**KATEDRA GEOTECHNIKI I MECHANIKI KONSTRUKCJI**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH   
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 28.02.2023)**

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: [wb.kgimk@pb.edu.pl](mailto:wb.kgimk@pb.edu.pl))

|  |  |
| --- | --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: BUDOWNICTWO** | |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Maria Sulewska /m.sulewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – Konstrukcje budowlane, Budownictwo drogowe |
| Temat: | **Badania makroskopowe gruntów spoistych północno-wschodniej Polski według nowych norm klasyfikacyjnych PN-EN ISO 14688:2018-05** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury i kolejnych norm klasyfikacyjnych gruntów  2. Wykonanie badań makroskopowych gruntów spoistych według PN-B-04481:1988 i według PN-EN ISO 14688:2018-05  3. Analiza wyników badań  4. Ocena wyników badań i wnioski końcowe |
| Słowa kluczowe: | grunty spoiste, rodzaj gruntu, badania makroskopowe |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Maria Sulewska / m.sulewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – Konstrukcje budowlane, budownictwo drogowe |
| Temat: | **Badania uziarnienia gruntów spoistych północno-wschodniej Polski według nowej normy PN-EN ISO 17892-4:2017-01** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury i kolejnych norm dotyczących badań składu granulometrycznego gruntów  2. Wykonanie badań uziarnienia gruntów spoistych (analiza sitowa i areometryczna) według PN-B-04481:1988 i PN-EN ISO 17892-4:2017-01  3. Analiza wyników badań.  4. Ocena wyników badań i wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | grunty spoiste, skład granulometryczny, analiza sitowa i areometryczna |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Maria Sulewska / m.sulewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – Konstrukcje budowlane, budownictwo drogowe |
| Temat: | **Weryfikacja badań granic Atterberga gruntów północno-wschodniej Polski według nowej normy PN-EN ISO 17892-12:2018-08** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury i kolejnych norm dotyczących badań granic Atterberaga  2. Wykonanie badań granic Atterberga gruntów spoistych według norm PN-B-04481:1988 oraz PN-EN ISO 17892-12:2018-08  3. Analiza wyników badań  4. Ocena wyników badań i wnioski końcowe |
| Słowa kluczowe: | badania laboratoryjne, grunty spoiste, granice Atterberga |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Monika Mackiewicz / m.mackiewicz@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcyjny trzykondygnacyjnego budynku handlowo–usługowego** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury. 2. Projekt koncepcyjny budynku handlowo–usługowego. 3. Wykonanie obliczeń statycznych oraz analiza wpływu zmiany schematu statycznego konstrukcji budynku na rozkład sił wewnętrznych i przemieszczeń. 4. Wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych oraz wykonanie rysunków konstrukcyjnych. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | projekt konstrukcyjny, budynek handlowo–usługowy, obliczenia statyczne |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Monika Mackiewicz / m.mackiewicz@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt domu jednorodzinnego z garażem** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury. 2. Projekt koncepcyjny budynku domu jednorodzinnego w technologii żelbetowej. 3. Wyznaczenie obciążeń działających na konstrukcję oraz wykonanie obliczeń statycznych. 4. Wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych oraz wykonanie rysunków architektoniczno-budowlanych. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | projekt konstrukcyjny, obliczenia statyczne, konstrukcja żelbetowa |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt konstrukcji hali sportowej z pełnowymiarowym boiskiem piłkarskim oraz trybunami dla 500 osób** |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji obiektu  - Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie konstrukcji  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | hala sportowa, obliczenia statyczne, dobór konstrukcji |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Analizy porównawcze wraz z obliczeniami statycznymi i wymiarowaniem konstrukcji przekrycia sali koncertowej** |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji obiektu  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze  - Wymiarowanie elementów przekrycia  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | sala koncertowa, przekrycie dachowe, wymiarowanie konstrukcji |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt konstrukcji nośnej mostu** |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji mostu  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze sił wewnętrznych  - Wymiarowanie elementów nośnych mostu  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | Most, dobór schematu statycznego, obliczenia statyczne, wymiarowanie |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt konstrukcyjny kładki dla pieszych o niesymetrycznej konstrukcji nad obwodnicą miejską** |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji kładki  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze sił wewnętrznych  - Wymiarowanie elementów nośnych kładki  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | kładka dla pieszych, układ niesymetryczny, obliczenia statyczne, wymiarowanie |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt konstrukcyjny drewnianej kładki dla pieszych** |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji kładki  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze sił wewnętrznych  - Wymiarowanie elementów nośnych kładki  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | kładka dla pieszych, konstrukcje drewniane, obliczenia statyczne, wymiarowanie |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Jarosław Malesza / j.malesza@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt murowanego garażu na maszyny rolnicze i kombajn.