

Spis treści

1. Wprowadzenie	7
2. Zasady działania i konstrukcje złożeń biologicznych	11
2.1. Wiadomości wstępne	11
2.2. Złożeń zraszane	13
2.3. Złożeń tarczowe	23
3. Kinetyka procesów zachodzących w złożeń zraszanych	25
4. Schematy technologiczne	31
5. Zasady projektowania oczyszczalni ścieków ze złożeń biologicznymi	37
5.1. Dane wejściowe do projektowania	37
5.2. Wstępne mechaniczne i chemiczne oczyszczanie ścieków	42
5.3. Złożeń biologiczne	65
5.3.1. Złożeń zraszane	65
5.3.1.1. Wprowadzenie	65
5.3.1.2. Ogólne zasady wymiarowania	66
5.3.2. Złożeń tarczowe	70
5.3.2.1. Wprowadzenie	70
5.3.2.2. Ogólne zasady wymiarowania	72
5.4. Osadniki wtórne	73
6. Gospodarka osadowa	75
6.1. Rodzaje osadów i ich ilości	75
6.2. Właściwości osadów	77
6.3. Układy technologiczne	82
6.4. Zagęszczanie	86
6.5. Stabilizacja osadu	90
6.5.1. Rodzaje stabilizacji i ich charakterystyka	90
6.5.2. Biologiczna stabilizacja tlenowa	93
6.5.3. Stabilizacja autotermiczna termofilowa (ATSO)	98
6.5.4. Biologiczna stabilizacja beztlenowa	99
6.5.5. Kompostowanie	104

6.5.6. Stabilizacja chemiczna	109
6.6. Odwadnianie osadu	111
6.7. Higienizacja osadu	118
6.8. Suszenie słoneczne osadów	118
7. Wybrane rozwiązania oczyszczalni ścieków	121
7.1. Oczyszczalnie ścieków typu Bioclere®	121
7.1.1. Opis technologii	121
7.1.2. Charakterystyka urządzeń	123
7.1.2.1. Osadniki wstępne	123
7.1.2.2. Reaktory biologiczne	123
7.1.2.3. Osadniki wtórne	125
7.1.3. Dobór reaktorów Bioclere®	125
7.1.4. Eksploatacja	128
7.1.5. Koszty eksploatacji	128
7.2. Oczyszczalnie ścieków typu BIOFIT NST	130
7.3. Oczyszczalnie ścieków BioDisc®	134
8. Literatura	139