**KATEDRA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**

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

**NA ROK AKADEMICKI 2022/2023**

**(termin złożenia pracy 30.09.2023)**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA stacjonarne II stopnia** | |
| **Promotor/e-mail:** | **dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Ocena skuteczności podczyszczania odcieków składowiskowych wybranymi metodami biologicznymi i fizyko-chemicznymi |
| Zakres pracy: | * Przegląd aktów prawnych dotyczących składowisk odpadów * Charakterystyka wybranych metod biologicznych i fizyko-chemicznych stosowanych do podczyszczania odcieków składowiskowych * Wybór obiektów badawczych i ich charakterystyka * Ocena skuteczności podczyszczania odcieków składowiskowych na wybranych przykładach * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | składowiska odpadów, oczyszczanie odcieków, skuteczność oczyszczania |
| **Promotor/e-mail:** | **dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Ocena skuteczności metod membranowych w usuwaniu wybranych zanieczyszczeń |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczącej podjętej tematyki. * Zastosowanie metod membranowych. * Charakterystyka układów membranowych przyjętych do analizy * Ocena możliwości usuwania wybranych zanieczyszczeń za pomocą metod membranowych. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | metody membranowe, oczyszczanie, zanieczyszczenia |
| **Promotor/e-mail:** | **dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza gospodarki odpadami medycznymi w wybranej jednostce służby zdrowia |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej gospodarowania odpadami medycznymi. * Charakterystyka odpadów medycznych. * Analiza gospodarki odpadami medycznymi w wybranej jednostce służby zdrowia. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | gospodarka odpadami, odpady medyczne |
| **Promotor/e-mail:** | **dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Charakterystyka i ocena skuteczności różnych metod oczyszczania odcieków na składowiskach odpadów komunalnych |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury i aktów prawnych dotyczących funkcjonowania składowisk i oczyszczania odcieków. * Jakość odcieków ze składowisk odpadów komunalnych oraz stosowane metody ich oczyszczania. * Wybór obiektów badawczych i ich charakterystyka * Ocena skuteczności wybranych metod oczyszczania odcieków składowiskowych.na przyjętych do analizy składowiskach * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | odcieki, składowisko odpadów, oczyszczanie |
| **Promotor/e-mail:** | **dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Zastosowania alternatywnych metod oceny jakości wód podziemnych przy składowiskach odpadów |
| Zakres pracy: | * Przegląd aktów prawnych dotyczących oceny i klasyfikacji wód podziemnych * Opis wybranych alternatywnych metod do oceny jakości wód podziemnych * Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka * Ocena jakości wód podziemnych za pomocą wybranej/wybranych metod alternatywnych * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | jakość wód, wody podziemne, klasyfikacja wód |
| **Promotor/e-mail:** | **dr inż. Dariusz Andraka (d.andraka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowy projekt systemu kanalizacji sanitarnej dla wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. * Charakterystyka systemów kanalizacyjnych, metodyka projektowania sieci kanalizacji sanitarnej. * Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. * Koncepcja rozwiązania systemu kanalizacji sanitarnej w dwóch wariantach, np. grawitacyjnym i ciśnieniowym. * Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacyjnej oraz analiza techniczno- ekonomiczna wariantów. * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | kanalizacja grawitacyjna, kanalizacja ciśnieniowa, obliczenia hydrauliczne, analiza techniczno-ekonomiczna |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Andraka (d.andraka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Modelowanie parametrów eksploatacyjnych sieci wodociągowej na wybranym przykładzie |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. * Charakterystyka strukturalna systemów wodociągowych. * Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. * Budowa modelu hydrodynamicznego analizowanej sieci. * Symulacje dynamiczne dla różnych układów badanego systemu wodociągowego. * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | model hydrodynamiczny, symulacja, sieć wodociągowa, eksploatacja |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Paweł Biedka (p.biedka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wpływ ultradźwięków na zmiany biodegradowalności odcieków ze składowisk odpadów |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * opracowanie metodyki badań, * badania właściwości odcieków przed i po poddaniu działaniu ultradźwięków, opracowanie wyników, * dyskusja i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | odcieki ze składowisk odpadów, biodegradowalność, ultradźwięki |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Paweł Biedka (p.biedka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wpływ ultradźwięków na zmiany właściwości odcieków z odwadniania osadu |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * opracowanie metodyki badań, * badania właściwości odcieków przed i po poddaniu działaniu ultradźwięków, * opracowanie wyników, * dyskusja