

**Sławomir KACZMAREK^{1,2}, Robert WOLSKI³,
Monika PÓŁTORAK¹, Michał NOWAKOWSKI¹, Przemysław ANDRZEJEWSKI¹**

ZAKŁAD TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY WYDZIAŁ CHEMII,
UNIwersYTET IM A. MICKIEWICZA

PROTE TECHNOLOGIE DLA ŚRODOWISKA JERZY ŚLUSARCZYK
WYDZIAŁ CHEMII, ZAKŁAD DYDAKTYKI CHEMII
UNIwersYTET IM A. MICKIEWICZA,

WYSTĘPOWANIE ORAZ USUWANIE POZOSTAŁOŚCI LEKÓW W KOMUNALNYCH OSADACH ŚCIEKOWYCH

OCCURRENCE AND REMOVAL OF RESIDUES DRUGS IN MUNICIPAL SEWAGE SLUDGE

Sludge contains number of heavy metals that amounts exceeding given limits demonstrate very harmful impact on the environment, especially if to consider agriculture. Available methods of sludge disposal do not guarantee safe application without danger of chemical and microbiological pollution. The issue of medical wastes and its metabolites is gradually catching wide attention, and, even though, there is neither domestic nor EU legislation, this problem is undoubtedly crucial in the efforts to preserve natural environment. The aim of this presentation is to investigate the results of the sludge tests delivered by a number of sewage treatment plants of different production capacity. Furthermore, effectivity of available sludge treatment methods, in the light of removal medical wastes, is also thoroughly discussed. Due to the very large variety of drugs, the most common one were chosen, namely: ibuprofen, paracetamol, diclofenac and number of veterinary drugs as well. The test results should be the first and essential step on the road to introducing legislation, especially in the light of common agricultural use of treated sludge.

Osady ściekowe zawierają szereg zanieczyszczeń metalami ciężkimi, których ponadnormatywna ilość może mieć niekorzystny wpływ na środowisko szczególnie w przypadku rolniczego ich wykorzystania. Stosowane obecnie metody przekształcenia lub stabilizacji osadów ściekowych nie zapewniają bezpiecznego ich stosowania bez stwarzania zagrożenia chemicznego i mikrobiologicznego środowiska.

W literaturze fachowej coraz częściej wskazuje się na problem pozostałości leków i ich metabolitów w osadach ściekowych w kontekście ich możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko. Problem ten, mimo że nie jest jeszcze prawnie usankcjonowany w Polsce czy Unii Europejskiej, zasługuje na szczegółowe zbadanie i co najmniej próbę zminimalizowania skutków jego oddziaływania na środowisko.

W prezentacji przedstawione zostaną wyniki badań osadów ściekowych pod tym kątem. Przedmiotem badań były osady ściekowe z kilku oczyszczalni o zróżnicowanej wielkości. Ponadto oceniono wpływ metod oczyszczania ścieków na redukcję ilości zanieczyszczeń lekami. Ze względu na dużą różnorodność występujących leków, do badań wytypowano grupę najczęściej występujących tj: ibuprofen, paracetamol czy diklofenak oraz wybrane leki weterynaryjne. Wyniki badań powinny być impulsem do prawnego uregulowania tego zjawiska szczególnie w perspektywie rolniczego wykorzystania osadów ściekowych.