

KATEDRA WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI I MONITORINGU ŚRODOWISKA (Ś-3)

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH DLA STUDENTÓW STUDIÓW STACJONARNYCH DRUGIEGO STOPNIA (MAGISTERSKICH) KIERUNKU „INŻYNIERIA ŚRODOWISKA”, SPECJALNOŚĆ „ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I ODPADÓW”, ROK AKAD. 2024/2025

Specjalizacja: „Wodociągi, kanalizacja i monitoring środowiska”

Prowadzacy:

Dr hab. inż. Andrzej Bielski, prof. PK (*1 temat do wyboru*)

1. Analiza wpływu osadów dennych na warunki tlenowe środowiska wodnego.
2. Analiza równowagi sorpcyjnej zanieczyszczeń środowiska wodnego między fazą wodną a osadową.
3. Analiza porównawcza zadań optymalizacyjnych wykorzystywanych w zarządzaniu jakością wód powierzchniowych.
4. Analiza wpływu zdolności sorpcyjnej gruntów na zasięg strefy ochronnej ujęć wód podziemnych.
5. Badania i analiza własności dynamicznych wybranego obiektu instalacji środowiskowej.
6. Analiza oceny współoddziaływania źródeł zanieczyszczeń na jakość wód powierzchniowych.
7. Badania i analiza efektów sorpcji benzenu z wody deszczowej na węglu aktywnym.

Dr hab. inż. Anna Czaplicka, prof. PK (*1 temat do wyboru*)

8. Przestrzenne zmiany stężenia kadmu w osadach dennych Zbiornika Goczałkowice.
9. Przestrzenny rozkład stężeń kadmu w osadach dennych Zbiornika Czorsztyńskiego.
10. Przestrzenne i czasowe zmiany stężeń wybranych wskaźników jakości wód Wisły od źródeł do Zbiornika Goczałkowice.

Prof. dr hab. inż. Michał Zielina (*1 temat do wyboru*)

1. Optymalizacja pracy pompowni kanalizacyjnej na stanowisku eksperymentalnym firmy GRUNDFOS.
2. Wybór najkorzystniejszej metody renowacji rur wodociągowych i kanalizacyjnych.
3. Analiza porównawcza tradycyjnego i alternatywnych (ciśnieniowego, podciśnieniowego i małośrednicowego) systemów kanalizacyjnych na wybranym przykładzie.
4. Analiza metod projektowania przelewów burzowych w oparciu o program SWMM.
5. Analiza współpracy pompowni wodociągowej z przewodem tłocznym na wybranym przykładzie.
6. Analiza wodnych systemów przeciwpożarowych na wybranym przykładzie.
7. Optymalizacja sieci kanalizacyjnej dla wybranej jednostki osadniczej w oparciu o program SWMM.
8. Optymalizacja sieci wodociągowej dla wybranej jednostki osadniczej w oparciu o program EPANET.
9. Optymalizacja systemu odwadniania dróg na wybranym przykładzie w oparciu o program SWMM.

Dr inż. Jarosław Bajer, prof. PK (*1 tematy do wyboru*)