i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | odcieki z odwadniania osadu, ultradźwięki |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Paweł Biedka (p.biedka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza możliwości rozbudowy biologicznego układu oczyszczania ścieków w wybranej oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * opracowanie wariantowej koncepcji biologicznego oczyszczania ścieków, obliczenia technologiczne, * dobór urządzeń, * analiza rozwiązań, * podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | oczyszczanie ścieków, technologie oczyszczania ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Paweł Biedka (p.biedka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza możliwości zastosowania wybranych metod napowietrzania ścieków w oczyszczani typu SBR |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * opracowanie wariantowej koncepcji układu napowietrzania ścieków w reaktorze SBR, * obliczenia technologiczne, * dobór urządzeń, * analiza rozwiązań, * podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | oczyszczanie ścieków, urządzenia do napowietrzania ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje |
| Temat: | Ocena efektywności produkcji biogazu i metanu z wybranych substratów organicznych |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Analiza możliwości wykorzystania substratów organicznych do produkcji biogazu i metanu * Badania laboratoryjne i ocena produkcji biogazu i metanu z wybranych substratów organicznych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | substraty organiczne, biogaz, metan, fermentacja metanowa, energia odnawialna |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje |
| Temat: | Optymalizacja procesu fermentacji metanowej osadów ściekowych |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Analiza możliwości wykorzystania osadów ściekowych w procesie fermentacji metanowej * Badania laboratoryjne i optymalizacyjne produkcji biogazu z osadów ściekowych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | osady ściekowe, fermentacja metanowa, biogaz, optymalizacja, energia odnawialna |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje |
| Temat: | Optymalizacja procesu fermentacji metanowej odpadów żywnościowych |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Analiza możliwości wykorzystania odpadów żywnościowych w procesie fermentacji metanowej * Badania laboratoryjne i optymalizacyjne produkcji biogazu z odpadów żywnościowych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | odpady żywnościowe, fermentacja metanowa, optymalizacja, energia odnawialna, gospodarka odpadami |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wielorodzinnym |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i wykonywania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej * Wariantowe rozwiązanie układu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wielorodzinnym * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | instalacje wodociągowe, instalacje kanalizacyjne, projektowanie i wykonywanie instalacji sanitarnych, materiały stosowane w instalacjach wod-kan |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie wybranych instalacji sanitarnych w budynku wielorodzinnym |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i wykonywania wybranych instalacji sanitarnych * Wariantowe rozwiązanie układu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wielorodzinnym * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | instalacje sanitarne, projektowanie i wykonywanie instalacji sanitarnych, materiały stosowane w instalacjach sanitarnych |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Joanna Kazimierowicz (j.kazimierowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje |
| Temat: | Ocena efektywności produkcji biogazu i metanu z wybranych substratów organicznych |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Analiza możliwości wykorzystania substratów organicznych do produkcji biogazu i metanu * Badania laboratoryjne i ocena produkcji biogazu i metanu z wybranych substratów organicznych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | substraty organiczne, biogaz, metan, fermentacja metanowa, energia odnawialna |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Kruszyński (w.kruszynski@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Komputerowe modelowanie wybranych parametrów sieci wodociągowej z wykorzystaniem danych numerycznych GIS |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu * Analiza/projekt stanu istniejącego gospodarki wodnej w wybranej miejscowości. * Przygotowanie mapy cyfrowej wybranej sieci w programie typu GIS * Obliczenia hydrauliczne wybranej sieci wodociągowej oraz symulacja jej pracy przy pomocy modelowania komputerowego. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | wodociągi, modelowanie, GIS, dystrybucja wody |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Wojciech Kruszyński (w.kruszynski@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Komputerowe modelowanie wybranych parametrów sieci kanalizacyjnej z wykorzystaniem danych numerycznych GIS |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu * Analiza/projekt stanu istniejącego gospodarki ściekowej w wybranej miejscowości. * Przygotowanie mapy cyfrowej wybranej sieci w programie typu GIS * Obliczenia hydrauliczne wybranej sieci kanalizacyjnej oraz symulacja jej pracy przy pomocy modelowania komputerowego. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | kanalizacja sanitarna, modelowanie, GIS, ścieki |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja |
