

Materiały dla słuchaczy CHM05 – 06.02.2021r.

Z przedmiotu: **Gospodarowanie odpadami i ochrona gleb.**

TEMAT: Właściwości osadów ściekowych.

Definicja osadów ściekowych

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. Nr 39/2007, poz. 251 z późn. zm.), przez komunalne osady ściekowe rozumie się pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych.

Osad ten występuje w postaci wysoce uwodnionego szlamu zawierającego przede wszystkim niewykazujący aktywności materiał mikrobiologiczny, pozostałości materii organicznej oraz nieorganiczne ciała stałe pochodzące z surowego ścieku i dodanego koagulantu. Szlam ten zawiera stały materiał w ilości ok. 1-2% jego całkowitej masy. W zależności od pochodzenia skład chemiczny osadu ściekowego jest w dużym stopniu zmienny.

Osady z oczyszczania komunalnych ścieków zawierają w suchej masie znaczące ilości składników nawozowych tj. azot, fosfor, i wapń. Udział tych składników w osadzie jest kilka razy większy niż w dobrej jakości oborniku. Mniejsza jest zawartość potasu.

Osady z przemysłowych oczyszczalni ścieków (głównie 9 prawie 40%) są stosowane do rekultywacji terenów. Znaczna ilość tych osadów jest składowana – ok 30%. Termicznemu przekształceniu podlega prawie 6% osadów.

Metody przeróbki osadów ściekowych mają na celu zniszczenie bakterii chorobotwórczych, jaj pasożytów, mineralizację substancji organicznych łatwo ulegających rozkładowi oraz zmniejszenie objętości (poprzez odwodnienie). Najczęściej stosowaną metodą jest fermentacja, rzadziej stosuje się kompostowanie lub spalanie odwodnionych osadów.

Ilość powstających osadów uzależniona jest od:

- zawartości zanieczyszczeń w ściekach,
- technologii oczyszczania,
- sposobu przeróbki osadu w celu stabilizacji, zmniejszenia masy i objętości osadu,
- reagentów stosowanych w procesie oczyszczania ścieków i przeróbki osadów (wzrost ilości osadów nawet o 25-35%).

Właściwości osadów ściekowych:

- Zróżnicowane uwodnienie 80 - 55% dla osadów odwodnionych, poniżej 10% po termicznym suszeniu.
- Wysoka zawartość związków organicznych (około 75-85 % suchej masy dla osadów nieustabilizowanych, 45-55% dla osadów ustabilizowanych).
- Wysoka zawartość związków azotu (2-7% s.m.), niższa związków fosforu i potasu.
- Zróżnicowana zawartość metali ciężkich. y Zróżnicowany stopień zagrożenia sanitarnego.