

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. 2023/2024

Prowadzący - Pracownicy Katedry Ś-3:

Prof. dr hab. inż. Wojciech Dąbrowski

1. Prognozowanie ilości siarkowodoru tworzonego w ściekowym przewodzie tłocznym dla zadanego przypadku rzeczywistego.
2. Obliczenia przykładowej sieci tłocznej kanalizacji ściekowej.
3. Utworzenie aplikacji do obliczania systemu rynien okapowych.
4. Porównanie pod względem użytkowym dwóch rur betonowych do transportu ścieków.
5. Przegląd połączeń blokowanych przewodów żeliwnych.

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.
6. Sorpcja metali w materiałach pochodzenia naturalnego.
7. 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 inż. Jarosław Bajer, prof. PK

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 hydroforne a nowoczesne zestawy hydroforowe - studium literaturowe.

Dr hab. inż. Anna Czaplicka

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

Dr inż. Robert Płoskonka

1. Projekt koncepcyjny dystrybucji wody na terenie wybranej miejscowości na obszarze podgórskim.
2. Analiza warunków funkcjonowania wybranego systemu dystrybucji wody.
3. Systemy wizualizacji i zarządzania procesami przemysłowymi – analiza rynku.
4. Analiza porównawcza dostępnych na rynku zestawów pompowych dla sieci wodociągowych.

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.pk.edu.pl>) w zakładce Dydaktyka/Obrony. Sprawy formalne związane z obronami należy załatwiać w Sekretariacie Katedry Ś-3 (pok. 304, III p. budynku WIŚIE) 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

14.02.2023 r.