

Autotermiczna termofilna stabilizacja osadów ściekowych / Izabela Bartkowska. – Warszawa, 2017

Spis treści

Wstęp	9
1. Charakterystyka procesu autotermicznej termofilnej stabilizacji	13
1.1. Mikroflora termofilnego procesu biodegradacji	13
1.2. Przemiany biochemiczne w procesie autotermicznej termofilnej stabilizacji	15
1.3. Stabilność i samoregulacja procesu autotermicznej stabilizacji	16
1.4. Produkcja biomasy	16
1.5. Zjawisko pienienia się osadu	17
1.6. Uciążliwość zapachowa procesu	17
1.7. Techniczne rozwiązania procesu	18
1.8. Energochłonność procesu	20
2. Przegląd wdrożonych instalacji ATSO	25
2.1. Ogólna charakterystyka wdrożonych instalacji	25
2.1.1. Oczyszczalnia ścieków w Olecku	25
2.1.2. Oczyszczalnia ścieków w Giżycku	27
2.1.3. Oczyszczalnia ścieków w Lubaniu Śląskim	28
2.1.4. Oczyszczalnia ścieków w Piszcu	28
2.1.5. Oczyszczalnia ścieków w Oławie	29
2.1.6. Oczyszczalnia ścieków w Kętrzynie	29
2.1.7. Oczyszczalnia ścieków w Dąbrowie Białostockiej	30
2.1.8. Oczyszczalnia ścieków w Rudzie Bugaj	30
2.1.9. Oczyszczalnia ścieków w Miliczu	31
2.1.10. Oczyszczalnia ścieków w Hajnówce	31
2.1.11. Oczyszczalnia ścieków w Wysokiem Mazowieckiem	32
2.2. Wybrane parametry techniczne reaktorów ATSO	32
2.3. Podstawowe wyposażenie instalacji	37
2.3.1. Aerator centralny	38
2.3.2. Aerator boczny	40
2.3.3. Rozbijacz piany	43
2.4. Zastosowane rozwiązania gospodarki osadowej w oczyszczalniach ścieków	46
2.4.1. Wstępne zagęszczanie osadów	49
2.4.2. Proces stabilizacji i higienizacji osadów	50
2.4.3. Odwadnianie osadów	50
2.4.4. Likwidacja uciążliwości zapachowej	53
2.4.5. Retencjonowanie osadów	56

3. Uruchomienie, rozruch i eksploatacja instalacji ATSO	63
3.1. Podstawowe warunki i ustalenia dotyczące rozpoczęcia i przebiegu uruchomienia	63
3.2. Uruchomienie i rozruch instalacji	65
3.3. Przebieg właściwego rozruchu technologicznego	66
3.4. Podstawowe czynności eksploatacyjne	67
4. Technologiczne podstawy oceny procesu ATSO	71
4.1. Stabilizacja osadów	71
4.1.1. Zmiany zawartości suchej masy	72
4.1.2. Zmiany zawartości substancji organicznych w suchej masie	76
4.1.3. Zmiany wartości chemicznego zapotrzebowania tlenu	80
4.2. Higienizacja osadów	85
4.2.1. Osady ściekowe jako źródło patogenów	86
4.2.2. Temperatura jako czynnik eliminujący zanieczyszczenie mikrobiologiczne osadów	87
4.2.3. Zmiany temperatury w procesie autotermicznej termofilnej stabilizacji	88
4.3. Odczyn osadów	93
4.4. Związki biogenne	95
4.5. Wapń i magnez	97
4.6. Metale ciężkie	98
4.7. Przewodność elektrolityczna	100
4.8. Potencjał oksydacyjno-redukcyjny	101
4.9. Mikrobiologia i parazytologia	103
4.10. Omówienie wyników badań	104
5. Przyrodnicze wykorzystanie osadów po autotermicznej termofilnej stabilizacji	109
Podsumowanie	113
Literatura	117
Autothermal Thermophilic Aerobic Digestion of Sewage Sludge (Summary)	123