

Zespół Ochrony Powierzchni Ziemi, prowadzący działalność naukowo-dydaktyczną z zakresu ochrony powierzchni ziemi oraz zintegrowanej ochrony środowiska, wchodzi w skład **Katedry Ochrony i Kształtowania Środowiska** (KOiKŚ) Politechniki Warszawskiej (PW), kierowanej przez prof. nzw. dr hab. inż. Andrzeja Kuliga. Katedra prowadzi multidyscyplinarne badania naukowe oraz prace badawczo-rozwojowe, obejmujące podstawowe komponenty środowiska i procesy w nich przebiegające, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania człowieka na środowisko oraz metod i technologii zapobiegających lub minimalizujących negatywny wpływ rozwoju cywilizacyjnego na środowisko przyrodnicze. Podstawowymi kierunkami badawczymi, rozwijanymi w Katedrze, są: meteorologia, ochrona atmosfery i klimatu, hydrologia, gospodarka wodna i ochrona wód, a także ochrona powierzchni ziemi i gospodarka odpadami oraz zintegrowana ochrona środowiska. Katedra współpracuje z jednostkami administracji państwowej, przemysłem, organizacjami społecznymi oraz krajowymi i zagranicznymi uczelniami.

Kierownik Zespołu:

■ **Prof. nzw. dr hab. inż. Andrzej Kulig**
Pokój: 912, Tel.: 22 629 3026, e-mail: Andrzej.Kulig@pw.edu.pl

Pracownicy Zespołu:

- Prof. nzw. dr hab. inż. Agnieszka Puszc
Pokój: 25, Tel.: 22 234 5708, e-mail: Agnieszka.Puszc@pw.edu.pl
- Dr hab. inż. Mirosław Szyfak-Szydłowski
Pokój: 411A, Tel.: 22 234 5417, e-mail: Miroslaw.Szydowski@pw.edu.pl
- Mgr inż. Dominik Rogalski
Pokój: 411A, Tel. 22 234 5417, e-mail: Dominik.Rogalski@pw.edu.pl
- Mgr inż. Marta Wiśniewska
Pokój: 911, Tel. 22 234 5407, e-mail: Marta.Wisniewska@pw.edu.pl

Doktoranci, współpracownicy Zespołu:

- Mgr inż. Magdalena Wiśniewska
Pokój: 25, Tel. 22 234 5708
- Dr inż. Katarzyna Kaczyńska-Sajko
Pokój: 411A, Tel. 22 234 5417
- Mgr inż. Agnieszka Bugajska
Pokój: 911, Tel. 22 234 5407
- Mgr inż. Małgorzata Sternicka-Kantor
Pokój: 411A, Tel. 22 234 5417



Członkowie Zespołu Ochrony Powierzchni Ziemi w laboratorium – 2019 r.

Laboratorium Ochrony Powierzchni Ziemi

Kierownik Laboratorium:
Prof. nzw. dr hab. inż. Agnieszka Puszc
Pokój: 25, Tel.: 22 234 5708

Sprzęt i aparatura:

- świdry glebowe
- ręczny próbnik rdzeniowy
- penetrolgger
- sita kalibrowane
- kalkymetr
- aparat filtracyjny
- fotometr płomieniowy
- aparat Soxhleta
- sapsromat
- spektrofotometri
- konduktometri i pehametry
- przenośne detektory wielogazowe
- próbnik poboru powietrza
- olfaktometri terenowe
- osłony typu flux chamber i wind tunnel
- komora próżniowa
- sonometr

Zakres wykonywanych analiz:

- pobieranie próbek gleb, gruntów i powietrza
- skład frakcyjny gleb
- współczynnik filtracji
- odczyn
- zasolenie
- węglany
- siarczany
- chlorki
- węgiel organiczny
- właściwości kompleksu sorpcyjnego
- przyswajalne formy składników pokarmowych (N, P, K)
- sód, potas, wapń, lit
- metale: m.in. żelazo, mangan, kadm, ołów, miedź, cynk, chrom, arsen, nikiel
- związki organiczne, w tym ropopochodne
- siarkowodor, amoniak, ditlenek węgla, tiole, lotne związki organiczne, metan
- stężenia zapachowe

Współpracujemy m.in. z:

- Wessling Polska Sp. z o.o. w Krakowie
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
- AGH, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska – Katedra Kształtowania i Ochrony Środowiska
- Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej
- Uniwersytet Opolski, Wydział Przyrodniczo-Techniczny
- Olfactometric Laboratory, Politecnico di Milano
- Towarzystwo Chemii i Inżynierii Ekologicznej
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.
- Celsa Huta Ostrowiec w Ostrowcu Świętokrzyskim
- Otto Engineering Polska S.A. w Rzeszowie
- Bolimowski Park Krajobrazowy
- Zakład Chemii Środowiska s.c.

