury związana z tematem pracy. 2. Inwentaryzacja elementów stanu odwodnienia na wybranym odcinku drogi. 3. Opracowanie zaleceń poprawy stanu odwodnienia. 4. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	elementy odwodnienia dróg, rów odwadniający, przepust drogowy, odwodnienie powierzchniowe

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena właściwości lepiszczy asfaltowych z dodatkiem zeolitu naturalnego przeznaczonych do mieszanek mineralno-asfaltowych na ciepło
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd stanu wiedzy technicznej dotyczącej zastosowania zeolitów w produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych 2. Badania właściwości lepiszczy asfaltowych z dodatkiem zeolitu naturalnego 3. Analiza wpływu dodatku zeolitu naturalnego na właściwości lepiszczy asfaltowych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	mieszanki mineralno-asfaltowe na ciepło, lepiszcza asfaltowe, zeolity, nawierzchnia drogowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena właściwości lepiszczy z dodatkiem zeolitu syntetycznego przeznaczonych do mieszanek mineralno-asfaltowych na ciepło
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd stanu wiedzy technicznej dotyczącej wykorzystania zeolitów do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych na ciepło 2. Badania właściwości lepiszczy asfaltowych z dodatkiem zeolitu syntetycznego 3. Analiza wpływu dodatku zeolitu syntetycznego na właściwości lepiszczy asfaltowych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	mieszanki mineralno-asfaltowe na ciepło, lepiszcza asfaltowe, zeolity, nawierzchnia drogowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena powinowactwa kruszywa i lepiszczy z dodatkiem zeolitów pod kątem ich zastosowania w mieszankach mineralno-asfaltowych na ciepło
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd stanu wiedzy technicznej w zakresie produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych na ciepło 2. Znaczenie powinowactwa kruszywa i lepiszcza na trwałość nawierzchni drogowej 3. Badania powinowactwa kruszywa i lepiszcza asfaltowego z dodatkiem zeolitów 4. Wpływ dodatku zeolitów do lepiszcza na ich powinowactwo do kruszywa grubego 5. Podsumowanie

<i>Słowa kluczowe:</i>	adhezja, mieszanka mineralno-asfaltowa, kruszywo, powinowactwo
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena jasności warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego SMA na etapie jej projektowania w warunkach laboratoryjnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd stanu wiedzy technicznej dotyczącej weryfikacji jasności górnej warstwy nawierzchni 2. Pomiary współczynnika luminacji na warstwach z mastyksu grysowego SMA w warunkach laboratoryjnych 3. Analiza zmienności współczynnika luminacji warstw z SMA w wyniku symulacji ich zużycia w warunkach laboratoryjnych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	współczynnik luminacji, warstwa ścieralna, oświetlenie drogowe, mieszanka mineralno-asfaltowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo drogowe
<i>Temat:</i>	Ocena jasności warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na etapie jej projektowania w warunkach laboratoryjnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Ocena jasności górnej warstwy nawierzchni – charakterystyka problemu 2. Pomiary współczynnika luminacji na warstwach z betonu asfaltowego w warunkach laboratoryjnych 3. Analiza zmienności współczynnika luminacji warstw z betonu asfaltowego w wyniku symulacji ich zużycia w warunkach laboratoryjnych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	współczynnik luminacji, warstwa ścieralna, oświetlenie drogowe, mieszanka mineralno-asfaltowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska / kadamska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB, BD, IPB
<i>Temat:</i>	Właściwości fizyczne wybranych gruntów przejściowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka gruntów przejściowych 2. Określenie właściwości fizycznych trzech wybranych gruntów (uziarnienie, gęstość, zagęszczalność) 3. Ścisłość edometryczna nienasyconych gruntów przejściowych 4. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Grunt przejściowy, właściwości fizyczne gruntów, ścisłość edometryczna