| Temat: | Analiza procesu komputerowego wspomagania w zarządzaniu i eksploatacji sieci wodociągowej w wybranej miejscowości z zastosowaniem programu Epanet . |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza i ocena wybranego problemu eksploatacyjnego w systemach wodociągowych w wybranej miejscowości z zastosowaniem programu Epanet. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka systemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy systemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Zastosowanie programu Epanet do oceny stanu Systemu Dystrybucji Wody dla wybranej gminy |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka systemu dystrybucji wody wybranej gminy. * Analiza wraz z oceną pracy systemu dystrybucji wody wybranej gminy. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza przyjętego rozwiązania sieci wodociągowej w oparciu o program Epanet |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka sieci wodociągowej w wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy sieci wodociągowej wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja |
| Temat: | Ocena systemu kontroli i likwidacji strat wody w wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Charakterystyka systemu zapotrzebowania w wodę w wybranej miejscowości i analiza struktury zużycia wody |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system zaopatrzenia w wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza i ocena podsystemu dystrybucji wody w wybranej miejscowości. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań.   Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza funkcjonowania systemu dystrybucji wody w wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka systemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy systemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Ocena pracy systemu ujęcia i dostawy wody przeznaczonej do spożycia dla wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka systemu ujęcia. * Analiza wraz z oceną pracy systemu ujęcia. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system ujęcia, dostawa wody, ujęcie wody, woda do spożycia |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja |
| Temat: | Analiza procesu komputerowego wspomagania w zarządzaniu i eksploatacji sieci wodociągowej w wybranej miejscowości z zastosowaniem programu Epanet . |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Ocena niezawodności działania wiejskiego systemu wodociągowego. |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego systemu. * Wyznaczenie poziomu niezawodności działania wodociągu. * Wskazanie rozwiązań mających na celu zwiększenie niezawodności dostawy wody . |
| Słowa kluczowe: | wodociągi wiejskie , niezawodność działania |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza efektywności działania wybranego obiektu wodociągowego . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów pracy obiektu . * Analiza uzyskanych wyników . |
| Słowa kluczowe: | wodociąg , parametry pracy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza parametrów hydraulicznych sieci kanalizacyjnej na wybranym przykładzie . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów hydraulicznych sieci. * Analiza uzyskanych wyników. |
| Słowa kluczowe: | sieci ściekowe , parametry hydrauliczne kanalizacji |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza parametrów hydraulicznych sieci wodociągowej na wybranym przykładzie . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów hydraulicznych sieci . * Analiza uzyskanych wyników. |
| Słowa kluczowe: | sieci wodociągowe ,parametry hydrauliczne wodociągu |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowa koncepcja systemu gospodarki odpadami medycznymi w wybranej placówce służby zdrowia |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury w zakresie gospodarowania odpadami medycznymi, * charakterystyka odpadów medycznych, stosowanych procesów oraz metod ich unieszkodliwiania, * wariantowe opracowanie koncepcji systemu gospodarki odpadami medycznymi na wybranym przykładzie,   podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | Odpady medyczne, gromadzenie odpadów, transport odpadów, termiczne przekształcanie odpadów, składowanie odpadów |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | IŚ, II stopień stacjonarne |
| Temat: | Analiza efektywności usuwania odorów na wybranym przykładzie oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystyka stosowanych technologii usuwania odorów w procesach oczyszczania ścieków, * analiza efektywności technologii usuwania odorów na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków, obliczenia technologiczne. * podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, efektywność oczyszczania ścieków, biogaz, unieszkodliwianie osadów**,** odory |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza możliwości wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystyka stosowanych technologii produkcji biogazu, * analiza efektywności technologii i produkcji otrzymywania i wykorzystania biogazu na wybranym przykładzie, * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków, biogaz, unieszkodliwianie osadów |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza efektywności pracy oczyszczalni ścieków w wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystykę rozwiązań techniczno-technologicznych