

5.2.4. Wpłukiwanie igłofiltrów z obsypką	130
5.2.5. Demontaż igłofiltrów	131
5.2.6. Rodzaje stosowanych igłofiltrów	131
5.2.6.1. Igłofiltry konwencjonalne	131
5.2.6.2. kadzieckie igłofiltry typu LIU	132
5.2.6.3. Igłofiltry Ig E-75	132
5.2.6.4. Igłofiltry poznańskie	133
5.2.6.5. Igłofiltry próżniowane	133
5.2.6.6. Igłofiltry Hüdig	134
5.3. Igłostudnie	134
5.4. Studnie wiercone	138
5.4.1. Konstrukcja studzien	138
5.4.2. Rodzaje studzien	139
5.4.3. Filtry	139
5.5. Studnie płaskie przy ściankach szczelnych	143
5.6. Studnie chłonne	143
5.7. Osuszanie gruntu metodą elektroosmozy	145
5.7.1. Zakres stosowania elektroosmozy do odwadniania gruntu	145
5.7.2. Obliczenia przepływów elektroosmotycznych	146
5.7.3. Przykłady zastosowania elektroosmozy w praktyce	147
5.8. Obliczenia instalacji odwodnień wgłębných	149
5.8.1. Obliczenia wstępne	149
5.8.2. Obliczenia zasadnicze	153
5.8.2.1. Obliczanie całkowitego wydatku wody z instalacji	153
5.8.2.2. Obliczenie niezbędnej liczby i głębokości studni	155
5.8.2.3. Sprawdzenie obniżenia wody gruntowej	156
5.8.2.4. Obliczenie czasu potrzebnego na uzyskanie projektowanej depresji	157
5.8.2.5. Obliczanie rurociągów i mocy pomp	158
5.9. Przykład 5-1	158
5.10. Pytania kontrolne	160
6. ŚCIANKI SZCZELNE	161
6.1. Rodzaje ścianek szczelnych	161
6.1.1. Drewniane ścianki szczelne	161
6.1.2. Stalowe ścianki szczelne	164
6.1.3. Żelbetowe ścianki szczelne	167
6.1.4. Ścianki z pali formowanych w gruncie	167
6.2. Sposoby wbijania ścianek szczelnych	168
6.2.1. Urządzenia do wbijania ścianek szczelnych	168
6.2.2. Wbijanie drewnianých ścianek szczelnych za pomocą pali kierunkowych	174
6.2.3. Wbijanie drewnianých ścianek szczelnych metodą płytową	175
6.2.4. Wbijanie stalowych ścianek szczelnych	175

	Str.
6.3. Obliczenia hydrauliczne ścianek szczelnych	176
6.3.1. Całkowite odcięcie dopływu wody do wykopów	177
6.3.2. Zredukowany dopływ wody do wykopu	177
6.3.3. Obniżanie zwierciadła wody studniami depresyjnymi lub betonowanie pod wodą	181
6.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe ścianek szczelnych	182
6.4.1. Schematy i metody obliczeniowe	182
6.4.2. Uproszczone metody obliczania ścianek szczelnych	184
6.4.3. Nomogramy do obliczania ścianek szczelnych wg założeń Bluma	187
6.4.4. Metody analityczne	190
6.4.5. Metody graficzno-analityczne	193
6.4.6. Górne zamocowanie ścianek szczelnych	198
6.4.7. Uwagi końcowe	203
6.5. Przykłady	207
6.6. Pytania kontrolne	222
7. GRÓDZE	224
7.1. Zastosowanie i usytuowanie gródz	224
7.2. Rodzaje gródz	225
7.2.1. Gródze sypane	225
7.2.2. Gródze stawiane	226
7.2.3. Gródze zapuszczane	228
7.2.4. Gródze komorowe	229
7.3. Hydrologiczne obliczenia gródz	231
7.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe gródz	233
7.4.1. Gródze sypane	233
7.4.2. Gródze stawiane	234
7.4.3. Gródze ze ścianek szczelnych	237
7.5. Pytania kontrolne	241
8. Ścianki szczelinowe	242
8.1. Opis i cel stosowania	242
8.2. Technologia wykonywania ścianek szczelinowych	243
8.2.1. Prace przygotowawcze	243
8.2.2. Drażenie szczeliny	244
8.2.3. Zawiesina tiksotropowa	246
8.2.4. Wprowadzanie zbrojenia i betonowanie	246
8.3. Stateczność ścian szczeliny	248
8.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe ścian szczelinowych	253
8.5. Pytania kontrolne	253