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Maria J. Sulewska/m.sulewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	KB, BD, IPB
<i>Temat:</i>	Weryfikacja badań uziarnienia gruntów mineralnych według nowej normy PN-EN ISO 17892-4:2017-01
<i>Zakres pracy:</i>	1. Porównanie norm: PN-B-04481:1988 oraz PN-EN ISO 17892-4:2017-01; 2. Metody badań uziarnienia gruntów mineralnych; 3. Przegląd literatury; 4. Interpretacja i zastosowanie wyników badań; 5. Wykonanie badań wybranymi metodami wybranych gruntów spoistych i niespoistych według 2 norm; 6. Analiza i porównanie metod i interpretacji wyników; 7. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Uziarnienie gruntów, badania, PN-EN ISO 17892-4:2017-01
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Maria J. Sulewska/m.sulewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	KB, BD, IPB
<i>Temat:</i>	Weryfikacja badań granic Atterberga gruntów spoistych północno-wschodniej Polski według nowej normy PN-EN ISO 17892-12:2018-08
<i>Zakres pracy:</i>	1. Porównanie norm: PN-B-04481:1988 oraz PN-EN ISO 17892-12:2018-08; 2. Metody badań granic Atterberga; 3. Przegląd literatury; 4. Interpretacja i zastosowanie wyników badań; 5. Wykonanie badań wybranymi metodami wybranych gruntów spoistych i niespoistych według 2 norm; 6. Analiza i porównanie metod badawczych i interpretacji wyników; 6. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Grunty spoiste północno-wschodniej Polski, Granice Atterberga, badania, PN-EN ISO 17892-12:2018-08
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Maria J. Sulewska/m.sulewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	KBI, BD, IPB
<i>Temat:</i>	Weryfikacja badań gęstości objętościowej gruntów mineralnych północno-wschodniej Polski według nowej normy PN-EN ISO 17892-2:2015-02
<i>Zakres pracy:</i>	1. Porównanie norm: PN-B-04481:1988 oraz PN-EN ISO 17892-2:2015-02; 2. Metody badań gęstości objętościowej gruntów; 3. Przegląd literatury; 4. Wykonanie badań wybranymi metodami wybranych gruntów spoistych i niespoistych według 2 norm; 5. Analiza wyników badań, porównanie metod i interpretacji wyników; 6. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Grunty mineralne północno-wschodniej Polski, gęstość objętościowa gruntu, badania, PN-EN ISO 17892-2:2015-02

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Katarzyna Dołyk-Szypcio (k.dolzyk@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB
<i>Temat:</i>	Projekt fundamentów bezpośrednich hali przemysłowej na podłożu warstwowym.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Fundamenty bezpośrednie. 2. Konstrukcje hal przemysłowych. 3. Podłoża warstwowe. 4. Projekt fundamentów bezpośrednich hali przemysłowej posadowionej na podłożu warstwowym. 5. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Fundamenty bezpośrednie, Eurokod 7, ULS, SLS, GEO 5
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Katarzyna Dołyk-Szypcio (k.dolzyk@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB/BD
<i>Temat:</i>	Projekt odwodnienia głębokiego wykopu szerokoprzecznego.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Badania podłoża gruntowych. 2. Przepływ wody w gruncie. 3. Metody odwadniania wykopów budowlanych. 4. Wytyczne przy projektowaniu odwodnień wykopów. 5. Projekt odwodnienia głębokiego wykopu szerokoprzecznego. 6. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Wykopy, odwodnienia, igłofiltry, studnie
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane
<i>Temat:</i>	Projekt posadowienia budynku mieszkalnego jednorodzinnego na poduszce piaskowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe na temat sposobów wzmacniania słabego podłoża gruntowego 2. Metodyka obliczeń 3. Projekt techniczny posadowienia budynku na poduszce piaskowej 4. Podsumowanie i wnioski końcowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	słabe podłoże, poduszka piaskowa, wzmacnianie podłoża
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Drogowe
<i>Temat:</i>	Projekt wzmocnienia podłoża pod budowę drogi ekspresowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury dotyczącej metod ulepszania gruntów 2. Metodyka obliczeń 3. Projekt techniczny posadowienia nasypu na gruntach słabych