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp 2. Część główna   2.1 Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  2.2 Ustalenie wariantów rozwiązania: drewniany dach o konstrukcji kratownicy lub krokwiowo-jętkowy, murowane ściany, żelbetowe słupy i podciągi,  2.3 Przygotowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń do analizy konstrukcji,  2.4 Obliczenia statyczne metodami inżynierskimi oraz z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego, wymiarowanie elementów konstrukcji,  2.5 Podsumowanie oraz wnioski końcowe,  2.6 Wykorzystane piśmiennictwo,  2.7 Rysunki elementów konstrukcyjnych. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | garaż murowany, dach drewniany, rama żelbetowa, obliczenia statyczne |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Jarosław Malesza / j.malesza@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane |
| Temat: | **Projekt hangaru na jachty.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp 2. Część główna    1. Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu    2. Ustalenie wariantów rozwiązania: ramownica drewniana, kratownica drewniana oparta na żelbetowych słupach, kratownica stalowa, rama stalowa.    3. Przygotowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń do analizy konstrukcji,    4. Obliczenia statyczne metodami inżynierskimi oraz z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego, wymiarowanie elementów konstrukcji,    5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe,    6. Wykorzystane piśmiennictwo,    7. Rysunki elementów konstrukcyjnych. Załączniki |
| Słowa kluczowe: | wiata, hangar, ramownica drewniana, ramownica stalowa, obliczenia statyczne |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Jarosław Malesza / j.malesza@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo |
| Temat: | **Projekt domu jednorodzinnego w technologii szkieletu drewnianego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp 2. Część główna    1. Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu    2. Ustalenie wariantów rozwiązania: dach krokwiowo-jętkowy lub płatwiowo-kleszczowy, drewniane szkieletowe ściany z poszyciem prefabrykowane lub wykonywane na miejscu budowy.    3. Przygotowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń do analizy konstrukcji,    4. Obliczenia statyczne metodami inżynierskimi oraz z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego, wymiarowanie elementów konstrukcji,    5. Kosztorys materiałowy lub organizacja budowy domu,    6. Podsumowanie oraz wnioski końcowe,    7. Wykorzystane piśmiennictwo,    8. Rysunki elementów konstrukcyjnych. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | konstrukcje drewniane, ściana szkieletowa z poszyciem, dach drewniany, dom szkieletowy |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt żelbetowej konstrukcji wielorodzinnego budynku mieszkalnego** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów mieszkalnych, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja żelbetowa, budynek mieszkalny, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt stalowej konstrukcji dwunawowego magazynu na materiały palne** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów magazynowych z uwzględnieniem wymagań p.pożarowych, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja stalowa, hala magazynowa, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt budynku w zabudowie szeregowej z wykorzystaniem stropów prefabrykowanych** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów mieszkalnych, w których zastosowano elementy prefabrykowane, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja żelbetowa, budynek mieszkalny, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt rozbudowy wielorodzinnego budynku mieszkalnego** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów mieszkalnych, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja żelbetowa, budynek mieszkalny, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcyjny i opis technologii wykonania budynku wielorodzinnego z usługami na parterze.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Przegląd literatury i przepisów technicznych. 3. Koncepcja pracy. 4. Zaprojektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynków.    1. Opis techniczny    2. Obliczenia izolacyjności przegród.    3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.    4. Rysunki architektoniczno-budowlane i konstrukcyjne. 5. Podsumowanie. 6. Wykaz literatury. 7. