

KATEDRA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)

NA ROK AKADEMICKI 2024/2025

(termin złożenia pracy 30.09.2024)

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

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA stacjonarne II stopnia	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Izabela Tałałaj/e-mail:i.talalaj@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Ocena wpływu wybranych czynników przyrodniczych i społeczno-gospodarczych na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd aktów prawnych dotyczących gospodarowania odpadami 2. Charakterystyka czynników mogących wpływać na ilość wytwarzanych odpadów 3. Ocena wpływu wybranych czynników przyrodniczych i społeczno-gospodarczych na ilość wytwarzanych odpadów na podstawie danych statystycznych 4. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	ilość odpadów, czynniki społeczno-gospodarcze, gospodarka odpadami
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Ocena skuteczności podczyszczania odcieków składowiskowych wybranymi metodami biologicznymi i fizyko-chemicznymi
<i>Zakres pracy:</i>	• 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
<i>Słowa kluczowe:</i>	składowiska odpadów, oczyszczanie odcieków, skuteczność oczyszczania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	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 na podstawie danych literaturowych lub badawczych. • Podsumowanie i wnioski.
Słowa kluczowe:	metody membranowe, oczyszczanie, zanieczyszczenia
Opiekun/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
Opiekun/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
Opiekun/e-mail:	dr hab. inż. Izabela Tałałaj, prof. PB (i.talalaj@pb.edu.pl)
Kierunek – specjalność	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
Temat:	Ocena jakości wód podziemnych przy wybranym składowisku odpadów

Zakres pracy:	- Przegląd aktów prawnych dotyczących oceny i klasyfikacji wód podziemnych - Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka - Ocena jakości wód podziemnych za pomocą wybranej/wybranych metod przy analizowanym składowisku - Podsumowanie i wnioski
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
Kierunek – specjalność	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
Temat:	Ocena efektywności działania systemu gospodarki odpadami na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków
Zakres pracy:	przegląd literatury,

	• charakterystyka rozwiązań techniczno-technologicznych gospodarowania odpadami z oczyszczalni ścieków, • analiza i ocena skuteczności funkcjonowania gospodarki osadowej na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków, • podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ścieki, oczyszczanie ścieków, efektywność oczyszczania ścieków, odpady z oczyszczalni 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 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
Opiekun/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:	1.Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. 2.Charakterystyka strukturalna systemów wodociągowych. 3.Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. 4.Budowa modelu hydrodynamicznego analizowanej sieci. 5.Symulacje dynamiczne dla różnych układów badanego systemu wodociągowego. 6.Podsumowanie i wnioski
Słowa kluczowe:	model hydrodynamiczny, symulacja, sieć wodociągowa, eksploatacja
Opiekun/e-mail:	dr inż. Dariusz Andraka / d.andraka@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje

<i>Temat:</i>	Analiza wpływu wyboru metody projektowej na wymiarowanie kanalizacji deszczowej na wybranym przykładzie projektowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. 2. Charakterystyka metod obliczeniowych stosowanych w projektowaniu kanalizacji deszczowej. 3. Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. 4. Koncepcja rozwiązania systemu kanalizacji deszczowej. 5. Obliczenia hydrauliczne z wykorzystaniem różnych metod wyznaczania spływów deszczowych. 6. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	kanalizacja deszczowa, natężenie deszczu miarodajnego, obliczenia hydrauliczne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/ j.dawidowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza współpracy pompowni wodociągowych z systemem dystrybucji wody
<i>Zakres pracy:</i>	1. Omówienie obliczeń hydraulicznych systemów dystrybucji wody za pomocą programu EPANET. 2. Omówienie doboru i obliczeń pompowni wodociągowych 3. Charakterystyka energochłonności pompowni wodociągowych 4. Wariantowy model numeryczny systemu dystrybucji wody z różnymi rozwiązaniami pompowni 5. Analiza pracy pompowni dla różnych wariantów
<i>Słowa kluczowe:</i>	system dystrybucji wody, obliczenia hydrauliczne, modelowanie numeryczne, EPANET, pompownie wodociągowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/ j.dawidowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza ciśnienia w systemie dystrybucji wody dla wzrastających w okresie eksploatacji wartości współczynnika chropowatości przewodów k
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka metod obliczeniowych systemów dystrybucji wody 2. Omówienie materiałów do budowy przewodów wodociągowych 3. Problematyka wzrostu chropowatości ścian wewnętrznych przewodów wodociągowych i związany z tym wzrost liniowych strat ciśnienia 4. Obliczenia wybranego systemu dystrybucji wody dla różnych wartości współczynnika chropowatości bezwzględnej k przewodów wodociągowych 5. Analiza uzyskanych wyników
<i>Słowa kluczowe:</i>	system dystrybucji wody, obliczenia hydrauliczne, modelowanie numeryczne, EPANET
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/ j.dawidowicz@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt instalacji wody zimnej i c.w.u. w budynku wielorodzinnym w oparciu o program InstalSystem5
<i>Zakres pracy:</i>	W części literaturowej zostaną opisane zasady projektowania i obliczeń instalacji wodociągowych. W części projektowej zostanie wykonany projekt instalacji wodociągowych w budynku wielorodzinnym na podstawie rzutów piwnic i kondygnacji powtarzalnej. Wykorzystany zostanie program komputerowy InstalSystem5.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Zaopatrzenie w wodę, instalacje wodociągowe, obliczenia hydrauliczne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/ j.dawidowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowa koncepcja systemu dystrybucji wody dla wybranej miejscowości
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wprowadzenie do modelowania numerycznego systemów dystrybucji wody 2. Charakterystyka programu do modelowania numerycznego 3. Wariantowy model systemu dystrybucji wody w Grajewie z uwzględnieniem rozbudowy systemu 4. Analiza wariantów 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	obliczenia hydrauliczne, systemy dystrybucji wody, wodociągi, modelowanie numeryczne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Joanna Kazimierowicz / j.kazimierowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Ocena procesu fermentacji metanowej wybranych substratów organicznych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy 2. Analiza możliwości wykorzystania substratów organicznych do produkcji biogazu i metanu 3. Metody intensyfikacji procesu fermentacji metanowej wybranych substratów organicznych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	substraty organiczne, fermentacja metanowa, biogaz, metan, energia odnawialna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Joanna Kazimierowicz / j.kazimierowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje

<i>Temat:</i>	Intensyfikacja procesu fermentacji metanowej wybranych odpadów organicznych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy 2. Analiza możliwości wykorzystania odpadów organicznych w procesie fermentacji metanowej 3. Badania laboratoryjne produkcji biogazu z wybranych odpadów organicznych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	odpady organiczne, fermentacja metanowa, biogaz, metan, intensyfikacja , energia odnawialna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Joanna Kazimierowicz / j.kazimierowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wpływ wybranych metod obróbki wstępnej osadów ściekowych na proces fermentacji metanowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy 2. Analiza możliwości wykorzystania osadów ściekowych w procesie fermentacji metanowej 3. Badania laboratoryjne obróbki wstępnej i fermentacji metanowej osadów ściekowych 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	osady ściekowe, fermentacja metanowa, biogaz, metan, obróbka wstępna , energia odnawialna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Joanna Kazimierowicz / j.kazimierowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowe rozwiązanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy 2. Zasady projektowania i wykonywania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej 3. Wariantowe rozwiązanie układu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku wielorodzinnym 4. Podsumowanie
<i>Słowa kluczowe:</i>	instalacje wodociągowe, instalacje kanalizacyjne, projektowanie i wykonywanie instalacji sanitarnych, materiały stosowane w instalacjach wod-kan
<i>Promotor/e-mail:</i>	Paweł Biedka p.biedka@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje

<i>Temat:</i>	Wpływ ultradźwięków na zmiany biodegradowalności odcieków ze składowisk odpadów
<i>Zakres pracy:</i>	Przegląd literatury, opracowanie metodyki badań, badania właściwości odcieków przed i po poddaniu działaniu ultradźwięków, opracowanie wyników, dyskusja i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	odcieki ze składowisk odpadów, biodegradowalność, ultradźwięki
<i>Promotor/e-mail:</i>	Paweł Biedka p.biedka@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza możliwości rozbudowy biologicznego układu oczyszczania ścieków w wybranej oczyszczalni ścieków
<i>Zakres pracy:</i>	Przegląd literatury, opracowanie wariantowej koncepcji biologicznego oczyszczania ścieków, obliczenia technologiczne, dobór urządzeń, analiza rozwiązań, podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	oczyszczanie ścieków, technologie oczyszczania ścieków
<i>Promotor/e-mail:</i>	Paweł Biedka p.biedka@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria środowiska – Wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza możliwości zastosowania wybranych metod napowietrzania ścieków w oczyszczalni typu SBR
<i>Zakres pracy:</i>	Przegląd literatury, opracowanie wariantowej koncepcji układu napowietrzania ścieków w reaktorze SBR, obliczenia technologiczne, dobór urządzeń, analiza rozwiązań, podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	oczyszczanie ścieków, urządzenia do napowietrzania ścieków
KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria Środowiska stacjonarne	
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza procesu komputerowego wspomaganie w zarządzaniu i eksploatacji sieci wodociągowej w wybranej miejscowości z zastosowaniem programu Epanet .
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)