	4. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	wzmacnianie podłoża, grunty organiczne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB, BD
<i>Temat:</i>	Projekt nasypu drogowego na słabym podłożu gruntowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i wykonawstwa nasypów drogowych na słabym podłożu gruntowym. 2. Założenia projektowe – geometria nasypu i warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie nasypu. 4. Opis technologii wykonania wzmocnienia. 5. Wykonanie rysunków technicznych. 6. Ocena i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	nasyp, wzmacnianie podłoża, grunt słaby
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB, BD
<i>Temat:</i>	Projekt nasypu drogowego o stromych skarpach z gruntu zbrojonego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu nasypów z gruntu zbrojonego. 2. Założenia projektowe. Warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie nasypu. 4. Opis technologii wykonania nasypu. 5. Wykonanie rysunków technicznych. 6. Ocena i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	fundament, posadowienie pośrednie, podłoże słabonośne, mikropale
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KB
<i>Temat:</i>	Projekt posadowienia budynku mieszkalnego na podłożu z warstwami gruntów słabych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu fundamentowania w trudnych warunkach gruntowych. 2. Założenia projektowe. Warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie posadowienia. 4. Opis technologii wykonania fundamentów. 5. Wykonanie rysunków technicznych. 6. Ocena i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	fundament, posadowienie, podłoże słabonośne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Mariola Wasił/m.wasil@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Drogowe, Konstrukcje Budowlane
<i>Temat:</i>	Posadowienie nasypu w niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych

<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące posadowienia konstrukcji przy występowaniu niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych 2. Założenie warunków gruntowo-wodnych 3. Projekt nasypu zbrojonego 4. Analiza przyjętych rozwiązań i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	niekorzystne warunki gruntowo-wodne, metody wzmocnienia słabego podłoża, geosyntetyki

* 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

KATEDRA GEOTECHNIKI, DRÓG I GEODEZJI
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2024/2025

(termin złożenia pracy 30.09.2025 – stacj.; 28.02.2025 – niestacj.)*

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

KIERUNEK STUDIÓW: budownictwo	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk / w.gardziejczyk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	budownictwo – budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Wpływ zawilgocenia nawierzchni na poziom hałasu od ruchu samochodowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wpływ nawierzchni drogowej na poziom hałasu od ruchu samochodowego 2. Wybór odcinków testowych do wykonania pomiarów 3. Badania wpływu stanu i charakterystyki nawierzchni drogowych na poziom hałasu opona/nawierzchnia 4. Analiza wyników 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	hałas opona/nawierzchnia, warstwa ścieralna, stan nawierzchni
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk / w.gardziejczyk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	budownictwo – budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Efektywność akustyczna zabezpieczeń przeciwhałasowych w otoczeniu dróg i ulic
<i>Zakres pracy:</i>	1. Problem hałasu w otoczeniu tras drogowych 2. Zabezpieczenia przeciwhałasowe w otoczeniu dróg i ulic 3. Wybór przekrojów badawczych i wykonanie pomiarów równoważnego poziomu dźwięku 4. Analiza wyników 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	równoważny poziom dźwięku, ekran akustyczny, wał ziemny, natężenie ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziolkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Badania wpływu cech geometrycznych drogi na prędkość pojazdów w ruchu swobodnym na przykładzie wybranych dróg zamiejskich
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka elementów przekroju poprzecznego drogi zamiejskiej. 2. Prędkość a cechy geometryczne drogi – przegląd literatury. 3. Wybór i charakterystyka odcinków badawczych. 4. Analiza wyników prędkości.

