

**Elwira Nowobilska-Majewska**

OPTIMALIZACJA FUNKCJONOWANIA REAKTORA BIOLOGICZNEGO  
W ASPEKCIE ZMIENNOŚCI ŁADUNKÓW ZANIECZYSZCZEŃ  
DOPIYWAJĄCYCH DO OCZYSZCZALNI W NOWYM TARGU

**Abstrakt**

Podstawowym celem rozprawy doktorskiej było określenie wpływu wybranych czynników na sprawność funkcjonowania reaktora biologicznego w oczyszczalni w Nowym Targu w aspekcie optymalizacji procesów determinujących oczyszczanie ścieków. Sieć kanalizacyjna w Nowym Targu w okresie badań wynosiła 86,9 km. Oczyszczalnia ścieków w Nowym Targu jest zlokalizowana 49°29'N, 20°3'E. Układ technologiczny oczyszczalni to: krata gęsta, piaskownik poziomy, osadnik wstępny poziomy, 3 sekwencyjne reaktory biologiczne SBR. Ścieki po oczyszczeniu odpływają do odbiornika, którym jest rzeka Dunajec. Badania prowadzono w dwóch etapach. Pierwszy etap objął lata od 2006 do 2017, natomiast drugi etap objął okres 2016 – 2018. Na podstawie przeprowadzonych badań opublikowanych w spójnym tematycznie zbiorze artykułów naukowych, stwierdzono, że oczyszczalnia ścieków w Nowym Targu pracuje niestabilnie, co wynika z nieregularności ilości dopływających ścieków oraz zawartych w nich zanieczyszczeń. Ponadto poważny problem w systemie kanalizacyjnym stanowi znaczna domieszka jonów chromu w ściekach poddawanych procesom oczyszczania. W części analitycznej pracy opracowano wytyczne odnośnie ilości ścieków, jakości ścieków, stężenia osadu w bioreaktorze oraz maksymalnego stężenia jonów chromu w ściekach dopływających, które to wytyczne będą gwarantować stabilną i wysokoefektywną pracę oczyszczalni ścieków. W celu zwiększenia skuteczności usuwania zanieczyszczeń w przedmiotowej oczyszczalni ścieków zaproponowano i opracowano układ technologiczny reaktora biologicznego typu Bardenpho, jako alternatywy dla obecnego reaktora biologicznego w układzie sekwencyjnym. Reaktor biologiczny Bardenpho jest układem gwarantującym wysoką skuteczność eliminacji związków organicznych oraz związków biogenych ze ścieków, które przeszły wstępny proces mechanicznego oczyszczenia.

31.05.2021 Kraków

Elwira Nowobilska-Majewska