

POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY DOCTORAL SCHOOL



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

Wynik oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem



for the period 01.10.2023 to 31.08.2025

ARTUR PRZYBECKI

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

Doktorant zrealizował badania zaplanowane w harmonogramie Indywidualnego Planu Badawczego przypadające na okres pierwszych dwóch lat kształcenia w Szkole Doktorskiej. Pewne odstępstwa od IPB zostały wyjaśnione, a ekwiwalentem brakujących zadań zostało przyspieszenie prac nad innymi zadaniami zaplanowanymi na późniejsze miesiące. Komisja oceniła zaplanowane w rozprawie badania jako ciekawe i bardzo aktualne oraz wnoszące wartość naukową oraz aplikacyjną. W okresie dwóch lat kształcenia Doktorant przeprowadził badania literaturowe, sformułował problem naukowy, cele i tezy pracy. Sformułował metodologię i rozpoczął wykonywanie badań eksperymentalnych. Celem badawczym Doktoranta jest opracowanie i ocena skuteczności innowacyjnej powłoki regeneracyjnej o właściwościach aseptycznych, przeznaczonej do bezwykopowej renowacji wodociągowych sieci dystrybucyjnych. Aktualny stan realizacji IPB został szczegółowo opisany w przedstawionym raporcie okresowym i zaprezentowany podczas posiedzenia Komisji ds. Oceny Śródkresowej. W dyskusji naukowej Doktorant w sposób wyczerpujący i prawidłowy odpowiadał na pytania Komisji. Komisja nie stwierdza zagrożeń dla terminowego założenia rozprawy w przypadku dalszego terminowego wywiązywania się z zaplanowanych zadań.

Sugestia dla Doktoranta aby w swoich badaniach doktorskich:

- przy doborze najwłaściwszego sposobu uzyskiwania nanocząstek srebra oprócz aspektu technologicznego uwzględnił również aspekt ekonomiczny, w tym koszty i dostępność rozważanych rodzajów roztworu soli srebra, substancji redukującej i substancji stabilizującej,
- opracował metodykę badań chropowatości powierzchni wewnętrznych powłok rurociągów wodociągowych metodami SEM i AFM i skorelował je ze znanymi współczynnikami chropowatości bezwzględnej stosowanymi w hydraulicznych modelach przepływowych oraz zinterpretował te wyniki,
- uwzględnił oprócz wody poznańskiej również wody z innych źródeł, w tym charakteryzujących się skrajnie wysoką jak też niską twardością, a także wpływ dezynfektanta w różnych stężeniach w wodzie kontaktującej się z badanymi powłokami.
- uwzględnił wpływ poszczególnych związków z których przygotowywane są nanocząstki srebra (sole srebra, substancje redukujące i substancje stabilizujące) na jakość wody z którą badana powłoka będzie się kontaktować wraz z określeniem stopnia ich toksyczności i zagrożeniem dla jakości wody do spożycia,
- opracował rysunkowy schemat technologii powstawania aseptycznej powłoki polimocznikowej uwzględniający etapy powstawania nanocząstek srebra i wprowadzania ich do jednego ze składników tworzących matrycę polimocznikową.

The assessment was carried out on / Ocenę przeprowadzono w dniu 12.09.2025r.

On behalf of the Commission / Za Komisję

.....
Legible signature of Head of Commission

* delete as appropriate / niepotrzebne skreślić