więcej informacji: www.opz.is.pw.edu.pl



Zespół Meteorologii

Zespół Ochrony Atmosfery

Zespół Ochrony Powierzchni Ziemi

Zespół Gospodarki Wodnej i Hydrologii

Zespół Gospodarki Odpadami



**Wydział Instalacji
Budowlanych, Hydrotechniki
i Inżynierii Środowiska**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa, NIP 525 000 58 34

Trzy podstawowe obszary działalności naukowo-badawczej:

Ochrona powierzchni ziemi:

- badania stopnia czystości/zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego (gleb, gruntów i wód podziemnych) – przeglądy środowiskowe terenu
- badania, ocena i poprawa właściwości nawozowych gleb (NPK)
- określanie przyczyn zanieczyszczenia powierzchni ziemi
- oceny potrzeb w zakresie oczyszczania gleby i gruntu
- projekty planu remediacji
- metody oczyszczania środowiska gruntowo-wodnego
- koncepcje i projekty rekultywacji terenów zdegradowanych
- monitorowanie i oceny efektów (skuteczności) prac rekultywacyjnych



Ochrona przed odorami:

- identyfikacja źródeł odorów w procesach technologicznych w obiektach gospodarki komunalnej i instalacjach przemysłowych
- projekty programu zarządzania odorami
- badania emisji odorantów i odorów
- ocena uciążliwości zapachowych
- analiza możliwości ograniczania emisji i imisji odorów

Zintegrowana ochrona środowiska:

- oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć komunalnych, przemysłowych i infrastrukturalnych
- oceny środowiskowe istniejących obiektów, w tym przeglądy ekologiczne instalacji
- metody ograniczania wpływu na środowisko
- badania i monitoring środowiska (m.in. zanieczyszczenia chemiczne, oddziaływanie akustyczne)
- prawna ochrona środowiska

Opracowania naukowo-badawcze i publikacje:

Wiśniewska M., Kulig A., Lelicińska-Serafin K. (2020) Odour Emissions of Municipal Waste Biogas Plants – Impact of Technological Factors, Air Temperature and Humidity.

Pusz A., Wiśniewska M., Kamiński A. (2019) Badania mobilności metali w zanieczyszczonych glebach.

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M. (2019) Assessment of the Effects of Wastewater Treatment Plant Modernization by Means of the Field Olfactometry Method.

Kamiński A., Pusz A., Wiśniewska M. (2019) Ocena fitotoksyczności gleb zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi.

Szyłak-Szydłowski M. (2018) Olfaktometryczna metoda oceny stopnia biostabilizacji odpadów w instalacjach mechaniczno-biologicznego przetwarzania.

Pusz A., Wiśniewska M., Rogalski D. i in. (2018) Identification of Threats to the Soil and Water Environment on the Example of an Inactive Landfill Site.

Pusz A., Kulig A. (2014) Monitoring of trichloroethene and tetrachloroethene content in soil-water environment in third phase of ecological audit of land.

Pusz A. (2013) Ocena skuteczności metod remediacji gleb zanieczyszczonych metalami dla potrzeb rekultywacji zdegradowanych terenów przemysłowych.

Kulig A., Kaczyńska A. K. (2011): Parametryzacja procesu oczyszczania wylewiska odpadów z odwiertów wydobywczych ropy naftowej.

Pusz A. (2011): Analiza przydatności materiałów (gleb i kruszyw) do rekultywacji składowisk odpadów przemysłowych.

Kulig A., Lelicińska-Serafin K., Podedworna J., Sinicyń G., Heidrich Zb., Czyżkowski B. (2010): Szczegółowa identyfikacja, inwentaryzacja i charakterystyka źródeł odorantów w gospodarce komunalnej.

Pusz A. (2009): Wpływ zabiegów rekultywacyjnych na zmiany właściwości fizycznych i chemicznych gruntu w otoczeniu składowiska odpadów.

Grabińska-Łoniewska A., Kulig A., Pajor E., Skalmowski A., Rzemek W., Szyłak-Szydłowski M. (2007): Migracja mikroorganizmów potencjalnie chorobotwórczych i zanieczyszczeń chemicznych w odciekach z odpadów komunalnych w określonych warunkach gruntowo-wodnych.

Prace badawczo-wdrożeniowe i raporty OoŚ:

Pusz A. i wsp. (2019) Badania i ocena zanieczyszczeń środowiska gruntowego II etapu budowy metra odcinka wschodnio-północnego.

Kulig A. i wsp. (2018) Identyfikacja, inwentaryzacja oraz klasyfikacja potencjalnych źródeł emisji odorów na terenie północno-zachodniej części miasta Białegostoku.

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M. (2018) Analiza zasadności stosowania preparatów maskujących w celu doraźnego ograniczenia uciążliwości zapachowej oraz wskazanie uznanych metod badawczych do oceny skuteczności preparatów antyodorowych (maskujących lub neutralizujących).