	5. Wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Droga, cechy geometryczne, prędkość, ruch swobodny
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Robert Ziółkowski / robert.ziolkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena możliwości poprawy warunków ruchu drogowego na wybranym skrzyżowaniu bez sygnalizacji świetlnej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Skrzyżowania drogowe – charakterystyka i zasady kształtowania. 2. Zasady oceny warunków ruchu drogowego na skrzyżowaniach. 3. Charakterystyka i ocena warunków ruchu na wybranym skrzyżowaniu. 4. Analiza wariantowego rozwiązania istniejącego skrzyżowania. 5. Wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Skrzyżowanie, przepustowość, ruch drogowy, PSR
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Wpływ typu nawierzchni drogowej na hałas wewnątrz pojazdu.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Hałas drogowy – parametry oceny, metody pomiaru, charakterystyka. 2. Rodzaje nawierzchni drogowych w Polsce. 3. Badania własne hałasu wewnątrz pojazdu. 4. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Nawierzchnia drogowa, nawierzchnia asfaltowa, nawierzchnia betonowa, hałas
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Wpływ rodzaju wypełniacza na właściwości niskotemperaturowe mieszanek mineralno-asfaltowych typu AC i SMA.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mieszanki mineralno-asfaltowe – charakterystyka. 2. Wypełniacz dodany – rodzaje, właściwości. 3. Zaprojektowanie wybranych rodzajów mma z różnymi wypełniaczami dodanymi. 4. Badania niskotemperaturowe mieszanek mineralno-asfaltowych. 5. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Mieszanka mineralno-asfaltowa, właściwości niskotemperaturowe, wypełniacz dodany
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Porównanie metod oceny makrotekstury na wybranych typach nawierzchni drogowych.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Nawierzchnie drogowe – rodzaje, charakterystyka. 2. Tekstura nawierzchni – opis problemu. 3. Ocena makrotekstury na wybranych typach nawierzchni drogowych – badania własne. 4. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Nawierzchnie drogowe, makrotekstura, tekstura nawierzchni
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Paweł Gierasimiuk, p.gierasimiuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Wpływ środków obniżających temperatury technologiczne mma na jej wybrane właściwości.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Rodzaje nawierzchni drogowych – opis problemu. 2. WMA (Warm Mix Asphalt) – charakterystyka. 3. Wykonanie próbek mma w obniżonych temperaturach technologicznych. 4. Ocena wybranych właściwości mma. 5. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Mieszanka mineralno-asfaltowa, WMA (Warm Mix Asphalt), temperatury technologiczne mma
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (stacjonarne)
<i>Temat:</i>	Badania i analiza skuteczności drogowych ekranów akustycznych w zależności od ich parametrów geometrycznych oraz położenia punktu odbioru dźwięku
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące problematyki hałasu drogowego oraz metod ochrony przed hałasem drogowym. 2. Charakterystyka wytypowanych ekranów akustycznych. 3. Opracowanie programu badań oraz przeprowadzenie pomiarów skuteczności wytypowanych ekranów akustycznych. 4. Analiza uzyskanych wyników pomiarów i ocena skuteczności ekranów. 5. Sformułowanie wniosków końcowych z realizacji pracy.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hałas drogowy; ekran akustyczny; skuteczność; pomiary
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (stacjonarne)
<i>Temat:</i>	Badania i ocena poziomów hałasu w otoczeniu skrzyżowań drogowych