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | Budynek wielorodzinny, projekt konstrukcyjny, technologia wykonania, rysunki architektoniczno-budowlane |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcji i opis technologii realizacji obiektu konferencyjno-szkoleniowego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Przegląd literatury i przepisów technicznych. 3. Koncepcja pracy. 4. Zaprojektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynków.    1. Opis techniczny    2. Obliczenia izolacyjności przegród.    3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.    4. Rysunki architektoniczno-budowlane i konstrukcyjne. 5. Podsumowanie. 6. Wykaz literatury. 7. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | Obiekt konferencyjno-szkoleniowy, technologia realizacji, projekt konstrukcyjny, rysunki architektoniczno-budowlane |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcji i opis technologii wykonania budynku Domu Kultury.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Przegląd literatury i przepisów technicznych. 3. Koncepcja pracy. 4. Zaprojektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynków.    1. Opis techniczny    2. Obliczenia izolacyjności przegród.    3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.    4. Rysunki architektoniczno-budowlane i konstrukcyjne. 5. Podsumowanie. 6. Wykaz literatury. 7. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | Dom kultury, technologia realizacji, projekt konstrukcyjny, rysunki architektoniczno-budowlane |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcji i technologia realizacji budynku zakładu produkcyjnego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Przegląd literatury i przepisów technicznych. 3. Koncepcja pracy. 4. Zaprojektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynków.    1. Opis techniczny    2. Obliczenia izolacyjności przegród.    3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.    4. Rysunki architektoniczno-budowlane i konstrukcyjne. 5. Podsumowanie. 6. Wykaz literatury. 7. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | Zakład produkcyjny, technologia realizacji, projekt konstrukcyjny, rysunki architektoniczno-budowlane |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KB |
| Temat: | **Projekt konstrukcji i opis wykonania budynku dworca PKS.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Przegląd literatury i przepisów technicznych. 3. Koncepcja pracy. 4. Zaprojektowanie wybranych elementów konstrukcyjnych budynków.    1. Opis techniczny    2. Obliczenia izolacyjności przegród.    3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.    4. Rysunki architektoniczno-budowlane i konstrukcyjne. 5. Podsumowanie. 6. Wykaz literatury. 7. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | Dworzec PKS, projekt konstrukcji, rysunki architektoniczno-budowlane |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo - KB |
| *Temat:* | **Projekt domu jednorodzinnego w zabudowie bliźniaczej.** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza procesów kształtowania domów jednorodzinnych, przegląd piśmiennictwa. 2. Kształtowanie geometryczne, rozwiązania materiałowe. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie elementów konstrukcyjnych. 4. Realizacja rysunków technicznych. |
| *Słowa kluczowe:* | dom jednorodzinny, zabudowa bliźniacza, obciążenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo - KB |
| *Temat:* | **Projekt wolnostojącego domu jednorodzinnego.** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza procesów kształtowania domów jednorodzinnych, przegląd piśmiennictwa. 2. Kształtowanie geometryczne, rozwiązania materiałowe. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie elementów konstrukcyjnych. 4. Realizacja rysunków technicznych. |
| *Słowa kluczowe:* | dom jednorodzinny, dom wolnostojący, obciążenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo - KB |
| *Temat:* | **Projekt posadowienia hali wysokiego składowania z transportem autonomicznym.** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza procesów kształtowania hal wysokiego składowania, przegląd piśmiennictwa. 2. Kształtowanie geometryczne, rozwiązania materiałowe. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie elementów konstrukcyjnych. 4. Realizacja rysunków technicznych. |
| *Słowa kluczowe:* | hala wysokiego składowania, transport autonomiczny, obciążenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo - KB |
| *Temat:* | **Projekt wiaty stacji paliw z budynkiem sprzedażowym.** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza procesów kształtowania wiat stacji paliw, przegląd piśmiennictwa. 2. Kształtowanie geometryczne, rozwiązania materiałowe. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie elementów konstrukcyjnych. 4. Realizacja rysunków technicznych. |
| *Słowa kluczowe:* | wiata, stacja paliw, obciążenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – Konstrukcje Budowlane |
| *Temat:* | **Projekt posadowienia obiektu budowlanego w niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych** |
| *Zakres pracy:* | 1. Studia literaturowe na temat sposobów posadowienia obiektów budowlanych  2. Dobór optymalnego sposobu posadowienia dla przyjętych warunków gruntowo-wodnych  3. Projekt techniczny posadowienia obiektu budowlanego  4. Podsumowanie i wnioski końcowe |
