

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

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH DLA STUDENTÓW STUDIÓW STACJONARNYCH PIERWSZEGO STOPNIA (INŻYNIERSKICH) KIERUNKU „INŻYNIERIA ŚRODOWISKA” - SPECJALNOŚĆ: „ZAOPATRZENIE W WODĘ I UNIESZKODLIWIANIE ŚCIEKÓW I ODPADÓW”, SPECJALIZACJA: „WODOCIĄGI, KANALIZACJA I MONITORING ŚRODOWISKA”

ROK AKAD. 2022/2023

Prof. dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski

1. Ocena wpływu zmian temperatury wody w przewodach wodociągowych na indeks nasycenia Langeliera.
2. Analiza porównawcza jakości przewodów żeliwnych dwóch producentów sprzedających wyroby w Polsce.
3. Analiza połączeń blokowanych przewodów żeliwnych w aspekcie stosowania na terenach aktywnych sejsmicznie.
4. Analiza porównawcza dwóch betonowych kanałów ściekowych pod względem użytkowym.

Dr hab. inż. Andrzej Bielski, Prof. PK

1. Metale ciężkie w organizmach ryb i skorupiaków.
2. Akumulacja metali ciężkich w glonach i roślinach wodnych.
3. Wpływ zawartości magnezu w wodach naturalnych na funkcjonowanie ludzkiego organizmu.
4. Wpływ osadów dennych na warunki tlenowe rzek.
5. Modele matematyczne zmian biochemicznego zapotrzebowania tlenu i stężenia tlenu w środowisku wodnym.
7. Sorpcja metali w materiałach pochodzenia naturalnego.
8. Problematyka stref mieszania w wodach powierzchniowych w świetle przepisów Unii Europejskiej.

Dr hab. inż. Michał Zielina, Prof. PK

1. Koncepcja systemu odprowadzania ścieków dla wybranej jednostki osadniczej.
2. Koncepcja systemu zaopatrzenia w wodę przy użyciu programu Epanet dla wybranej jednostki osadniczej.
3. Projektowanie systemu odprowadzania wód opadowych przy użyciu programu SWMM.
4. Projektowanie ujęć wody pod kątem ochrony ichtiofauny.
5. Analiza współpracy pompowni z przewodem tłocznym.
6. Praktyczna analiza stosowanych metod renowacji przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
7. Przegląd systemów stosowanych w pożarnictwie i problemy z nimi związane.
8. Przegląd nowoczesnych materiałów i wykładzin stosowanych w systemach wodnych i kanalizacyjnych.
9. Porównanie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przewodów kanalizacyjnych w oparciu o metody ATV i Skandynawską.

Dr hab. inż. Anna Czaplicka

1. Projekt monitoringu środowiska wodnego wybranego zbiornika wodnego.
2. Projekt monitoringu środowiska wodnego wybranej rzeki.

Dr inż. Joanna Bąk

1. Analiza możliwości zastosowania alternatywnych źródeł zaopatrzenia w wodę do różnych celów w kontekście suszy.
2. Analiza możliwości zastosowania alternatywnych źródeł wody w mieście.
3. Analiza możliwości zastosowania wody opadowej w domu jednorodzinnym wraz z symulacją w SWMM.
4. Analiza porównawcza i przegląd - zrównoważone systemy gospodarowania wodą opadową.
5. Przegląd zastosowań solvera Fluent w inżynierii sanitarnej wraz z opracowaniem prostej symulacji zagadnienia przepływowego w pakiecie programów ANSYS CFD.
6. Porównanie rozwiązań proekologicznych centrów handlowych w Krakowie wraz z ich koncepcją dla nowego centrum.
7. Identyfikacja aspektów środowiskowych wybranego przedsiębiorstwa wraz z ich oceną.

Dr inż. Robert Płoskonka

1. Projekt koncepcyjny zaopatrzenia w wodę na terenie miejscowości Zakliczyn gm. Siepraw oraz miejscowości Brzączowice, gm. Dobczyce, powiat myślenicki, woj. małopolskie.
2. Analiza funkcjonowania wybranego, istniejącego systemu dystrybucji wody.
3. Systemy wizualizacji i zarządzania procesami przemysłowymi.
4. Analiza porównawcza dostępnych na rynku zestawów pompowych dla sieci wodociągowych.

