



**Kamil Makowski**, Andżelika Krupińska, Marek Ochowiak, Sylwia Włodarczak, Magdalena Matuszak  
Politechnika Poznańska, Zakład Inżynierii i Aparatury Chemicznej

# PROJEKT, WYKONANIE W SKALI LABORATORYJNEJ I BADANIA WSTĘPNE WIELOSTRUMIENIOWEGO OSADNIKA

## Wprowadzenie

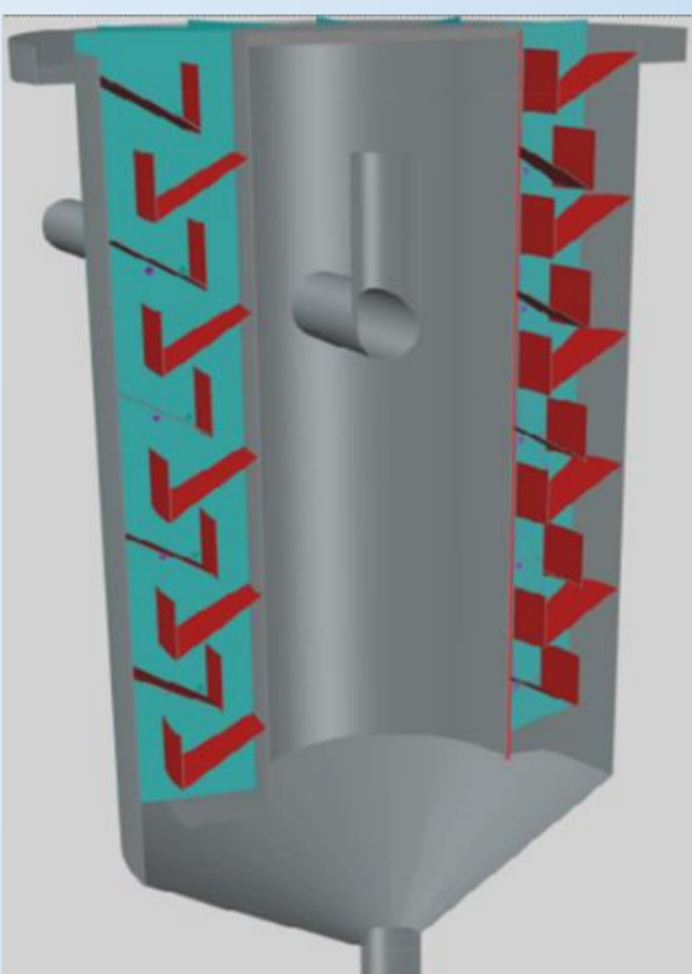
Polska jest jednym z krajów Unii Europejskiej, dla którego poziom wodnych zasobów określany jest jako niski. W związku z tym gospodarowanie wodą w myśl zasady zrównoważonego rozwoju wydaje się być szczególnie ważne, wręcz konieczne. Jednym z bardzo istotnych aspektów jest zagospodarowanie wód opadowych. Znajdujące się w nich liczne zanieczyszczenia w formie zawiesin, metali ciężkich, czy też innych złożonych związków powodują, że przed wtórnym wykorzystaniem koniecznym jest jej oczyszczenie. Wbrew pozorom niezwykle istotnym etapem jest wstępne oczyszczanie wód. Jednym z wykorzystywanych w tym celu rozwiązań są osadniki.