oczyszczania ścieków, * analiza efektywności działania systemu oczyszczania ścieków na wybranym przykładzie, * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza efektywności działania systemu gospodarki odpadami na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystyka rozwiązań techniczno-technologicznych gospodarowania odpadami z oczyszczalni ścieków, * analiza skuteczności funkcjonowania gospodarki osadowej na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków, * podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  z uwzględnieniem kosztów ich wykonania. |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania odcinka budowy sieci kanalizacji sanitarnej na przykładzie wybranego odcinka * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | projekt, sieć kanalizacji sanitarnej, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, wykopy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Porównanie kosztów budowy i eksploatacji zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i grawitacyjno-tłocznej na przykładzie wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacyjnych * Rodzaje pompowni ścieków * Porównanie kosztów inwestycyjnych projektowanych sieci kanalizacji sanitarnych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | pompownia ścieków, materiały stosowane do budowy, sieć kanalizacji sanitarnej |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowych * Materiały stosowane do budowy projektowanych sieci * Rozwiązanie układu sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z kosztorysem inwestorskim * Posumowanie |
| Słowa kluczowe: | kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, uzbrojenie, materiały stosowane do budowy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowe rozwiązania wybranych instalacji sanitarnych w budynku wielorodzinnym na terenie zurbanizowanym |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Charakterystyka materiałów stosowanych do budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych * Zasady projektowania i wykonywania instalacji sanitarnych * Wariantowe rozwiązanie wybranych instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinnym * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | instalacje sanitarne, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, projektowanie |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  z uwzględnieniem kosztów ich wykonania. |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania odcinka budowy sieci kanalizacji sanitarnej na przykładzie wybranego odcinka * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | projekt, sieć kanalizacji sanitarnej, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, wykopy |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza współpracy pompowni wodociągowych z systemem dystrybucji wody |
| Zakres pracy: | * Omówienie obliczeń hydraulicznych systemów dystrybucji wody za pomocą programu EPANET. * Omówienie doboru i obliczeń pompowni wodociągowych * Charakterystyka energochłonności pompowni wodociągowych * Wariantowy model numeryczny systemu dystrybucji wody z różnym rozwiązaniami pompowni * Analiza pracy pompowni dla różnych wariantów |
| Słowa kluczowe: | System dystrybucji wody, obliczenia hydrauliczne, modelowanie numeryczne, EPANET, pompownie wodociągowe |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowy model systemu dystrybucji wody w wybranej jednostce osadniczej zrealizowany przy użyciu programu do modelowania numerycznego |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do modelowania numerycznego systemów dystrybucji wody * Charakterystyka programu do modelowania numerycznego * Wariantowy model systemu dystrybucji wody w Grajewie z uwzględnieniem rozbudowy systemu * Analiza wariantów * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Obliczenia hydrauliczne, systemy dystrybucji wody, wodociągi, modelowanie numeryczne |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Wariantowy projekt kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych dla wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Omówienie zasad projektowania sieci kanalizacyjnych * Przegląd literatury, w tym licencjonowanych baz danych Politechniki Białostockiej * Opracowanie dwóch wariantów projektowych kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych * Porównanie warrantów projektowych * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Odprowadzanie ścieków, kanalizacja sanitarna, sieć kanalizacyjna, wymiarowanie kanalizacji |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje |
| Temat: | Analiza spływów deszczowych dla zlewni o zmieniającej się charakterystyce na podstawie modelowania za pomocą programu SWMM |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury z zakresu tematu pracy, * Sporządzenie modelu wybranej zlewni ścieków opadowych, * Obliczenia spływów opadowych dla różnych charakterystyk zagospodarowania zlewni * Analiza porównawcza wariantów obliczeniowych * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Modelowanie wód opadowych, kanalizacja deszczowa, spływ powierzchniowy, SWMM |

|  |  |
| --- | --- |