Dr inż. Jarosław Bajer

1. Projekt koncepcyjny nieinfiltracyjnego ujęcia wody podziemnej za pomocą studni promienistej.
2. Projekt koncepcyjny wariantowego ujęcia wody podziemnej (studnie wiercone, studnia promienista).
3. Projekt koncepcyjny ujęcia wody podziemnej za pomocą zespołu studni wierconych.
4. Projekt koncepcyjny ujęcia wody podziemnej o tendencji do tworzenia osadów typu biochemicznego za pomocą zespołu studni wierconych.
5. Projekt koncepcyjny sieci wodociągowej dla osiedla budynków wielorodzinnych.
6. Projekt koncepcyjny brzegowo-komorowego ujęcia wody wraz z pompownią.
7. Analiza uszkodzeń przewodów sieci wodociągowej dla wybranej miejscowości.
8. Opis przeprowadzonych działań modernizacyjnych na sieci wodociągowej (kanalizacyjnej) wybranej miejscowości wraz z analizą napotkanych problemów technicznych.
9. Charakterystyka eksploatacyjna systemu kanalizacji ciśnieniowej w miejscowości „X”.
10. Charakterystyka eksploatacyjna systemu kanalizacji podciśnieniowej w miejscowości „X”.
11. Ocena systemu kontroli i ograniczania strat wody w wybranej miejscowości.
12. Analiza techniczno-eksploatacyjna funkcjonowania wodociągu w wybranym mieście (gminie).
13. Opis systemu zaopatrzenia w wodę miejscowości X ze szczególnym uwzględnieniem zużycia wody i strat wody na sieci.
14. Opis systemu zaopatrzenia w wodę miejscowości X ze szczególnym uwzględnieniem zużycia wody i awaryjności na sieci wodociągowej.
15. Analiza gospodarki wodno-ściekowej wybranego zakładu produkcyjnego wraz z próbą oszacowania kosztów nieciągłości dostawy wody technologicznej.
16. Analiza zaopatrzenia w wodę wybranego zakładu produkcyjnego ze szczególnym uwzględnieniem skutków potencjalnych przerw lub ograniczeń w dostawie wody.
17. Analiza gospodarki wodno-ściekowej wybranego szpitala ze szczególnym uwzględnieniem awaryjnego zaopatrzenia w wodę.
18. Opis gospodarki wodno-ściekowej w gminie „X” wraz z analizą problemów eksploatacyjnych.
19. Przegląd metod obliczeniowych ujęć wód podziemnych za pomocą studni promienistych nieinfiltracyjnych.
20. Przegląd dostępnych na rynku programów komputerowych wspomagających projektowanie sieci i pompowni wodociągowych.
21. Nowoczesne pompownie wodociągowe (kanalizacyjne) – zasady projektowania, dobór pomp, eksploatacja. (praca studialna)

22. Analiza zmian w wielkości i strukturze zużycia wody w wybranym mieście (gminie).
23. Dynamika zmian zużycia wody w ostatnim 20-leciu w wybranych jednostkach miejskich w Polsce - studium literaturowe.
24. Dynamika zmian zużycia wody w ostatnim 20-leciu w wybranych jednostkach wiejskich w Polsce - studium literaturowe.
25. Problemy przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę miast i wsi – studium literaturowe.
26. Tradycyjne hydrofornie a nowoczesne zestawy hydroforowe - studium literaturowe.
27. Zasady projektowania i budowy przewodów wodociągowych (kanalizacyjnych) - studium literaturowe.

Dr inż. Tadeusz Żaba

1. Analiza pracy wybranej pompowni pracującej bezpośrednio na sieć wodociągową.
2. Analiza kosztów eksploatacji wybranej pompowni wodociągowej.
3. Analiza awaryjności wybranych pompowni kanalizacyjnych.

UWAGA DYPLOMANCI:

Wszystkie informacje na temat wymaganej dokumentacji związanej ze złożeniem pracy dyplomowej oraz przystąpieniem do jej obrony znajdują się na stronie internetowej Instytutu Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska (<http://vistula.wis.pk.edu.pl>) w zakładce Dydaktyka/Obrony. Sprawy formalne związane z obronami należy załatwiać w Sekretariacie Katedry Ś-3 (pok. 304, 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

28.04.2022 r.