

WPŁYW POLA ULTRADŹWIĘKOWEGO NA PARAMETRY CHEMICZNE I MIKROBIOLOGICZNE STABILIZOWANYCH OSADÓW NADMIERNYCH

Kinga BRZESKA, Lidia WOLNY

STRESZCZENIE *Jednym z procesów stosowanych w przeróbce osadów ściekowych jest stabilizacja beztlenowa. Proces ten polega na biochemicznym rozkładzie wielkocząsteczkowych związków przy udziale odpowiedniego typu bakterii. Zastosowanie techniki kondycjonowania osadów przed stabilizacją beztlenową powoduje skrócenie czasu trwania tego procesu.*

Badania prowadzono na osadzie nadmiernym pobranym z oczyszczalni „Warta” w Częstochowie. Osad nadmierny tworzy strukturę niepodatną na stabilizację beztlenową, ma ona bowiem postać aglomerowanych komórek mikroorganizmów mało podatnych na rozkład biologiczny. Zastosowanie czynnego pola ultradźwiękowego w tego rodzaju osadzie powoduje rozerwanie błon komórkowych bakterii, co z kolei przyczynia się do uwolnienia związków organicznych z ich wnętrza. Proces ten zwiększa skuteczność stabilizacji beztlenowej.

Proces stabilizacji beztlenowej prowadzono przez 28 dni w temperaturze 37°C. W pierwszej części doświadczenia stabilizowano osady niepoddane metodzie kondycjonowania, natomiast w drugiej części doświadczenia stabilizację prowadzono po uprzednim zastosowaniu pola ultradźwiękowego o określonych parametrach.

*Podczas trwania stabilizacji beztlenowej wykonywano analizy chemiczne, takie jak: sucha masa, sucha masa mineralna, sucha masa organiczna, zasadowość, kwasowość, pH, ChZT, lotne kwasy tłuszczowe, azot amonowy, azot ogólny Kjeldahla, fosfor ogólny. Wykonano również oznaczenia mikrobiologiczne na obecność bakterii typu *Escherichia coli*, mikroorganizmów psychrofilowych oraz mezofilowych.*