<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe nad problemem hałasu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem skrzyżowań. 2. Charakterystyka skrzyżowań objętych badaniami. 3. Opracowanie programu badań oraz wykonanie pomiarów parametrów ruchu drogowego z równoległym pomiarem hałasu drogowego w otoczeniu wybranych skrzyżowań drogowych. 4. Analiza uzyskanych wyników pomiarów. 5. Sformułowanie wniosków końcowych z uzyskanych wyników badań.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hałas drogowy; skrzyżowanie; parametry ruchu; pomiary
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (stacjonarne)
<i>Temat:</i>	Ocena funkcjonowania wybranego skrzyżowania drogowego wraz z propozycją zmian geometrii i organizacji ruchu w celu poprawy warunków ruchu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe nad problemem kształtowania geometrycznego skrzyżowań drogowych, organizacji ruchu, obliczeń przepustowości i oceny warunków ruchu. 2. Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu drogowego oraz obliczenie prognozy ruchu w celu określenia miarodajnego natężenia ruchu. 3. Analiza rozwiązania geometrycznego wybranego skrzyżowania w stanie istniejącym wraz z oceną przepustowości i warunków ruchu. 4. Propozycja zmian geometrii i/lub organizacji ruchu wybranego skrzyżowania w zakresie poprawy przepustowości i warunków ruchu. 5. Analiza wpływu proponowanych zmian na przepustowość i warunki ruchu. 6. Sformułowanie wniosków końcowych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	skrzyżowanie; przebudowa; organizacja ruchu; przepustowość; warunki ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Analiza zmian w obciążeniu ruchem pojazdów ciężkich dróg krajowych w województwie podlaskim od 2000 r.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące celów, rodzajów i zastosowań badań ruchu drogowego. 2. Charakterystyka sieci dróg krajowych w województwie podlaskim. 3. Przeprowadzenie pomiarów własnych natężenia ruchu pojazdów ciężkich na wybranych odcinkach dróg krajowych. 4. Analiza porównawcza zmian w obciążeniu ruchem pojazdów ciężkich poszczególnych dróg krajowych w województwie podlaskim w oparciu o dane archiwalne w tym GPR oraz wyniki pomiarów własnych. 5. Sformułowanie wniosków końcowych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	pomiary ruchu; struktura rodzajowa ruchu; średniodobowy ruch roczny; GPR; ruch pojazdów ciężkich
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (niestacjonarne)

<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt przebudowy wybranego odcinka drogi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe nad tematem pracy, w tym w zakresie kształtowania geometrycznego dróg, ich odwodnienia oraz obliczeń wielkości robót ziemnych a także organizacji ruchu. 2. Charakterystyka odcinka drogi wytypowanego do przebudowy obejmująca inwentaryzację stanu istniejącego oraz pomiary ruchu drogowego i badania geotechniczne podłoża gruntowego. 3. Opracowanie wariantowego projektu przebudowy drogi w zakresie jej ukształtowania geometrycznego (plan, profil podłużny, przekrój poprzeczny), stałej organizacji ruchu, rozwiązań odwodnienia oraz obliczeń wielkości robót ziemnych. 4. Przeprowadzenie analiz porównawczych pomiędzy zaproponowanymi wariantami projektowymi. 5. Sformułowanie wniosków końcowych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	przebudowa; droga; odwodnienie; roboty ziemne; organizacja ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marek Motylewicz, m.motylewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne (niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Ocena funkcjonowania wybranego skrzyżowania drogowego wraz z propozycją zmian geometrii i organizacji ruchu w celu poprawy warunków ruchu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe nad problemem kształtowania geometrycznego skrzyżowań drogowych, organizacji ruchu, obliczeń przepustowości i oceny warunków ruchu. 2. Przeprowadzenie pomiarów natężenia ruchu drogowego oraz obliczenie prognozy ruchu w celu określenia miarodajnego natężenia ruchu. 3. Analiza rozwiązania geometrycznego wybranego skrzyżowania w stanie istniejącym wraz z oceną przepustowości i warunków ruchu. 4. Propozycja zmian geometrii i/lub organizacji ruchu wybranego skrzyżowania w zakresie poprawy przepustowości i warunków ruchu. 5. Analiza wpływu proponowanych zmian na przepustowość i warunki ruchu. 6. Sformułowanie wniosków końcowych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	skrzyżowanie; przebudowa; organizacja ruchu; przepustowość; warunki ruchu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak/ roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – BK/ RiUOB
<i>Temat:</i>	Ocena wpływu rodzaju i ilości lepiszcza asfaltowego na odporność na działanie wody i mrozu mieszanek typu SMA LA
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka „cichych” nawierzchni drogowych. 2. Opracowanie programu badań, ustalenie składów mieszanek, dobór rodzaju i ilości lepiszcza oraz wykonanie próbek. 3. Ocena odporności na działanie wody i mrozu na wykonanych próbkach. 4. Analiza uzyskanych wyników badań. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe.