## Cel pracy:

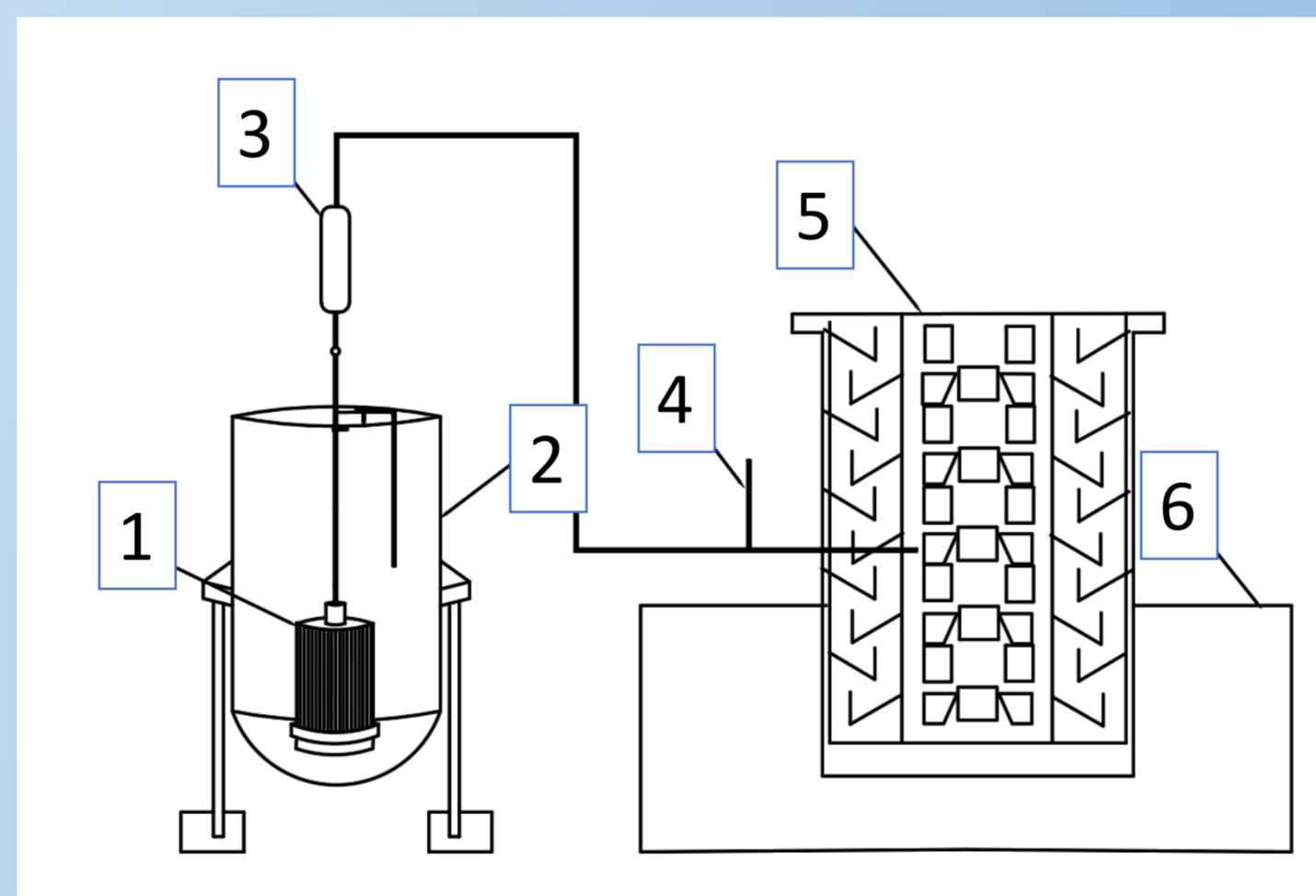
zapropowanie modyfikacji konstrukcji osadnika pozwalającej na poprawę sprawności procesu separacji zawiesin oraz oczyszczania z zanieczyszczeń, z frakcją lekką.

