

Spis treści

Wykaz najczęściej używanych skrótów	5
ROZDZIAŁ 1	
Kierunki gospodarowania osadami ściekowymi na świecie	6
1.1. Wprowadzenie	6
1.2. Europejskie i krajowe uwarunkowania prawne gospodarowania osadami ściekowymi.....	7
1.3. Komunalne osady ściekowe jako produkt procesu oczyszczania	12
1.4. Kierunki wykorzystywania osadów ściekowych	16
1.5. Podsumowanie.....	20
ROZDZIAŁ 2	
Rozwój gospodarki osadowej w świetle krajowych regulacji prawnych i nowoczesnych rozwiązań technologicznych.....	21
2.1. Wprowadzenie	21
2.2. Suszenie termiczne osadu	22
2.3. Spalanie i współspalanie.....	23
2.4. Piroliza niskotemperaturowa i piroliza wysokotemperaturowa (zgazowanie).....	25
2.5. Witryfikacja osadów ściekowych.....	28
2.6. Hydroliza termiczna – proces Cambi	29
2.7. Alternatywne wykorzystywanie osadów ściekowych	31
2.8. Podsumowanie.....	33
ROZDZIAŁ 3	
Przeróbka osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w Rybniku-Orzepowicach	34
3.1. Wprowadzenie	34
3.2. Proces technologiczny konwersji biomasy.....	36
3.3. Podsumowanie.....	39
ROZDZIAŁ 4	
Doświadczenia z pilotażowych i demonstracyjnych rozwiązań technologicznych zagospodarowania osadów ściekowych w PWIK Sp. z o.o. w Rybniku.....	40
4.1. Wprowadzenie	40
4.2. Sposób przeprowadzania biokonwersji odpadów	40
4.3. Produkcja granulatów nawozowych z osadów ściekowych	43
4.4. Podsumowanie.....	44
ROZDZIAŁ 5	
Analiza porównawcza rozwiązań technologicznych możliwych do wdrożenia przez PWIK Sp. z o.o. w Rybniku z uwzględnieniem bezpieczeństwa i skuteczności procesu	45
5.1. Wprowadzenie	45
5.2. Wybrane technologie i ich analiza.....	48
5.3. Podsumowanie.....	51

ROZDZIAŁ 6

Aspekt ekonomiczny wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych do gospodarki osadami ściekowymi w PWIK Sp. z o.o. w Rybniku	52
6.1. Wprowadzenie	52
6.2. Efektywność inwestycyjna w sektorze wodociągowo- -kanalizacyjnym.....	55
6.3. Działalność inwestycyjna i potencjał rozwojowy PWIK Sp. z o. o. w Rybniku	57
6.4. Analiza efektywności ekonomicznej wybranych projektów innowacyjnych.....	60
6.5. Podsumowanie.....	68

ROZDZIAŁ 7

Możliwość wdrożenia innowacyjnych technologii w perspektywie zapewnienia bezpieczeństwa środowiskowego produktów wytwarzanych z osadów ściekowych przez PWIK Sp. z o.o. w Rybniku	70
7.1. Wprowadzenie	70
7.2. Badania jakościowe osadów na zawartość farmaceutyków i skuteczność metody ich usuwania	70
7.3. Obecność innych mikrozanieczyszczeń w osadach ściekowych.....	78
7.4. Badania biologiczne na obecność genów lekoopornych w osadach ściekowych	78
7.5. Podsumowanie.....	82
Podsumowanie	83
Literatura.....	86
Abstract	96
Spis rysunków i fotografii	98
Spis tabel	98
Notki biograficzne autorów	99