| **KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria środowiska – niestacjonarne II stopnia** | |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Andraka (d.andraka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza wpływu wyboru metody projektowej na wymiarowanie kanalizacji deszczowej na wybranym przykładzie projektowym |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. * Charakterystyka metod obliczeniowych stosowanych w projektowaniu kanalizacji deszczowej. * Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. * Koncepcja rozwiązania systemu kanalizacji deszczowej. * Obliczenia hydrauliczne z wykorzystaniem różnych metod wyznaczania spływów deszczowych. * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | kanalizacja deszczowa, natężenie deszczu miarodajnego, obliczenia hydrauliczne |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Andraka (d.andraka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza wpływu struktury sieci wodociągowej na wybrane parametry eksploatacyjne |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. * Charakterystyka strukturalna systemów wodociągowych. * Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. * Charakterystyka możliwych zmian w strukturze sieci wodociągowej. * Obliczenia hydrauliczne dla różnych układów badanego systemu wodociągowego. * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, zbiorniki wodociągowe, pompownie wodociągowe, obliczenia hydrauliczne |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | * Analiza procesu rozbudowy podsystemu dystrybucji wody dla wybranej miejscowości w oparciu o program Epanet. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka podsystemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy systemu dystrybucji wody wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Projekt wariantowy wraz z oceną modelu sieci wodociągowej na przykładzie gminy |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka sieci wodociągowej w wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy sieci wodociągowej w wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza Systemu Dystrybucji Wody na wybranym obszarze wiejskim. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Charakterystyka sieci wodociągowej w wybranej miejscowości. * Analiza wraz z oceną pracy sieci wodociągowej w wybranej miejscowości. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza zarządzania informacją (bazy danych) dotyczącą inżynierii środowiska w wybranym obiekcie przemysłowym. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza i ocena procesu racjonalizacji zużycia wody do spożycia dla wybranej miejscowości. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, zużycie wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Projektowanie i optymalizacja sieci wodociągowych z wykorzystaniem pakietów oprogramowania komputerowego. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Model systemu zaopatrzenia w wodę i jego analiza z wykorzystaniem pakietów oprogramowania komputerowego. |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza systemu zapotrzebowania w wodę w wybranej miejscowości wraz z analizą struktury zużycia wody |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. * Analiza problemu. * Koncepcja własnych rozwiązań. * Podsumowanie i wnioski. |
| Słowa kluczowe: | sieć wodociągowa, system zaopatrzenia w wodę, dostawa wody, zużycie wody, zapotrzebowanie na wodę |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Ocena niezawodności działania wybranej sieci wodociągowej . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu . * Wyznaczenie poziomu niezawodności działania sieci . * Wskazanie rozwiązań mających na celu zwiększenie niezawodności dostawy wody . |
| Słowa kluczowe: | sieci wodociągowe , niezawodność działania |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza efektywności działania wybranego obiektu wodociągowego . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów pracy obiektu . * Analiza uzyskanych wyników . |
| Słowa kluczowe: | wodociąg , parametry pracy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza parametrów technicznych dla wybranej sieci ściekowej . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy . * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów technicznych . * Analiza uzyskanych wyników . |
| Słowa kluczowe: | sieci ściekowe , parametry techniczne kanalizacji |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Orzechowska (m.orzechowska@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza parametrów technicznych dla wybranej sieci wodociągowej . |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury związanej z tematem pracy. * Opis wybranego obiektu. * Opracowanie danych eksploatacyjnych dotyczących parametrów technicznych . * Analiza uzyskanych wyników. |
| Słowa kluczowe: | sieci wodociągowe ,parametry techniczne wodociągu |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowa koncepcja systemu gospodarki odpadami medycznymi w wybranej placówce służby zdrowia |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury w zakresie gospodarowania odpadami medycznymi, * charakterystyka odpadów medycznych, stosowanych procesów oraz metod ich unieszkodliwiania, * wariantowe opracowanie koncepcjisystemu gospodarki odpadami medycznymi na wybranym przykładzie * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Odpady medyczne, gromadzenie odpadów, transport odpadów, termiczne przekształcanie odpadów, składowanie odpadów |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowa koncepcja usuwania odorów na wybranym przykładzie oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystyka stosowanych technologii usuwania odorów w procesach oczyszczania ścieków, * wariantowa koncepcja technologii usuwania odorów