| *Słowa kluczowe:* | grunty słabe, wzmacnianie podłoża, posadowienie pośrednie |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – Konstrukcje Budowlane; Budownictwo Drogowe |
| *Temat:* | **Projekt wzmocnienia podłoża gruntowego złożonego z gruntów organicznych** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza literatury dotyczącej sposobów wzmocnienia gruntów organicznych  2. Dobór optymalnej metody wzmocnienia dla przyjętych warunków gruntowo-wodnych  3. Projekt techniczny wzmocnienia podłoża gruntowego złożonego z gruntów organicznych  4. Podsumowanie i wnioski końcowe |
| *Słowa kluczowe:* | grunty organiczne, grunty słabe, wzmacnianie podłoża |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – KB, BD |
| *Temat:* | **Projekt zabezpieczania uskoku naziomu budowli komunikacyjnej** |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i wykonawstwa konstrukcji oporowych w budownictwie komunikacyjnym.  2. Przyjęcie założeń projektowych – geometria uskoku i warunki gruntowo-wodne.  3. Obliczenia statyczne i projektowanie zabezpieczenia uskoku naziomu.  4. Opis technologii wykonania konstrukcji oporowej.  5. Wykonanie rysunków technicznych.  6. Ocena i wnioski końcowe. |
| *Słowa kluczowe:* | grunt zbrojony, parcie, uskok naziomu, konstrukcja oporowa |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – KB, BD |
| *Temat:* | Projekt posadowienia budynku mieszkalnego na mikropalach |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury z zakresu fundamentowania na palach o małych średnicach.  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. |
| *Słowa kluczowe:* | fundament, posadowienie pośrednie, podłoże słabonośne, mikropale |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo |
| *Temat:* | **Projekt zadaszenia kortów Politechniki Białostockiej o konstrukcji stalowej** |
| *Zakres pracy:* | 1. Część studialna 2. Analiza obliczeniowa 3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| *Słowa kluczowe:* | Projekt, korty tenisowe, konstrukcja stalowa |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo |
| *Temat:* | **Projekt parkingu podziemnego jednopoziomowego na terenie Politechniki Białostockiej** |
| *Zakres pracy:* | 1. Część studialna 2. Analiza obliczeniowa 3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| *Słowa kluczowe:* | Projekt, parking podziemny, wymiarowanie |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo |
| *Temat:* | **Projekt ścianki wspinaczkowej w terenie otwartym w miasteczku akademickim Politechniki Białostockiej** |
| *Zakres pracy:* | 1. Część studialna 2. Analiza obliczeniowa 3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| *Słowa kluczowe:* | Projekt, ścianka wspinaczkowa, wymiarowanie |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo |
| *Temat:* | **Projekt kawiarni widokowej w Parku Branickich w Białymstoku** |
| *Zakres pracy:* | 1. Część studialna  2. Analiza obliczeniowa  3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| *Słowa kluczowe:* | Projekt, kawiarnia, wymiarowanie |
| *Promotor/e-mail:* | **Dr inż. Mariola Wasil / m.wasil@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – KB, BD |
| *Temat:* | **Wpływ dodatku bentonitu na cechy fizyczne gruntu** |
| *Zakres pracy:* | 1. Analiza literaturowa dotycząca cech fizycznych gruntów oraz właściwości bentonitu 2. Opis metod badań cech fizycznych gruntów 3. Badania własne cech fizycznych wybranych gruntów 4. Podsumowanie 5. Wnioski |
| *Słowa kluczowe:* | grunty niespoiste, grunty spoiste, bentonit, cechy fizyczne gruntu |
| *Promotor/e-mail:* | **Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska / kadamska@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo – KB, BD |
| *Temat:* | **Ocena przepuszczalności gruntów na podstawie badań laboratoryjnych** |
| *Zakres pracy:* | 1. Przegląd literatury dotyczącej przewodności hydraulicznej gruntów i metod jej badania  2. Badanie uziarnienia i przepuszczalności wybranych gruntów  3. Badanie pojemności sorpcyjnej gruntów  4. Analiza wyników badań i wnioski |
| *Słowa kluczowe:* | przepuszczalność gruntów, przewodność hydrauliczna, uziarnienie, pojemność sorpcyjna gruntów |

**KATEDRA GEOTECHNIKI I MECHANIKI KONSTRUKCJI**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)**

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 30.09.2023)**

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: [wb.kgimk@pb.edu.pl](mailto:wb.kgimk@pb.edu.pl))

|  |  |
| --- | --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: BUDOWNICTWO** | |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Maria Sulewska / m.sulewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK, RiUOB |
| Temat: | **Badania kalibracyjne sondy stożkowej DCP na gruntach północno- wschodniej Polski** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp, cel i zakres pracy 2. Badania kalibracyjne na stanowisku badawczym w laboratorium na wybranym gruncie niespoistym 3. Badania porównawcze sondą DCP, sondą DPL oraz metodą piasku kalibrowanego, badania dodatkowe 4. Walidacja metod za pomocą procedur statystycznych 5. Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | sonda DCP, badania kalibracyjne, sonda DPL, walidacja metod sondowań |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Maria Sulewska / m.sulewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK, RiUOB |