1. Wariantowy projekt pompowni wodociągowej wraz z analizą kosztów jej zawodności.
2. Wariantowy pod względem materiałowym projekt sieci wodociągowej (kanalizacyjnej) lub jej fragmentu wraz z analizą kosztów inwestycyjnych.
3. Wariantowy projekt nieinfiltracyjnego ujęcia wody podziemnej (studnie wiercone, studnia promienista) wraz z analizą porównawczą.
4. Projekt koncepcyjny infiltracyjnego ujęcia wody za pomocą studni promienistej wraz z pompownią i analizą niezawodnościową.
5. Analiza techniczno-eksploatacyjna wodociągu w wybranym mieście (gminie).
6. Ocena systemu kontroli i likwidacji strat wody w wybranej miejscowości (gminie).
7. Analiza i ocena strat wody w sieci wodociągowej wybranego miasta (gminy) wykonana w oparciu o wytyczne europejskie i amerykańskie.
8. Analiza wpływu parametrów projektowych ujęcia wody podziemnej za pomocą studni promienistej infiltracyjnej na jej wydajność.
9. Analiza niezawodnościowa wybranych struktur technicznych pompowni wodociągowych za pomocą metody minimalnych przekrojów niesprawności.
10. Analiza porównawcza oceny niezawodności systemów złożonych za pomocą metody minimalnych przekrojów niesprawności i metody przeglądu częściowego.
11. Analiza techniczno-ekonomiczna wybranej metody budowy kanałów na przykładzie konkretnej inwestycji.
12. Opracowanie aplikacji Excela (lub programu komputerowego) do projektowania ujęć wody podziemnej za pomocą studni promienistej nieinfiltracyjnej.
13. Analiza kosztów nieciągłości dostawy wody technologicznej dla wybranego zakładu produkcyjnego o dużej wodochłonności.

Dr inż. Joanna Bąk (*1 temat do wyboru*)

1. Analiza bezpieczeństwa instalacji wodociągowej pod kątem zagrożenia bakteriami z rodzaju Legionella – praca badawcza.
2. Analiza stosowanych rozwiązań w instalacjach wodociągowych w zakresie ochrony jakości wody pod kątem bakterii z rodzaju Legionella.
3. Badanie związku woda – energia – żywność na przykładzie wykorzystania wody deszczowej do hydroponiki.

Dr inż. Robert Płoskonka (*1 temat do wyboru*)

1. Wielokryterialna analiza możliwości pozyskania i dystrybucji wody na terenie obrębów Będkowice, Bębło, Czajowice w gminie Wielka Wieś, powiat krakowski, woj. małopolskie.
2. Wielowariantowy projekt koncepcyjny wraz z analizą ekonomiczną możliwości dystrybucji wody na wybranym terenie o charakterze podgórskim.
3. Analiza warunków eksploatacyjnych wybranego, istniejącego systemu dystrybucji wody na terenie woj. małopolskiego wraz z propozycją modernizacji jego wybranych składowych.

Dr inż. Krzysztof Głód (*1 temat do wyboru*)

1. Analiza techniczno-ekonomiczna wybranego układu instalacji ciepłej wody użytkowej.
2. Analiza alternatywnych rozwiązań instalacji sanitarnych w budynku komercyjnym w aspekcie racjonalizacji zużycia wody.
3. Analiza techniczno-ekonomiczna wariantowych rozwiązań układów przygotowania ciepłej wody użytkowej.
4. Analiza alternatywnych rozwiązań instalacji sanitarnym w budynku z basenem rekreacyjnym

Dr inż. Tadeusz Żaba (*1 temat do wyboru*)

1. Analiza efektywności pracy wybranej pompowni ścieków w okresie intensywnych opadów atmosferycznych.
2. Analiza efektywności pracy wybranej hydroforni pracującej na systemie zaopatrzenia w wodę.

UWAGA DYPLOMANCI:

Wszystkie informacje na temat wymaganej dokumentacji związanej ze złożeniem pracy dyplomowej oraz przystąpieniem do jej obrony znajdują się na stronie internetowej Katedry Wodociągów, Kanalizacji i Monitoringu Środowiska (<http://vistula.wis.pk.edu.pl>) w zakładce Dydaktyka/Dyplomy. Sprawy formalne związane z obronami należy załatwiać w Sekretariacie katedry Ś-3 (pok. 303, III p. budynku WIŚ) oraz z Koordynatorem Sekretarzy Komisji Obron **dr Markiem Kubalą**, a w przypadku ustalonego już terminu obrony – z odpowiednim Sekretarzem przygotowującym daną obronę (**dr Marek Kubala, dr inż. Adriana Biernacka, mgr Małgorzata Lemek**).

z-ca Kierownika Katedry Ś-3

dr inż. Jarosław Bajer, prof. PK

15.11.2024 r.