na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków, * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, efektywność oczyszczania ścieków, biogaz, unieszkodliwianie osadów**,** odory |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Ocena możliwości wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystyka stosowanych technologii produkcji biogazu, * analiza i ocena technologii i produkcji otrzymywania i wykorzystania biogazu na wybranym przykładzie, * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków, biogaz, unieszkodliwianie osadów |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Maria Walery, prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza efektywności pracy oczyszczalni ścieków w wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * przegląd literatury, * charakterystykę rozwiązań techniczno-technologicznych oczyszczania ścieków, * analiza efektywności działania systemu oczyszczania ścieków na wybranym przykładzie, * podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  z uwzględnieniem kosztów ich wykonania. |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania odcinka budowy sieci kanalizacji sanitarnej na przykładzie wybranego odcinka * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | projekt, sieć kanalizacji sanitarnej, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, wykopy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Porównanie kosztów budowy i eksploatacji zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i grawitacyjno-tłocznej na przykładzie wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacyjnych * Rodzaje pompowni ścieków * Porównanie kosztów inwestycyjnych projektowanych sieci kanalizacji sanitarnych * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | pompownia ścieków, materiały stosowane do budowy, sieć kanalizacji sanitarnej |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie wybranej jednostki osadniczej |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Zasady projektowania i wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowych * Materiały stosowane do budowy projektowanych sieci * Rozwiązanie układu sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej * z kosztorysem inwestorskim * Posumowanie |
| Słowa kluczowe: | kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, uzbrojenie, materiały stosowane do budowy |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowe rozwiązania wybranych instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinnym na terenie niezurbanizowanym |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Charakterystyka materiałów stosowanych do budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych * Zasady projektowania i wykonywania instalacji sanitarnych * Wariantowe rozwiązanie wybranych instalacji sanitarnych w budynku jednorodzinnym * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | instalacje sanitarne, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, projektowanie |
| Promotor/e-mail: | **dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowe rozwiązanie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  z uwzględnieniem kosztów ich wykonania. |
| Zakres pracy: | * Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy * Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Zasady projektowania i budowy sieci kanalizacji sanitarnej * Analiza techniczno-ekonomiczna wykonania odcinka budowy sieci kanalizacji sanitarnej na przykładzie wybranego odcinka * Podsumowanie |
| Słowa kluczowe: | projekt, sieć kanalizacji sanitarnej, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, wykopy |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Analiza ciśnienia w systemie dystrybucji wody dla wzrastających w okresie eksploatacji wartości współczynnika chropowatości przewodów k |
| Zakres pracy: | * Charakterystyka metod obliczeniowych systemów dystrybucji wody * Omówienie materiałów do budowy przewodów wodociągowych * Problematyka wzrostu chropowatości ścian wewnętrznych przewodów wodociągowych i związany z tym wzrost liniowych strat ciśnienia * Obliczenia wybranego systemu dystrybucji wody dla różnych wartości współczynnika chropowatości bezwzględnej k przewodów wodociągowych * Analiza uzyskanych wyników |
| Słowa kluczowe: | Systemy dystrybucji wody, obliczenia hydrauliczne, współczynnik chropowatości bezwzględnej k, materiały |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowy projekt przydomowej oczyszczalni ścieków dla grupy budynków jednorodzinnych |
| Zakres pracy: | * Charakterystyka przydomowych oczyszczalni ścieków * Zasady projektowania przydomowych oczyszczalni ścieków * Opracowanie wariantowego rozwiązania przydomowych oczyszczalni ścieków dla grupy budynków jednorodzinnych * Analiza porównawcza uzyskanych rozwiązań * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Odprowadzanie ścieków, zabudowa jednorodzinna, przydomowe oczyszczalnie ścieków |
| Promotor/e-mail: | **dr hab. inż. Jacek Dawidowicz (j.dawidowicz@pb.edu.pl)** |
| Kierunek – specjalność | Inżynieria Środowiska- sieci i systemy sanitarne |
| Temat: | Wariantowa koncepcja systemu dystrybucji wody dla wybranej miejscowości |
| Zakres pracy: | * Wprowadzenie do modelowania numerycznego systemów dystrybucji wody * Charakterystyka programu do modelowania numerycznego * Wariantowy model systemu dystrybucji wody w Grajewie z uwzględnieniem rozbudowy systemu * Analiza wariantów * Podsumowanie i wnioski |
| Słowa kluczowe: | Obliczenia hydrauliczne, systemy dystrybucji wody, wodociągi, modelowanie numeryczne |