

Spis treści

Wstęp	5
Projektowanie kolumnowych wymiennaczy jonitowych	7
Wprowadzenie	8
Wymiana jonowa	9
Spulchnianie złoża	10
Regeneracja złoża	10
Płukanie złoża	11
Kolumnowe wymiennacze jonitowe.....	11
Przykładowe obliczenia projektowe	14
Dane wstępne.....	14
Dane wyjściowe	15
Ogólne parametry pracy wymienników	15
Galeria rur - przewody rozpraszające oczyszczaną wodę	17
Spulchnianie złoża jonitowego	19
Galeria rur - przewody rozpraszające spulchniającą wodę	19
Regeneracja złoża jonitowego.....	21
Galeria rur - przewody rozpraszające roztwór regeneracyjny.....	22
Płukanie złoża jonitowego	23
Galeria rur - przewody rozpraszające wodę płuczącą.....	24
Opis programu	25
Obsługa aplikacji.....	26
Przykładowe obliczenia komputerowe	34
Dane wstępne.....	34
Dane wyjściowe	35
Ogólne parametry pracy wymienników	35
Spulchnianie jonitu	36
Regeneracja jonitu.....	36
Płukanie jonitu.....	37
Literatura	37
Wymiarowanie osadu czynnego.....	39
Wprowadzenie	40
Proces nitryfikacji.....	42
Proces denitryfikacji	43
Przykładowe obliczenia projektowe	44
Dane wejściowe	45
Parametry ścieków surowych.....	45
Parametry obliczeniowe	45
Dane wyjściowe	46
Opis programu	63
Obsługa aplikacji.....	64
Przykładowe obliczenia komputerowe	70
Dane wejściowe	70
Parametry ścieków surowych.....	70
Parametry obliczeniowe	71

Dane wyjściowe	72
Obliczenia podstawowe komory nitryfikacji.....	72
Obliczenia podstawowe komory denitryfikacji	73
Obliczenia podstawowe komory defosfatacji	73
Obliczenia pomocnicze.....	73
Literatura	74
Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze	77
Wprowadzenie	78
Przykładowe obliczenia projektowe	85
Dane wejściowe	85
Dane wyjściowe	85
Ogólny opis programu.....	89
Obsługa aplikacji.....	90
Przykładowe obliczenia komputerowe	94
Dane wejściowe	94
Dane wyjściowe	95
Literatura	95
Projektowanie układu pompowego	97
Wprowadzenie	98
Straty energetyczne	99
Straty liniowe	99
Straty miejscowe	101
Sprawność.....	102
Moc	102
Wyróżnik szybkobieżności	104
Ssanie pomp wirowych.....	105
Poprawka barometryczna	105
Poprawka temperaturowa.....	106
Współczynnik kawitacji	107
Maksymalna geometryczna wysokość ssania.....	109
Przykładowe obliczenia projektowe	109
Dane wejściowe	109
Dane wyjściowe	110
Ogólny opis programu.....	120
Obsługa aplikacji.....	122
Przykładowe obliczenia komputerowe	129
Dane wejściowe	129
Dane wyjściowe	130
Literatura	131
Załącznik	133
Program „Jonit”	134
Program „Osad”	137
Program „Atmo”	147
Program „Pompa”	151