| Temat: | **Badania nad zastosowaniem sondy DCP do kontroli zagęszczenia nasypów** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp, cel i zakres pracy 2. Badania na stanowisku badawczym w laboratorium na wybranym gruncie niespoistym sondą DCP oraz badania bezpośrednie stopnia  i wskaźnika zagęszczenia gruntu, badania dodatkowe 3. Analiza, opracowanie równań regresji parametrów zagęszczenia  i wyników badań sondą DCP 4. Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | sonda DCP, stopnień zagęszczenia, wskaźnik zagęszczenia, zrównanie regresji do interpretacji wyników sondowania DCP |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Monika Mackiewicz / m.mackiewicz@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Wariantowy projekt garażu o konstrukcji żelbetowej na maszyny budowlane** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury dotyczącej analizowanego zagadnienia. 2. Ustalenie dwóch wariantów rozwiązania projektowanej konstrukcji. 3. Opracowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń działających na konstrukcję. 4. Obliczenia statyczne i wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych. 5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe. 6. Wykaz literatury. 7. Rysunki elementów konstrukcyjnych. |
| Słowa kluczowe: | konstrukcja żelbetowa, projekt konstrukcyjny, analiza wariantowa |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane i inżynierskie |
| Temat: | Drewniana podwieszana kładka dla pieszych o zakrzywionej osi pomostu |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji obiektu  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | kładka dla pieszych, konstrukcje drewniane, analizy porównawcze, zakrzywiona oś pomostu |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Michał Baszeń / m.baszen@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Konstrukcje budowlane i inżynierskie |
| Temat: | Projekt koncepcyjny budynku wysokiego o konstrukcji trzonowej |
| Zakres pracy: | 1.Wstęp  2.Część główna  - Przegląd literatury dotyczącej budynków wysokich  - Przyjęcie koncepcji konstrukcji budynku  - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze  - Podsumowanie oraz wnioski końcowe  - Literatura  - Załączniki |
| Słowa kluczowe: | budynek wysoki, konstrukcja trzonowa, analizy porównawcze, modele obliczeniowe |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Wielopoziomowy garaż podziemny. Analizy numeryczne i rozwiązania konstrukcyjne.** |
| Zakres pracy: | 1. Proces kształtowania wielopoziomowych garaży podziemnych, studium piśmiennictwa. 2. Algorytmy obliczeń i modelowanie konstrukcji, kształtowanie geometryczne. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. 3. Model optymalny. 4. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych. |
| Słowa kluczowe: | modelowanie układu konstrukcyjnego, analizy numeryczne, garaż podziemny, wariant optymalny |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Model reprezentatywny zbiornika okrągłego oczyszczalni ścieków. Analizy numeryczne i rozwiązania konstrukcyjne.** |
| Zakres pracy: | 1. Proces kształtowania zbiorników okrągłych oczyszczani ścieków, studium piśmiennictwa. 2. Modelowanie konstrukcji, kształtowanie geometryczne. 3. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. 4. Model reprezentatywny. 5. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych. |
| Słowa kluczowe: | model reprezentatywny, analizy numeryczne, zbiornik okrągły, medium korozyjne |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Kładka dla pieszych nad trasą szybkiego ruchu. Wariantowe rozwiązania konstrukcyjne.** |
| Zakres pracy: | 1. Proces kształtowania kładek dla pieszych, studium piśmiennictwa. 2. Modelowanie konstrukcji kładek, kształtowanie geometryczne. 3. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. 4. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych. |
| Słowa kluczowe: | analizy numeryczne, kładka dla pieszych, wariantowanie konstrukcji |
| *Promotor/e-mail:* | **dr inż. Romuald Szeląg /r.szelag@pb.edu.pl** |
| *Kierunek – specjalność* | Budownictwo - KBI |
| *Temat:* | **Rozwiązania wariantowe konstrukcji budynku użyteczności publicznej w konstrukcji szkieletowej.** |
| *Zakres pracy:* | 1. Proces kształtowania budynków użyteczności publicznej, studium piśmiennictwa. 2. Budynki muzeów wymagania i algorytmy obliczeń. 3. Modelowanie konstrukcji szkieletowej wraz z połączeniami, kształtowanie geometryczne. 4. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. Model optymalny. 5. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych. |
| *Słowa kluczowe:* | modelowanie układu konstrukcyjnego, analizy numeryczne, budynek szkieletowy, wariant optymalny |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Jarosław Malesza /j.malesza@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Projekt przekrycia hali dworca kolejowego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp 2. Część główna 3. Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu 4. Ustalenie wariantów rozwiązania: żelbetowa powłoka, 5. Przygotowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń do analizy konstrukcji, 6. Obliczenia statyczne metodami inżynierskimi oraz z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego, wymiarowanie elementów konstrukcji, 7. Podsumowanie oraz wnioski końcowe, 8. Wykorzystane piśmiennictwo, 9. Rysunki elementów konstrukcyjnych. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | hala dworca, przekrycie powłokowe, powłoka żelbetowa, obliczenia statyczne |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - KBI |