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M. (2018) Analiza porealizacyjna inwestycji pn. »Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Pruszkowie« w aspekcie oddziaływania na wybrane komponenty środowiskowe.

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M. (2018) Opinia na temat skumulowanego oddziaływania planowanej fermy drobiu oraz istniejących ferm norek w Kawęczynie na zdrowie i warunki życia ludzi, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania zapachowego.

Pusz A. i wsp. (2017) Bioremediacja środowiska gruntowo-wodnego z produktów ropopochodnych na terenie Stacji Paliw PKN ORLEN S.A.

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M. (2017) Identyfikacja źródeł odorów i charakterystyka ich udziału w problemie oddziaływania zapachowego zakładu Kronospan Mielec Sp. z o.o. w celu opracowania programu zarządzania odorami.

Kulig A. i wsp. (2014): Analiza porealizacyjna inwestycji zlokalizowanych na terenie Zakładu »Czajka« w Warszawie, ul. Czajki 4/6 w aspekcie ich oddziaływania na środowisko (dla MPWiK w m.st. Warszawie S.A.).

Kulig A., Pusz A., Sternicka-Kantor M. (2011): Badania zawartości trichloroetenu i tetrachloroetenu w wodach podziemnych w rejonie ujęć Celsa »Huta Ostrowiec« Sp. z o.o. (dla Celsa »Huta Ostrowiec« Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim).

Kulig A., Zwoździak J., Szklarczyk M., Sówka I. (2011): Propozycja metodyki oceny zawartości substancji zapachowo czynnych w powietrzu (dla Ministerstwa Środowiska, DZKIQA).

Kulig A., Szyłak-Szydłowski M., Pusz A., Barczak R. (2011): Ocena oddziaływania zapachowego Stacji Techniczno-Postojowej Kabaty w Warszawie (dla Przedsiębiorstwa Robót Górniczych »Metro« Sp. z o.o.).

Kulig A., Goida T., Wójcik J., Pusz A. (2010): Projekt rekultywacji terenu byłego Składowiska Odpadów Przemysłowych w Krzemionkach Opatowskich (dla Huty Ostrowiec S.A. w upadłości w Ostrowcu Świętokrzyskim).

Kulig A., Czyżkowski B., Dmochowski D., Miałkiewicz-Pęska E., Ossowska-Cypryk K., Sinicyń G., Rzemek W., Sternicka-Kantor M., Dąbrowska M. (2007): Badanie oddziaływania na środowisko Oczyszczalni Ścieków »Południe« w Warszawie.

Przedmioty realizowane dla kierunku:

Inżynieria Środowiska/Environmental Engineering:

- Ochrona powierzchni ziemi
- Nawodnienia i odwodnienia
- Rekultywacja terenów zdegradowanych
- Oceny oddziaływania na środowisko
- Ocena oddziaływania na środowisko obiektów komunalnych
- Metody oceny stopnia uciążliwości obiektów gospodarki odpadami
- Technologia i projektowanie oczyszczania gleb i gruntów oraz rekultywacji terenów zdegradowanych
- Soil Protection
- Environmental Impact Assessments
- Irrigation and Drainage
- Principles of Soil Diagnostic Techniques
- Land Reclamation and Development

Ochrona Środowiska:

- Gleboznawstwo
- Rekultywacja i zagospodarowanie gruntów
- Prawodawstwo w ochronie środowiska
- Oceny oddziaływania na środowisko
- Techniki diagnozowania stanu gleb i gruntów
- Oczyszczanie gleb i gruntów
- Analiza informacji przestrzennej
- Prognozy i techniki w ochronie środowiska

Biogospodarka:

- Ochrona powierzchni ziemi
- Oceny środowiskowe w biogospodarce
- Ocena i ograniczanie uciążliwości zapachowej w biogospodarce
- Monitoring, remediacja i rekultywacja terenów zdegradowanych

Przykłady tematów prac dyplomowych:

- „Fitoremediacja jako metoda oczyszczania gleb zanieczyszczonych metalami” (lic.)
- „Zapobieganie emisji odorantów i perspektywy rozwoju metod dezodoracji w wybranych wariantach stosowanych w zakładach oczyszczania ścieków komunalnych” (mgr)
- „Opracowanie wskazówek i wytycznych tworzenia planów zarządzania odorami dla zakładów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów” (mgr)
- „Drip Irrigation System Design in a Semi-Arid Climate of Mildura, Victoria, Australia” (mgr)
- „Inwentaryzacja, identyfikacja i charakterystyka źródeł odorantów w Polsce” (lic.)
- „Koncepcja zasad urządzenia, eksploatacji i rekultywacji składowiska odpadów zawierających azbest” (inż.)
- „Analiza żelaza i makroelementów w różnicowanych profilach gleb leśnych w dolinach rzek Rawki i Rokity Bolimowskiego Parku Krajobrazowego” (mgr)
- „Analiza przyczyn i skutków wykroczeń i przestępstw przeciwko środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami” (mgr)