## Wyniki badań

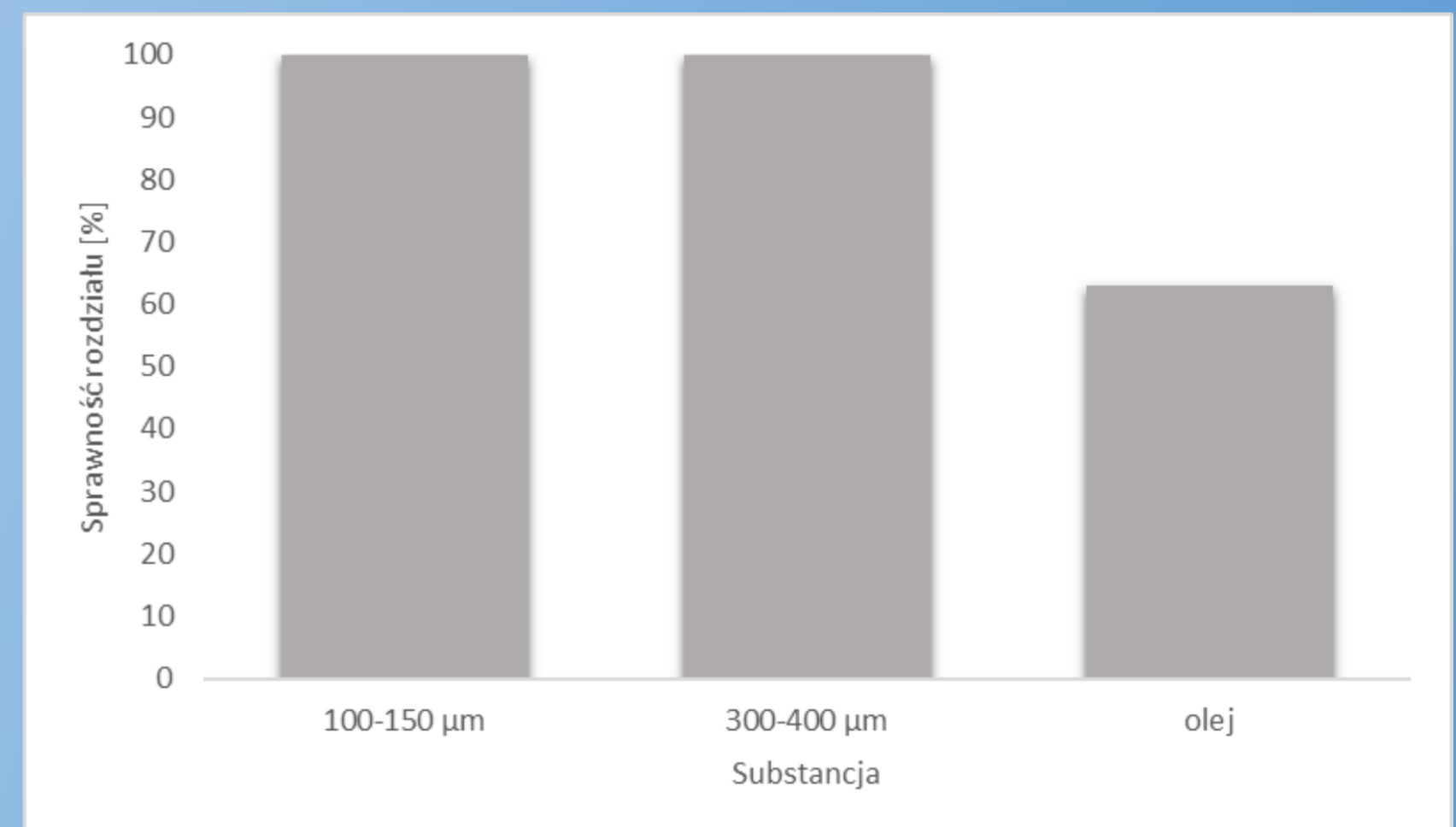
Na rys.1 przedstawiono zaproponowane rozwiązanie. Na rys. 2 zaprezentowano schemat stanowiska eksperymentalnego wykorzystywanego w trakcie badań.



**Rys. 1.** Zaprojektowany separator do oczyszczania wód opadowych.



**Rys. 2.** Zaproponowany aparat i zestaw pomiarowy: 1- pompa, 2-zbiornik cieczy, 3-rotametr, 4- orurowanie i dozownik, 5- aparat, 6- zbiornik cieczy klarownej.



**Rys. 3.** Sprawność rozdziału frakcji olejowej oraz dwóch zestawów ciała stałego o różnej wielkości ziaren.

## Dyskusja wyników, podsumowanie

Zaproponowana konstrukcja odstożnika wykazywała satysfakcjonującą sprawność w przypadku analizowanego materiału badawczego (rys. 3). Dla fazy stałej efektywność separacji wynosiła blisko 100%, natomiast dla frakcji olejowej uzyskano sprawność na poziomie ok. 65%. Efektywność separacji okazała się mniej skuteczna w separacji fazy olejowej od wody. Należy nadmienić, że efektywność separacji zmniejsza się wraz ze zmniejszaniem wielkości cząstek ciała stałego tworzącego zawiesinę. Z tego powodu planowane jest przeprowadzenie dalszych, ukierunkowanych badań dla cząstek o mniejszej średnicy, jak również przeprowadzenie testów porównawczych dla odstożnika bez półek i przegród.