| Temat: | **Projekt konstrukcji osiedlowej hali sportowej** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów o przeznaczeniu sportowym i rekreacyjnym, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja stalowa, hala sportowa, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB / j.krentowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, RiUOB |
| Temat: | **Projekt wielkopowierzchniowego budynku handlowego z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów handlowych z uwzględnieniem wymagań p.pożarowych, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu, z uwzględnieniem wymagań związanych z ewakuacją użytkowników obiektu. 4. Opis techniczny, warunki realizacji, rysunki techniczne. |
| Słowa kluczowe: | Konstrukcja żelbetowa, budynek użyteczności publicznej, stany graniczne, eurokod, projekt |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, |
| Temat: | **Wariantowy projekt wielokondygnacyjnego budynku usługowo- hotelowego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 3. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 4. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 5. Wariantowy projekt konstrukcyjny.   3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane.  3.2. Obliczenia izolacyjności przegród.  3.3. Obliczenia statyczne.  3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne   1. Analiza. 2. Wnioski. 3. Literatura. 4. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | budynek wielokondygnacyjny, funkcja usługowo-hotelowa, konstrukcje z betonu, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, RiUOB/IPB |
| Temat: | **Wariantowy projekt budynków mieszkalnych w technologii panelowej lekkiego szkieletu drewnianego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 3. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 4. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 5. Wariantowy projekt konstrukcyjny.   3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane.  3.2. Obliczenia izolacyjności przegród.  3.3. Obliczenia statyczne.  3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne   1. Analiza. 2. Wnioski. 3. Literatura. 4. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | budynki mieszkalne, konstrukcje z drewna, lekki szkielet drewniany, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, RiUOB/IPB |
| Temat: | **Wariantowy projekt budynków mieszkalnych w technologii modułowej lekkiego szkieletu drewnianego.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna.   1.Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych.  2. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku.  3. Wariantowanie.   1. Wariantowy projekt konstrukcyjny.   3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane.  3.2. Obliczenia izolacyjności przegród.  3.3. Obliczenia statyczne.  3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne   1. Analiza. 2. Wnioski. 3. Literatura. 4. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | budynki mieszkalne, konstrukcje z drewna, lekki szkielet drewniany, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie |
| Temat: | **Wariantowy projekt budynku szkoleniowo-konferencyjnego wraz z hotelem.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 3. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 4. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 5. Wariantowy projekt konstrukcyjny.   3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane.  3.2. Obliczenia izolacyjności przegród.  3.3. Obliczenia statyczne.  3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne   1. Analiza. 2. Wnioski. 3. Literatura. 4. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | budynek szkoleniowo-konferencyjny, funkcja szkoleniowa i hotelowa, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie |
| Temat: | **Projekt zespołu dworców PKP-PKS z wariantowaniem schematów**  **statycznych.** |
| Zakres pracy: | 1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 3. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 4. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 5. Wariantowy projekt konstrukcyjny.   3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane.  3.2. Obliczenia izolacyjności przegród.  3.3. Obliczenia statyczne.  3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne   1. Analiza. 2. Wnioski. 3. Literatura. 4. Załączniki. |
| Słowa kluczowe: | zespół dworców PKS-PKP, funkcja usługowo-handlowa, konstrukcja z betonu i drewna, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Katarzyna Dołżyk-Szypcio / k.dolzyk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo - Realizacja i utrzymanie obiektów budowlanych RiUOB/IPB |
| Temat: | **Wariantowy projekt platformy roboczej na słabym podłożu.** |
