

SPIS TREŚCI

Przedmowa do wydania I	5
Przedmowa do wydania IV	6
1. Elementy systemu wodociągowego (<i>Elżbieta Osuch-Pajdzińska</i>)	7
2. Zasady sporządzania dokumentacji technicznej (<i>Witold Olszewski</i>)	9
2.1. Zasady ogólne	9
2.2. Uzgodnienia dokumentacji	11
2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	12
3. Obliczanie zapotrzebowania na wodę (<i>Elżbieta Osuch-Pajdzińska</i>)	14
3.1. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę	14
3.2. Przykłady obliczeniowe	27
4. Wybrane podstawy obliczeń hydraulicznych przewodów wodociągowych (<i>Marian Kwietniewski</i>)	36
5. Ujęcia wody podziemnej za pomocą studzien wierconych (<i>Elżbieta Osuch-Pajdzińska</i>)	44
5.1. Zasady obliczeń i doboru urządzeń	44
5.1.1. Pojedyncze studnie wiercone	44
5.1.2. Ujęcia grupowe za pomocą studzien wierconych	48
5.1.3. Sposoby czerpania wody ze studzien wierconych	53
5.1.4. Czerpanie wody ze studzien wierconych za pomocą lewara	51
5.1.5. Infiltracyjne ujęcia wody	55
5.2. Przykłady obliczeniowe	59
6. Ujęcia wody powierzchniowej (<i>Elżbieta Osuch-Pajdzińska</i>)	75
6.1. Rodzaje ujęć i zasady ich projektowania	75
6.2. Przykłady obliczeniowe	83
7. Zbiorniki wodociągowe (<i>Marian Kwietniewski</i>)	86
7.1. Rola i znaczenie zbiorników w systemach zaopatrzenia w wodę	86
7.2. Wybór lokalizacji zbiornika sieciowego	86
7.3. Podstawy wyznaczania pojemności zbiorników	87
7.4. Obliczanie pojemności zbiorników sieciowych	88
7.5. Przykłady obliczeniowe	91
8. Projektowanie sieci wodociągowych (<i>Marian Kwietniewski</i>)	97
8.1. Wymagania dotyczące sieci wodociągowej oraz podstawowy zakres czynności projektowych	97
8.2. Trasowanie układu sieci	99
8.3. Określanie przepływów obliczeniowych	101
8.3.1. Wielkość przepływu obliczeniowego	101
8.3.2. Podział jednostki osadniczej na powierzchnie cząstkowe	102
8.3.3. Ustalanie rozbiórów odcinkowych i węzłowych	103
8.3.4. Założenie przepływów wody w sieci	108
8.4. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej	110
8.4.1. Cel i zakres obliczeń	110
8.4.2. Zasady obliczeń hydraulicznych	111
8.4.3. Wymagania dotyczące średnic przewodów sieci wodociągowej	115

8.5.	Ustalanie rozkładu ciśnienia w sieci wodociągowej	116
8.5.1.	Wymagane ciśnienie w sieci wodociągowej	116
8.5.2.	Wykreślanie linii ciśnienia	118
8.6.	Dobór i zasady rozmieszczania uzbrojenia przewodów wodociągowych	121
8.6.1.	Ogólny podział uzbrojenia	121
8.6.2.	Zasuwy	121
8.6.3.	Hydranty przeciwpożarowe	123
8.6.4.	Odpowietrzniki	123
8.6.5.	Odwodnienia	124
8.6.6.	Inne rodzaje uzbrojenia	124
8.6.7.	Ułożenie i rozmieszczenie przewodów w przekroju ulicy	125
8.7.	Przykłady obliczeniowe	127
8.7.1.	Przykład obliczeniowy nr 1 – podstawowe zasady obliczeń projektowych	127
8.7.2.	Przykład obliczeniowy nr 2 – wykorzystanie oprogramowania EPANET (<i>Katarzyna Miszta-Kruk</i>)	142
9.	Obliczanie przewodów tranzytowych (przesyłowych) (<i>Marian Kwietniewski</i>)	166
10.	Pompownie wodociągowe (<i>Witold Olszewski</i>)	170
10.1.	Klasyfikacja pompowni wodociągowych	170
10.2.	Charakterystyka i podstawowe parametry pracy pomp	171
10.3.	Wydajność pompowni i ustalanie wysokości podnoszenia pomp	174
10.4.	Zasady doboru pomp	177
10.5.	Współpraca pomp i regulacja wydajności pompowni	181
10.6.	Ogólne zasady projektowania obiektów i podstawowego wyposażenia pompowni wodociągowych	185
10.6.1.	Hala pomp	186
10.6.2.	Rozmieszczenie zespołów pompowych	187
10.6.3.	Przewody ssawne i tłoczne	188
10.6.4.	Urządzenia zabezpieczające pompy przed uszkodzeniem	190
10.6.5.	Automatyzacja działania pompowni	191
10.6.6.	Instalacje elektryczne	191
10.6.7.	Instalacje sanitarne	192
10.6.8.	Pomieszczenia pomocnicze	192
10.7.	Pompownie hydroforowe	193
10.7.1.	Zespoły pompowe	194
10.7.2.	Hydrofornie	194
10.7.3.	Zbiorniki hydroforowe	195
10.7.4.	Rurociągi, armatura i osprzęt	196
10.8.	Pompownie przeciwpożarowe	197
Literatura		199