

MAGDALENA GAJEWSKA¹, KATARZYNA SKRZYPIEC¹, KRZYSZTOF JÓŹWIAKOWSKI², ZBIGNIEW MUCHA³, WŁODZIMIERZ WÓJCIK⁴, AGNIESZKA KARCZMARCZYK⁵, PIOTR BUGAJSKI⁶

¹Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Politechnika Gdańska

²Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji, Wydział Inżynierii Produkcji, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

³Katedra Technologii Środowiskowych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Krakowska

⁴Zakład Inżynierii Środowiska i Górnictwa, Państwowa Akademia Nauk stosowanych w Krośnie

⁵Katedra Kształtowania Środowiska, Instytut Inżynierii Środowiska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

⁶Katedra Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

KINETYKA USUWANIA ZANIECZYSZCZEŃ W OCZYSZCZALNIACH HYDROFITOWYCH Z PIONOWYM I POZIOMYM PRZEPEŁYWEM W KLIMACIE UMIARKOWANYM

W artykule przedstawiono badania porównawcze kinetyki usuwania zanieczyszczeń w oczyszczalniach hydrofitowych o przepływie pionowym (VF) i poziomym (HF), eksploatowanych w umiarkowanych warunkach klimatycznych (Polska). Procesy usuwania zanieczyszczeń ze ścieków opisano za pomocą równań i modeli kinetycznych. Opracowane i poddane ocenie modele pozwalają także na przewidywanie usuwania zanieczyszczeń w oczyszczalniach hydrofitowych. W ramach pracy przeanalizowano model usuwania pierwszego rzędu i porównano jego współczynniki szybkości reakcji. Analizie poddano dane z ośmiu oczyszczalni hydrofitowych, składających się z podpowierzchniowym przepływem: przepływu poziomego (HF) i przepływu pionowego (VF), w różnej liczbie i kolejności złożeń. Analizie szczegółowej poddano współczynniki usuwania masy (MRR) i współczynniki szybkości usuwania zanieczyszczeń (k). Stwierdzono, że wraz ze większym ładunkiem zanieczyszczeń aplikowanych do złożeń wyższe były wartości MRR. Średnie współczynniki k uzyskane w analizowanych złożach o przepływie poziomym (HF) były w większości niższe od podawanych w literaturze, szczególnie w przypadku azotu ogólnego. W złożach o przepływie pionowym (VF) współczynniki k są porównywalne z wartościami podanymi przez innych autorów.

Odnosnik do oryginalnej pracy:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720308810>