<i>Słowa kluczowe:</i>	odporność na działanie wody i mrozu, mieszanki o obniżonym poziomie hałasu, trwałość
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Roman Pacholak/ roman.pacholak@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – BK/ RiUOB
<i>Temat:</i>	Wpływ ilości granulatu gumowego i rodzaju lepiszcza na wybrane właściwości techniczne mieszanki mineralno-asfaltowej do bardzo cienkich warstw typu BBTM
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka nawierzchni drogowych o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni. 2. Opracowanie programu badań, ustalenie składów mieszanek o zróżnicowanej zawartości granulatu gumowego, dobór rodzaju lepiszcza asfaltowego oraz wykonanie próbek. 3. Ocena wpływu zawartości granulatu gumowego i rodzaju lepiszcza na wybrane właściwości techniczne mieszanek BBTM. 4. Analiza uzyskanych wyników badań. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	granulat gumowy, asfalt modyfikowany, mieszanka BBTM
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Analiza trwałości zmęczeniowej konstrukcji nawierzchni drogowych z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych z lepiszczami modyfikowanymi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mechanistyczne metody projektowania nawierzchni asfaltowych. 2. Obliczenia trwałości zmęczeniowej nawierzchni asfaltowych z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych z lepiszczami modyfikowanymi. 3. Analiza uzyskanych wyników obliczeń. 4. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Nawierzchnie asfaltowe, metody mechanistyczne, kryterium zmęczeniowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Ocena trwałości zmęczeniowej konstrukcji nawierzchni drogowych z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych typu PA
<i>Zakres pracy:</i>	1. Mechanistyczne metody projektowania nawierzchni asfaltowych. 2. Obliczenia trwałości zmęczeniowej nawierzchni asfaltowych z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych typu PA. 3. Analiza uzyskanych wyników obliczeń.

	4. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	asfalt porowaty PA, metody mechanistyczne, kryterium zmęczeniowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Andrzej Plewa , a.plewa@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Analiza właściwości technicznych mieszanek mineralno-asfaltowych z zastosowaniem kruszyw polodowcowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka kruszyw polodowcowych w aspekcie produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych. 2. Projekt wybranych typów mieszanek mineralno-asfaltowych z zastosowaniem kruszyw polodowcowych. 3. Wykonanie badań laboratoryjnych analizowanych mieszanek mineralno-asfaltowych. 4. Analiza uzyskanych wyników obliczeń. 5. Podsumowanie, wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	kruszywa polodowcowe, mieszanka-mineralno-asfaltowa (MMA), nawierzchnia drogowa, projektowanie MMA
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Marta Wasilewska / marta.wasilewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – budownictwo komunikacyjne (niestacjonarne)
<i>Temat:</i>	Analiza stanu technicznego nawierzchni wybranych odcinków dróg powiatowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd przepisów prawnych z zakresu utrzymania dróg samorządowych 2. Standardy oceny stanu technicznego nawierzchni dróg samorządowych – charakterystyka problemu 3. Ocena stanu technicznego nawierzchni wybranych odcinków dróg powiatowych na podstawie Wytocznych Rekomendowanych Drogowych (WR-D 83) i Wytocznych Technicznych Systemu Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN) 4. Analiza porównawcza stanu techniczne nawierzchni w odniesieniu do procedur określonych w WR-D 83 i SOSN 5. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	utrzymanie dróg, stan techniczny nawierzchni, cechy techniczno-eksploatacyjne, drogi samorządowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, kadamska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BK, KBI
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt konstrukcji przejścia podziemnego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej przejść podziemnych dla pieszych i budowli podziemnych 2. Przejście podziemne w wykopie otwartym