| Zakres pracy: | 1. Ogólna charakterystyka podłoży słabonośnych. 2. Platformy robocze w geotechnice. 3. Zasady projektowania platform roboczych według Eurokodu 7 i poradnika BRE470. 4. Wariantowy projekt platformy roboczej przy realizacji robót geotechnicznych. 5. Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | platformy robocze, podłoże słabonośne, geosyntetyki, Eurokod 7 |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Katarzyna Dołżyk-Szypcio / k.dolzyk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Realizacja i utrzymanie obiektów budowlanych (RiUOB) /  Inżynieria Procesów Budowlanych (IPB) |
| Temat: | **Wariantowy projekt zabezpieczenia uskoku naziomu** |
| Zakres pracy: | 1. Ogólna charakterystyka klasycznych konstrukcji oporowych. 2. Współczesne rozwiązania zabezpieczania uskoków naziomu. 3. Wariantowy projekt zabezpieczenia uskoku naziomu. 4. Analiza kosztów 5. Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | konstrukcje oporowe, geosyntetyki, parcie czynne |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB / z.szypcio@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Realizacja i utrzymanie obiektów budowlanych (RiUOB) /  Inżynieria Procesów Budowlanych (IPB) |
| Temat: | **Fundamenty ekranów akustycznych** |
| Zakres pracy: | 1. Ekrany akustyczne  2. Typowe konstrukcje ekranów akustycznych  3. Fundamenty ekranów akustycznych  4. Wariantowy projekt fundamentów ekranu akustycznego  5. Analiza kosztów  6. Zakończenie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ekrany akustyczne, fundamenty ekranów akustycznych |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Zenon Szypcio, prof. PB / z.szypcio@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Realizacja i utrzymanie obiektów budowlanych (RiUOB) /  Inżynieria Procesów Budowlanych (IPB) |
| Temat: | **Ława fundamentowa na zbrojonej poduszce** |
| Zakres pracy: | 1. Fundamenty bezpośrednie  2. Wzmacnianie słabych podłoży  3. Ława fundamentowa na wzmocnionym podłożu  4. Wariantowy projekt ławy fundamentowej na poduszce piaskowej  5. Analiza kosztów  6. Zakończenie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ława fundamentowa, zbrojona poduszka, wzmacnianie słabych podłoży |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Iwona Chmielewska / i.chmielewska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI; BK; RiUOB |
| Temat: | **Określenie parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych i organicznych na podstawie wyników badań polowych** |
| Zakres pracy: | 1. Analiza literatury dotyczącej badań terenowych podłoża gruntowego  2. Metodyka wyznaczania parametrów geotechnicznych gruntów na podstawie wyników badań polowych  3. Określenie parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych i organicznych  4. Analiza porównawcza i wnioski końcowe |
| Słowa kluczowe: | grunty mineralne, grunty organiczne, badania polowe |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK, RiUOB |
| Temat: | **Wariantowy projekt konstrukcji oporowej z elementów prefabrykowanych** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury z zakresu konstrukcji oporowych. Opis aktualnie stosowanych systemów z elementami prefabrykowanymi.  2. Przyjęcie założeń projektowych (geometria uskoku naziomu i warunki gruntowo-wodne).  3 Projekt techniczny zabezpieczenia uskoków naziomu (dwa warianty).  4. Wnioski końcowe i ocena rozwiązań. |
| Słowa kluczowe: | konstrukcja oporowa, uskok naziomu, grunt zbrojony |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK, RiUOB |
| Temat: | **Właściwości geotechniczne gruntów spoistych ulepszanych spoiwami** |
| Zakres pracy: | 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. Analiza wyników badań.  6. Ocena wyników badań i wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | ulepszanie, stabilizacja, grunt spoisty, zagęszczalność |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI |
| Temat: | Wariantowy projekt posadowienia hali przemysłowej w trudnych warunkach gruntowych |
| Zakres pracy: | 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. |
| Słowa kluczowe: | fundament, posadowienie pośrednie, podłoże słabonośne |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Gosk / w.gosk@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI |
| Temat: | **Wariantowy projekt posadowienia turbiny elektrowni wiatrowej** |
| Zakres pracy: | 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. |
| Słowa kluczowe: | fundament, posadowienie, podłoże gruntowe |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo |
| Temat: | **Wariantowy projekt kładki dla pieszych w ciągu ul. Zwierzynieckiej w rejonie akademików Politechniki Białostockiej** |
| Zakres pracy: | 1. Część studialna  2. Analiza obliczeniowa  3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| Słowa kluczowe: | Projekt, kładka pieszo-rowerowa, wymiarowanie |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo |
| Temat: | **Projekt koncepcyjno-konstrukcyjny kolejki górskiej w parku rozrywki** |
| Zakres pracy: | 1. Część studialna  2. Analiza obliczeniowa  3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| Słowa kluczowe: | Projekt, kolejka górska, rozrywka |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo |
| Temat: | **Projekt koncepcyjno-konstrukcyjny tymczasowych kładek pieszo-rowerowych** |
