

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	7
2. TWORZENIE SIĘ PIANY BIOLOGICZNEJ.....	8
2.1. Mechanizmy.....	8
2.2. Udział mikroorganizmów nitkowatych w tworzeniu się piany	10
2.3. Charakterystyka piany z urządzeń do biologicznego oczyszczania ścieków i uciążliwości eksploatacyjne	12
3. MIKROORGANIZMY NITKOWATE WYSTĘPUJĄCE W PIANIE BIOLOGICZNEJ.....	21
3.1. Występowanie mikroorganizmów nitkowatych w świetle piśmiennictwa....	21
3.2. Identyfikacja mikroorganizmów nitkowatych	26
3.3. Cechy morfologiczne mikroorganizmów nitkowatych	30
4. PRZYCZYNY WYSTĘPOWANIA PIANY W URZĄDZENIACH DO BIOLOGICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	35
5. MOŻLIWOŚCI KONTROLI PIANY BIOLOGICZNEJ	42
5.1. Mechanizmy, metody i środki ograniczające nadmierny rozwój mikroorganizmów nitkowatych oraz piany	42
5.2. Metody specyficzne	43
5.3. Metody niespecyficzne	45
5.4. Przykłady stosowania środków chemicznych w krajowych oczyszczalniach ścieków do eliminacji mikroorganizmów nitkowatych, pienia i puchnięcia osadu czynnego	50
5.5. Odwadnianie piany na poletkach	54
5.5.1. Przedmiot i zakres badań.....	54
5.5.2. Odwadnianie piany na poletkach niezadaszonych.....	56
5.5.3. Odwadnianie piany na poletkach zadaszonych.....	62
5.5.4. Wpływ zamrażania i rozmrażania piany na proces jej odwadniania ..	69

5.5.5. Porównanie procesu odwadniania piany kondycjonowanej przez zamrażanie oraz piany niepoddawanej zamrażaniu	75
5.5.6. Charakterystyka fizyczno-chemiczna i biologiczna piany po procesie odwadniania i możliwości wykorzystania uzyskanego produktu..	78
6. PODSUMOWANIE	82
7. WNIOSKI I ZALECENIA DO EKSPLOATACJI	85
8. PIŚMIENNICTWO	87
STRESZCZENIE	93
SUMMARY	93