



The result of the mid-term assessment together with the justification

Wynik oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem



for the period 01.10.2022 to 31.08.2024

JOANNA ANTOS

the doctoral student at PUT Doctoral School / doktorant Szkoły Doktorskiej PP

discipline of science / dyscyplina naukowa:

environmental engineering, mining and energy / inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

The result of assessment / Wynik oceny

Positive / Pozytywna*	Negative / Negatywna*
-----------------------	-----------------------

Justification / Uzasadnienie

Przedstawiona do oceny śródkresowej praca pt. „Opracowanie i zastosowanie metodologii oznaczania tetracyklin w próbkach środowiskowych” wpisuje się w dyscyplinę naukową inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Swoim zakresem obejmuje ważne zagadnienia związane z procesem usuwania pochodnych antybiotyków ze ścieków, gleby i wód powierzchniowych oraz gruntowych. W ramach pracy doktorskiej analizowane będzie również ryzyko oddziaływania pochodnych antybiotyków na mikroorganizmy glebowe oraz na rośliny. Zgodnie z nową dyrektywą UE wprowadzoną 10 kwietnia 2024r. a dotyczącą zbierania, oczyszczania i odprowadzania ścieków komunalnych, do 2045 r. przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne będą musiały wdrożyć czwarty stopień oczyszczenia ścieków w celu usunięcia mikrozanieczyszczeń. Problematyka badawcza wychodzi również naprzeciw dyrektywie Europejskiej dotyczącej ścieków komunalnych i oznaczania w nich między innymi mikrozanieczyszczeń: mikroplastyki, pochodne farmaceutyków i hormony (Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL concerning urban wastewater treatment (recast) Brussels, 26.10.2022 COM(2022) 541 final 2022/0345 (COD).

Obecnie prowadzi się na szeroką skalę badania nad opracowaniem łatwych, wydajnych i szybkich metod oznaczania tych zanieczyszczeń.

Celem badawczym doktoratu jest opracowanie przyjaznej dla środowiska procedury mikroekstrakcji do oznaczania tetracyklin w różnych matrycach środowiskowych.

Należy podkreślić, że Doktorantka zrealizowała cele badawcze przewidziane do realizacji w okresie 01.10.2022-30.09.2024, czyli opracowała metody ekstrakcji tetracyklin z próbek rzeczywistych, opracowała metody oznaczania tetracyklin w oparciu o technikę LC-MS/MS.

Stanowi to najważniejszą część rozprawy, ponieważ metodyka badań pochodnych antybiotyków nie jest w pełni opracowana. Doktorantka wywiązała się znakomicie z tego zadania i gotowa jest przystąpić już do kolejnych wyznaczonych celów badawczych w okresie 01.10.2024-30.09.2026. Przedstawiony harmonogram badań na dwa lata jest bardzo obszerny i rozbudowany. W harmonogramie tym jest bardzo dużo zmiennych zależnych oraz warunków środowiskowych. Zdaniem Komisji zaprezentowany dalszy zakres badań jest zgodny w Indywidualnym Planem Badawczym.

Zgodnie z Indywidualnym Planem Badawczym zaprezentowano trzy hipotezy badawcze:

„Ludzie i ich działalność (przemysł, rolnictwo) są źródłem tetracyklin w glebie i środowisku wodnym.

-Rodzaj badanej matrycy środowiskowej wpływa na dokładność oznaczenia tetracyklin.

-Stężenie tetracyklin w próbkach środowiskowych zależy od czynników zewnętrznych, takich jak produkcja, stosowanie antybiotyków, pory roku.”

Zdaniem Komisji pierwsza teza jest zbędna – są to ogólnie znane informacje, które nie wymagają udowodnienia.

Podsumowanie:

Przedstawiony do oceny Indywidualny Plan Badawczy rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Joanny Antos Komisja ocenia bardzo pozytywnie. Tematyka badań jest bardzo interesująca i dotyczy aktualnych zagadnień związanych z gospodarką wodno-ściekową.

The assessment was carried out on / Ocenę przeprowadzono w dniu 17.09.2024.

On behalf of the Commission / Za Komisję

17.09.2024.

.....
Date



.....
Legible signature of Head of Commission