| Zakres pracy: | 1. Część studialna  2. Analiza obliczeniowa  3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| Słowa kluczowe: | Projekt, kładka pieszo-rowerowa, konstrukcja tymczasowa |
| Promotor/e-mail: | **Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB / t.chyzy@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo |
| Temat: | **Projekt koncepcyjno-konstrukcyjny molo nad zalewem Siemianówka o konstrukcji żelbetowej** |
| Zakres pracy: | 1. Część studialna  2. Analiza obliczeniowa  3. Projektowanie i rysunki konstrukcyjne |
| Słowa kluczowe: | Projekt, molo, konstrukcja żelbetowa |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Mariola Wasil / m.wasil@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK, RiUOB |
| Temat: | **Ocena wpływu dodatku ulepszającego na właściwości geotechniczne gruntu** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury z zakresu rodzaju dodatków ulepszających stosowanych do gruntów 2. Opis metod badań właściwości geotechnicznych gruntów 3. Badania laboratoryjne wybranych gruntów 4. Analiza wyników badań 5. Wnioski |
| Słowa kluczowe: | dodatki ulepszające, bentonit, grunt mineralny |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Mariola Wasil / m.wasil@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – RiUOB |
| Temat: | **Wybór optymalnej metody zabezpieczenia uskoku naziomu** |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury z zakresu projektowania i realizacji zabezpieczeń uskoku naziomu. 2. Przyjęcie założeń projektowych. Warunki gruntowo-wodne. 3. Obliczenia statyczne i projektowanie zabezpieczenia uskoku naziomu (dwa warianty). 4. Kosztorys. 5. Ocena wybranych wariantów i wnioski |
| Słowa kluczowe: | grunt zbrojony, konstrukcja oporowa, uskok naziomu |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska / kadamska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK |
| Temat: | **Przejście podziemne pod linią tramwajową realizowane metodą stropową** |
| Zakres pracy: | 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 |
| Słowa kluczowe: | wykop otwarty, wykop zamknięty, metoda stropowa, przejście podziemne dla pieszych |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska / kadamska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, BK |
| Temat: | **Konstrukcja wariantowa kotwionej obudowy głębokiego wykopu** |
| Zakres pracy: | 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 |
| Słowa kluczowe: | głęboki wykop, obudowa głębokiego wykopu, ściana szczelinowa, ściana szczelinowa kotwiona |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Krzysztof Czech / k.czech@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, |
| Temat: | Wpływ rodzaju podstaw pomiarowych i sposobu ich kotwienia na rejestrowany poziom drgań propagowanych w ośrodku gruntowym.\*) |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury związanej z propagacją drgań w gruncie i prowadzeniem pomiarów terenowych. 2. Opis stosowanej aparatury badawczej i metodyki prowadzenia pomiarów parametrów dynamicznych. 3. Opis realizowanych pomiarów drgań (rodzaje zastosowanych podstaw akcelerometrów, lokalizacja punktów pomiarowych, rozmieszczenie czujników itp.) oraz zestawienie wyników badań. 4. Analiza porównawcza zarejestrowanych przebiegów czasowych przyspieszeń drgań. 5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | propagacjadrgań w ośrodku gruntowym, przyspieszenia drgań, podstawy pomiarowe |
| Promotor/e-mail: | **Dr inż. Krzysztof Czech / k.czech@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Budownictwo – KBI, |
| Temat: | Wpływ rodzaju podstaw pomiarowych i sposobu ich kotwienia na rejestrowany poziom drgań propagowanych w ośrodku gruntowym.\*) |
| Zakres pracy: | 1. Przegląd literatury związanej z propagacją drgań w gruncie i prowadzeniem pomiarów terenowych. 2. Opis stosowanej aparatury badawczej i metodyki prowadzenia pomiarów parametrów dynamicznych. 3. Opis realizowanych pomiarów drgań (rodzaje zastosowanych podstaw akcelerometrów, lokalizacja punktów pomiarowych, rozmieszczenie czujników itp.) oraz zestawienie wyników badań. 4. Analiza porównawcza zarejestrowanych przebiegów czasowych przyspieszeń drgań. 5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe. |
| Słowa kluczowe: | propagacjadrgań w ośrodku gruntowym, przyspieszenia drgań, podstawy pomiarowe |
| **\*)** Ww. tematy wymagają przeprowadzenia badań terenowych w zespołach dwuosobowych na terenie wybranej żwirowni czy też innego miejsca o jednorodnych warunkach gruntowych (np. nasyp o znacznej powierzchni). Zarejestrowane dane poddawane będą cyfrowemu przetwarzaniu w programach: Test.Lab i Sigview. | |

|  |  |
| --- | --- |
| Promotor/e-mail: | **Prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska / kadamska@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Civil Engineering |
| Temat: | **Impact of foundation pad width on bearing capacity and deformations of subgrade** |
| Zakres pracy: | 1. Review of the literature on the improving methods of subgrade 2. Method of designing the foundation pad as a shallow replacement of organic soil 3. Design of the pads of different width for determined soil conditions 4. Analysis of pads of different with on bearing capacity and deformations of subgrade under strip foundations |
| Słowa kluczowe: | foundation pad, soft soil replacement, organic subgrade, strip foundation |