<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena wybranego problemu eksploatacyjnego w systemach wodociągowych w wybranej miejscowości z zastosowaniem programu Epanet.
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Zastosowanie programu Epanet do oceny stanu Systemu Dystrybucji Wody dla wybranej gminy
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza założonych wariantów rozwiązania sieci wodociągowej w oparciu o program Epanet
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Ocena systemu kontroli i likwidacji strat wody w wybranej miejscowości
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)

<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Charakterystyka systemu zapotrzebowania w wodę w wybranej miejscowości i analiza struktury zużycia lub wykorzystania wody
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system zaopatrzenia w wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza wpływu materiału rur wodociągowych na jakość wody pitnej.
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, materiał rur, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena podsystemu dystrybucji wody w wybranej miejscowości.
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Analiza funkcjonowania systemu dystrybucji wody w wybranej miejscowości
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska, Wodociągi i kanalizacja
<i>Temat:</i>	Ocena pracy systemu ujęcia i dostawy wody przeznaczonej do spożycia dla wybranej miejscowości

<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Charakterystyka systemu ujęcia. Analiza wraz z oceną pracy systemu ujęcia. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system ujęcia, dostawa wody, ujęcie wody, woda do spożycia
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Maria Walery, Prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena efektywności procesu fermentacji metanowej na przykładzie wybranej biogazowni
<i>Zakres pracy:</i>	• Przegląd literatury związanej z tematem pracy. • Analiza i uwarunkowania rozwoju biogazowni rolniczych. • Ocena efektywności procesu fermentacji metanowej na przykładzie wybranej biogazowni. • Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	fermentacja metanowa, biogaz, biogazownia
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Maria Walery, Prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena możliwości wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków
<i>Zakres pracy:</i>	• przegląd literatury, • charakterystyka stosowanych technologii produkcji biogazu, • analiza i ocena efektywności produkcji otrzymywania i wykorzystania biogazu na wybranym przykładzie, • podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	ścieki, oczyszczanie ścieków, oczyszczanie mechaniczne, oczyszczanie biologiczne, efektywność oczyszczania ścieków, biogaz, unieszkodliwianie osadów
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Maria Walery, Prof. PB (m.walery@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria Środowiska – Wodociągi i Kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena efektywności działania systemu gospodarki odpadami na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków
<i>Zakres pracy:</i>	• przegląd literatury, • charakterystyka rozwiązań techniczno-technologicznych gospodarowania odpadami z oczyszczalni ścieków, • analiza i ocena skuteczności funkcjonowania gospodarki osadowej na przykładzie wybranej oczyszczalni ścieków,

	• podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Ścieki, oczyszczanie ścieków, efektywność oczyszczania ścieków, odpady z oczyszczalni ścieków

KATEDRA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia niestacjonarne)
NA ROK AKADEMICKI 2024/2025
(termin złożenia pracy 30.09.2025)