	3. Przejście podziemne w wykopie zamkniętym 4. Porównanie obu wariantów przejść podziemnych wraz z kosztorysem
<i>Słowa kluczowe:</i>	wykop otwarty, wykop zamknięty, metoda stropowa, przejście podziemne dla pieszych
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, kadamska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BK, KBI
<i>Temat:</i>	Konstrukcja wariantowa obudowy głębokiego wykopu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej obudów głębokiego wykopu 2. Obudowa wykopu w postaci ściany szczelinowej 3. Obudowa wykopu jako ściany szczelinowej kotwionej 4. Porównanie wariantów obudowy wykopu wraz z kosztorysem
<i>Słowa kluczowe:</i>	głęboki wykop, obudowa głębokiego wykopu, ściana szczelinowa, ściana szczelinowa kotwiona
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, kadamska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	BK, KBI
<i>Temat:</i>	Wpływ głębokości posadowienia budynków sąsiednich na grubość i zbrojenie ściany szczelinowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej obudów głębokiego wykopu 2. Oddziaływanie budowli w otoczeniu głębokiego wykopu na jego obudowę 3. Obudowa wykopu w postaci ściany szczelinowej w różnych warunkach posadowienia 4. Porównanie wariantów obudowy wykopu wraz z kosztorysem
<i>Słowa kluczowe:</i>	głęboki wykop, obudowa głębokiego wykopu, ściana szczelinowa, ściana szczelinowa kotwiona
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Maria J. Sulewska/m.sulewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	KBI, RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Badania kalibracyjne sondy stożkowej DCP na gruntach niespoistych północno-wschodniej Polski
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp, cel i zakres pracy; 2. Opis sondy DCP, 3. Przegląd literatury; 4. Badania kalibracyjne na stanowisku badawczym w laboratorium na wybranym gruncie niespoistym; 5. Badania porównawcze sondą DPL; 6. Walidacja nowej metody za pomocą procedur statystycznych; 7. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Sonda DCP, badania kalibracyjne, sonda DPL, walidacja metod sondowania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Maria J. Sulewska/m.sulewska@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	KBI, RiUOB/IPB
<i>Temat:</i>	Zastosowanie sondy DCP do kontroli zagęszczenia nasypów
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp, cel i zakres pracy; 2. Opis sondy DCP, Kontrola zagęszczenia nasypów; 3. Przegląd literatury; 4. Badania na stanowisku badawczym w laboratorium na wybranym gruncie niespoistym; 5. Badania porównawcze metodami bezpośrednimi parametrów zagęszczenia; 6. Analiza wyników badań, opracowanie równań regresji parametrów zagęszczenia i wyników badań sondą DCP; 7. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Sonda DCP, parametry zagęszczenia nasypów, równania regresji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Katarzyna Dołżyk-Szypcio (k.dolzyk@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI / BK
<i>Temat:</i>	Analiza wpływu wybranych czynników na nośność platform roboczych.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Platformy robocze w robotach geotechnicznych. 2. Grunty i kruszywa do budowy platform roboczych. 3. Geosyntetyki stosowane do wzmacniania platform roboczych. 4. Aktualne wymagania i wytyczne przy projektowaniu platform roboczych. 5. Optymalne rozwiązania platform roboczych dla różnych warunków. 6. Analiza i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Platformy robocze, geosyntetyki, nośność graniczna, EC7, TWF2019
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Katarzyna Dołżyk-Szypcio (k.dolzyk@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI / BK
<i>Temat:</i>	Analiza stateczności konstrukcji gwoździowanych w budownictwie drogowym.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Metody oceny stateczności skarp i zboczy. 2. Wytyczne do oceny stateczności skarp i zboczy w budownictwie drogowym. 3. Gwoździe gruntowe – charakterystyka techniczna i zastosowanie. 4. Zabezpieczania skarp przed erozją. 5. Analiza stateczności skarp gwoździowanych o różnej geometrii. 6. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Gwoździe gruntowe, stateczność skarp, ochrona antyerozyjna skarp, GEO 5
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie, Budownictwo Komunikacyjne

