

Stanisław Pisarczyk

ELEMENTY BUDOWNICTWA OCHRONY ŚRODOWISKA



Warszawa 2014

Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

SPIS TREŚCI

Przedmowa	7
1. WSTĘP	9
2. PRZEDMIOT BUDOWNICTWA OCHRONY ŚRODOWISKA	12
Literatura	15
3. ELEMENTY BUDOWNICTWA OGÓLNEGO	16
3.1. Ogólne wiadomości o elementach budynku i układach konstrukcyjnych	16
3.1.1. Rodzaje budynków	16
3.1.2. Elementy budynku	17
3.1.3. Klasyfikacja budynków ze względu na konstrukcję	18
3.1.4. Fundamenty	20
3.1.5. Ściany budynków	30
3.1.6. Stropy	31
3.1.7. Dachy i stropodachy	32
3.1.8. Schody	33
3.1.9. Obciążenia działające na budynki i budowle	34
Literatura	35
4. BUDOWLE HYDROTECHNICZNE W OCHRONIE ŚRODOWISKA	37
4.1. Wiadomości wstępne	37
4.2. Budowle piętrzące	38
4.2.1. Jazy	39
4.2.2. Zapory	42
4.3. Zbiorniki wodne	52
4.3.1. Wprowadzenie	52
4.3.2. Zbiorniki wodne retencyjne	54
4.4. Obwałowania	57
4.4.1. Podział wałów	57
4.4.2. Urządzenia techniczne obwałowań	58
Literatura	61
5. SKŁADOWISKA ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH	62
5.1. Wiadomości wstępne	62
5.2. Metody składowania odpadów	64
5.3. Lokalizacja składowisk odpadów przemysłowych	66
5.4. Podstawowe zasady projektowania i budowy mokrych składowisk odpadów	67

5.5. Składowiska odpadów specjalnych	75
5.5.1. Wprowadzenie	75
5.5.2. Składowiska naziemne z przesuwym dachem	75
5.5.3. Składowiska podziemne	76
Literatura	77
6. SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH	79
6.1. Wiadomości wstępne	79
6.2. Lokalizacja składowisk odpadów komunalnych	80
6.3. Klasyfikacja składowisk odpadów komunalnych i ich uszczelnień	81
6.4. Materiały na uszczelnienia	86
6.4.1. Uszczelnienia naturalne	86
6.4.2. Uszczelnienia mineralne	87
6.4.3. Uszczelnienia sztuczne	90
6.5. Budowa składowisk odpadów komunalnych	90
6.5.1. Wprowadzenie	90
6.5.2. Etapy budowy składowisk odpadów komunalnych	92
6.5.3. Eksploatacja składowiska odpadów komunalnych	97
6.5.4. Zamknięcie składowiska i jego rekultywacja	98
Literatura	102
7. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	104
7.1. Wiadomości wstępne	104
7.2. Podstawowe obiekty budowlane oczyszczalni ścieków	106
7.2.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektów oczyszczalni ścieków	107
7.3. Małe oczyszczalnie ścieków	123
7.3.1. Wprowadzenie	123
7.3.2. Osadniki gnilne i małe komory fermentacyjne	124
Literatura	126
8. ZAKŁADY PRZETWÓRSTWA ODPADÓW KOMUNALNYCH I OSADÓW ŚCIEKOWYCH	128
8.1. Wiadomości wstępne	128
8.2. Kompostowanie odpadów komunalnych i osadów ściekowych	128
8.2.1. Kompostowanie systemem DYNACOMP	130
8.2.2. Kompostowanie systemem DANO, MUT-DANO i MUT-DANO-BIOTE-SAD	131
8.2.3. Kompostowanie wstępne w złożach wieżowych	137
8.2.4. System WABIO	138
8.3. Produkcja materiałów budowlanych na bazie osadów ściekowych i odpadów	139
Literatura	141
9. SPALARNIE ODPADÓW I OSADÓW ŚCIEKOWYCH	142
9.1. Spalarnie odpadów komunalnych	142
9.1.1. Wprowadzenie	142
9.1.2. Rozwiązania techniczne zakładów spalania odpadów	143
9.2. Spalanie odpadów niebezpiecznych	155
9.3. Suszenie i spalanie osadów ściekowych	157
9.3.1. Suszenie osadów ściekowych	157
9.3.2. Spalanie osadów ściekowych	160
9.3.3. Spalanie osadów z odpadami	164
9.3.4. Szkodliwe substancje powstające przy spalaniu odpadów i osadów	164
Literatura	166

10. ZASADY USTALANIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	167
10.1. Wiadomości wstępne	167
10.2. Rodzaje warunków gruntowych	168
10.3. Kategorie geotechniczne obiektów budowlanych	169
10.4. Dokumentacja geotechniczna	170
10.4.1. Zawartość dokumentacji geotechnicznej	170
10.4.2. Zasady wyznaczania parametrów geotechnicznych	172
10.5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	173
10.5.1. Wprowadzenie	173
10.5.2. Wymagania ogólne do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej	174
10.6. Zalecenia do badań podłoża pod składowiska odpadów	174
Literatura	176
11. OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OCHRONY ŚRODOWISKA	177
11.1. Podstawy prawne ocen oddziaływania na środowisko	177
11.2. Ocena oddziaływania na środowisko w procedurach lokalizacyjnych	177
11.3. Ocena oddziaływania na środowisko obiektów budowlanych	178
Literatura	179
12. ZASADY OPRACOWYWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO	180
12.1. Zawartość projektu budowlanego	180
12.2. Forma projektu budowlanego	181
12.3. Projekt zagospodarowania działki lub terenu	182
12.3.1. Część opisowa projektu zagospodarowania działki lub terenu	182
12.3.2. Część rysunkowa projektu zagospodarowania działki lub terenu	182
12.4. Projekt architektoniczno-budowlany	183
12.4.1. Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego	183
12.4.2. Część rysunkowa projektu architektoniczno-budowlanego	184
Literatura	185