

Spis treści

Przedmowa

ROZDZIAŁ I

Współpraca nauki z przemysłem w sektorze wodociągowo-kanalizacyjnym	11
I.1. Wprowadzenie.....	11
I.2. Charakterystyka współpracy nauki i przemysłu	12
I.3. Bariery i korzyści współpracy nauka – przemysł.....	14
I.4. Współpraca w sektorze wodno-kanalizacyjnym – studium przypadku	16
I.5. Podsumowanie	18

ROZDZIAŁ II

Geneza projektu badawczo-rozwojowego realizowanego w oczyszczalni ścieków w Rybniku-Orzepowicach	19
II.1. Wprowadzenie.....	19
II.2. Projekt przebudowy OŚ Rybnik-Orzepowice	19
II.3. Charakterystyka miejskiej oczyszczalni ścieków w Rybniku-Orzepowicach	21
II.4. Koncepcje przebudowy OŚ Rybnik-Orzepowice.....	23
II.5. Cele i charakterystyka badań	24
II.6. Sposób przeprowadzania badań.....	25
II.7. Zakres prac badawczych	27
II.8. Podsumowanie	28

ROZDZIAŁ III

Optymalizacja procesu usuwania biogenów z uwzględnieniem dynamiki zmian ładunków zanieczyszczeń dopływających do oczyszczalni	29
III.1. Wprowadzenie.....	29
III.2. Charakterystyka oczyszczalni ścieków w Rybniku-Orzepowicach.....	30
III.3. Charakterystyka zlewni oczyszczalni.....	32
III.4. Nierównomierność dopływu ładunków zanieczyszczeń do OŚ Rybnik-Orzepowice	32
III.5. Warunki brzegowe uzyskania stężeń azotu ogólnego < 10 mg/dm ³ i fosforu ogólnego < 0,7 mg/dm ³	37
III.6. Podsumowanie.....	40

ROZDZIAŁ IV

Modelowanie i symulacja procesu usuwania związków organicznych i biogenych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.....	42
IV.1. Wprowadzenie.....	42
IV.2. Opracowanie modelu.....	45
IV.3. Sposób przeprowadzania badań	46
IV.4. Wyniki.....	47
IV.5. Interpretacja uzyskanych wyników	49
IV.6. Wnioski	50

ROZDZIAŁ V

Optymalizacja i badania pilotowe procesu usuwania azotu w warunkach pracy komór osadu czynnego z wykorzystaniem zewnętrznego źródła węgla organicznego	51
V.1. Dozowanie wybranych substancji ZZWO do układu technologicznego	51
V.2. Określenie dawki i miejsca dozowania zewnętrznego źródła węgla organicznego	52
V.3. Kontrola i optymalizacja procesu dozowania ZZWO	52
V.4. Interpretacja uzyskanych wyników	54
V.5. Wnioski	58

ROZDZIAŁ VI

Technologia usuwania azotu z uwzględnieniem modyfikacji procesu biologicznego oczyszczania ścieków i parametrów eksploatacyjnych – wdrożenie systemu kontrolno-pomiarowego.....	60
VI.1. Wprowadzenie.....	60
VI.2. Modyfikacje procesu biologicznego oczyszczania ścieków i parametrów eksploatacyjnych	60
VI.3. Wnioski	66

ROZDZIAŁ VII

Efekt ekologiczny wdrożonych rozwiązań optymalizacji redukcji związków biogenych w oczyszczalni ścieków w Rybniku-Orzepowicach	69
VII.1. Wprowadzenie.....	69
VII.2. Rezultaty	69
VII.3. Wnioski	75

ROZDZIAŁ VIII

Kierunki rozwoju przedsiębiorstwa wodociągowo- -kanalizacyjnego z uwzględnieniem zmian w technologii oczyszczania ścieków	77
VIII.1. Wprowadzenie	77
VIII.2. Gospodarka wodno-ściekowa w kontekście rozwoju gospodarczego Polski.....	77
VIII.3. Samowystarczalność energetyczna oczyszczalni	79
VIII.4. Kofermentacja osadów ściekowych	80
VIII.5. Odzysk azotu i fosforu.....	82
VIII.6. Wnioski	84

ROZDZIAŁ IX

Zarządzanie innowacyjnością w przedsiębiorstwie wodociągowo-kanalizacyjnym wspierające działania badawczo-rozwojowe.....	87
IX.1. Wprowadzenie.....	87
IX.2. Innowacyjność w sektorze komunalnym	88
IX.3. Strategia innowacyjności w przedsiębiorstwie	91
IX.4. Zarządzanie innowacyjnością w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku	94
IX.5. Wnioski	96

Literatura

Spis rysunków

Spis tabel

Notki biograficzne autorów