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

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/j.dawidowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza ciśnienia w systemie dystrybucji wody dla wzrastających w okresie eksploatacji wartości współczynnika chropowatości przewodów k
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka metod obliczeniowych systemów dystrybucji wody 2. Omówienie materiałów do budowy przewodów wodociągowych 3. Problematyka wzrostu chropowatości ścian wewnętrznych przewodów wodociągowych i związany z tym wzrost liniowych strat ciśnienia 4. Obliczenia wybranego systemu dystrybucji wody dla różnych wartości współczynnika chropowatości bezwzględnej k przewodów wodociągowych 5. Analiza uzyskanych wyników
<i>Słowa kluczowe:</i>	systemy dystrybucji wody, obliczenia hydrauliczne, współczynnik chropowatości bezwzględnej k, materiały
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/j.dawidowicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowy projekt przydomowej oczyszczalni ścieków dla grupy budynków jednorodzinnych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Charakterystyka przydomowych oczyszczalni ścieków 2. Zasady projektowania przydomowych oczyszczalni ścieków 3. Opracowanie wariantowego rozwiązania przydomowych oczyszczalni ścieków dla grupy budynków jednorodzinnych 4. Analiza porównawcza uzyskanych rozwiązań 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	odprowadzanie ścieków, zabudowa jednorodzinna, przydomowe oczyszczalnie ścieków
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Jacek Dawidowicz/j.dawidowicz@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowa koncepcja systemu dystrybucji wody dla wybranej miejscowości
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wprowadzenie do modelowania numerycznego systemów dystrybucji wody 2. Charakterystyka programu do modelowania numerycznego 3. Wariantowy model systemu dystrybucji wody w Grajewie z uwzględnieniem rozbudowy systemu 4. Analiza wariantów 5. Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	Obliczenia hydrauliczne, systemy dystrybucji wody, wodociągi, modelowanie numeryczne
KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria środowiska – niestacjonarne II stopnia	
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Wariantowe rozwiązanie wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z uwzględnieniem kosztów ich wykonania.
<i>Zakres pracy:</i>	• 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
<i>Słowa kluczowe:</i>	projekt, sieć kanalizacji sanitarnej, materiały stosowane do budowy, uzbrojenie, wykopy
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Dariusz Wawrentowicz (d.wawrentowicz@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Porównanie kosztów budowy i eksploatacji zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i grawitacyjno-tłocznej na przykładzie wybranej jednostki osadniczej
<i>Zakres pracy:</i>	• 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 • Podsumowanie
Słowa kluczowe:	kanalizacja sanitarne, 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 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
Opiekun/e-mail:	dr inż. Dariusz Andraka / d.andraka@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje

<i>Temat:</i>	Analiza wpływu zmiennych warunków pracy sieci wodociągowej na wybrane parametry eksploatacyjne
<i>Zakres pracy:</i>	1.Przegląd literatury dotyczącej tematu pracy. 2.Charakterystyka eksploatacyjna systemów wodociagowych. 3.Wybór obiektu badawczego i jego charakterystyka. 4.Charakterystyka możliwych zmian w warunkach pracy sieci wodociągowej. 5.Obliczenia hydrauliczne dla różnych układów badanego systemu wodociagowego. 6.Podsumowanie i wnioski
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, parametry eksploatacyjne, awaryjność, obliczenia hydrauliczne
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza procesu rozbudowy podsystemu dystrybucji wody dla wybranej miejscowości w oparciu o program Epanet.
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, podsystem dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Projekt wariantowy wraz z oceną modelu sieci wodociągowej na przykładzie gminy
<i>Zakres pracy:</i>	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.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka(a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza Systemu Dystrybucji Wody wybranego obszaru wiejskiego.

<i>Zakres pracy:</i>	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
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka(a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza wybranego procesu w inżynierii środowiska dotyczącego gromadzenia i zarządzania informacją przestrzenną w Białymstoku.
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka(a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza i ocena procesu racjonalizacji zużycia wody do spożycia dla wybranej miejscowości.
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, zużycie wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka(a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Projektowanie i optymalizacja sieci wodociągowych z wykorzystaniem pakietów oprogramowania komputerowego.
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system dystrybucji wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Model systemu zaopatrzenia w wodę i jego analiza

<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, strata wody, dostawa wody, ujęcie wody, model sieci
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Agnieszka Trębicka (a.trebicka@pb.edu.pl)
<i>Kierunek – specjalność</i>	inżynieria środowiska - wodociągi i kanalizacje
<i>Temat:</i>	Analiza czasowego zapotrzebowania w wodę i jego struktury zużycia w wybranej miejscowości
<i>Zakres pracy:</i>	Wprowadzenie do zagadnienia związanego z tematem pracy. Analiza problemu. Koncepcja własnych rozwiązań. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	sieć wodociągowa, system zaopatrzenia w wodę, dostawa wody, zużycie wody, zapotrzebowanie na wodę