<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt posadowienia budowli w złożonych warunkach gruntowo-wodnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej sposobów posadowienia budowli 2. Przedstawienie metodyki obliczeń 3. Projekt techniczny wariantowego posadowienia budowli na gruntach słabych 4. Zestawienie kosztów 5. Analiza wyników i wnioski końcowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	grunty słabe, posadowienie pośrednie, wzmacnianie podłoża
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI, BK
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt posadowienia nasypu komunikacyjnego na podłożu z warstwami gruntów organicznych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i wykonawstwa nasypów komunikacyjnych na gruntach słabych. 2. Przyjęcie założeń projektowych (geometria nasypu i warunki gruntowo-wodne). 3 Projekt techniczny posadowienia nasypu komunikacyjnego (dwa warianty). 4. Wnioski końcowe i ocena rozwiązań.
<i>Słowa kluczowe:</i>	konstrukcja oporowa, uskok naziomu, grunt zbrojony
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI, BK
<i>Temat:</i>	Właściwości geotechniczne gruntów spoistych ulepszanych spoiwami
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu zastosowania gruntów spoistych do budowy nasypów i jako zasypka wykopów. 2. Wykonanie badań laboratoryjnych cech fizycznych gruntów przyjętych do badań. 3. Wykonanie badań zagęszczalności gruntów nieulepszonych. 4. Wykonanie badań zagęszczalności gruntów ulepszonych. 5. Wykonanie badań wybranych cech mechanicznych gruntów nieulepszonych i ulepszonych. 6. Analiza wyników badań. 7. Ocena wyników badań i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	ulepszanie, stabilizacja, grunt spoisty, zagęszczalność
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI
<i>Temat:</i>	Projekt posadowienia hali produkcyjnej i jej podłogi przemysłowej na słabym podłożu gruntowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i wykonawstwa fundamentów na podłożu o niskiej nośności.

	2. Przyjęcie założeń projektowych. Warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie posadowienia (2 warianty). 4. Opis technologii wykonania fundamentów. 5. Wykonanie rysunków technicznych. 6. Ocena i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	fundament, posadowienie pośrednie, podłoże słabonośne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – KBI
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt posadowienia turbiny elektrowni wiatrowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i wykonawstwa fundamentów elektrowni wiatrowych. 2. Przyjęcie założeń projektowych. Warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie posadowienia (2 warianty). 4. Opis technologii wykonania fundamentu elektrowni wiatrowej. 5. Wykonanie rysunków technicznych. 6. Ocena i wnioski końcowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	fundament, posadowienie, podłoże gruntowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Mariola Wasil / m.wasil@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt wzmocnienia podłoża pod nasypem dojazdowym do obiektu mostowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza literatury dotyczącej wzmocnienia słabego podłoża gruntowego 2. Przyjęcie założeń projektowych 3. Projekt techniczny wariantowego wzmocnienia podłoża pod nasypem 4. Kosztorys 5. Analiza porównawcza wybranych rozwiązań 6. Wnioski końcowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	grunty słabonośne, wzmocnienie podłoża gruntowego, nasyp drogowy
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Mariola Wasil / m.wasil@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo Komunikacyjne
<i>Temat:</i>	Materac geosyntetyczny jako metoda wzmocnienia podłoża pod nasypem w ciągu drogi krajowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej metod wzmocnienia podłoża pod nasypem oraz zastosowania geosyntetyków 2. Metodyka obliczeń 3. Przyjęcie warunków gruntowo-wodnych 4. Wariantowy projekt posadowienia nasypu 5. Porównanie wariantów wraz z kosztorysem 6. Wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	podłoże ulepszone, materac geosyntetyczny, nasyp na słabych gruntach

<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB / z.szypcio@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo
<i>Temat:</i>	Analiza wariantowa posadowienia domu jednorodzinnego na słabym podłożu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Typowe konstrukcje domów jednorodzinnych. 2. Fundamenty domów jednorodzinnych na słabym podłożu. 3. Projekt fundamentu bezpośredniego domu jednorodzinnego. 4. Projekt fundamentu palowego domu jednorodzinnego. 5. Porównanie analizowanych wariantów posadowienia.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Domy jednorodzinne, podłoża słabe, fundamenty bezpośrednie, fundamenty palowe

* 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