

Spis treści

Od autorów	9
Rozdział 1. Wstęp	11
Rozdział 2. Drogi kolejowe	15
2.1. Sieć kolejowa	15
2.2. Elementy drogi kolejowej	16
2.3. Skrajnia budowli	17
2.4. Nawierzchnia kolejowa	19
2.4.1. Elementy nawierzchni kolejowej	24
2.4.1.1. Szyny	24
2.4.1.2. Typy szyn	25
2.4.1.3. Trwałość szyn	28
2.4.1.4. Sztywność nawierzchni	30
2.4.1.5. Uszkodzenia i wady występujące w szynach	31
2.4.2. Podkłady i podrojazdnice	33
2.4.2.1. Podkłady betonowe	34
2.4.2.2. Podkłady drewniane	37
2.4.3. Złączeni	39
2.4.4. Podsypka	45
2.4.5. Rozjazdy i skrzyżowania torów kolejowych	50
2.4.5.1. Rozjazdy zwyczajne	51
2.4.5.2. Rozjazdy krzyżowe	55
2.4.5.3. Krzyżownice	56
2.4.5.4. Krzyżownice z ruchomym dziobem	59
2.4.5.5. Zamknięcia nastawcze i napędy zwrotnicowe	60
2.5. Standardy konstrukcyjne nawierzchni kolejowej	63
2.6. Tor bezстыkowy	68
2.6.1. Ocena pełzania metodą punktów stałych	73
2.7. Przejazdy kolejowe	78
2.7.1. Prefabrykowane wielkogabarytowe płyty żelbetowe	79
2.7.2. Nawierzchnia typu „Miroslaw”	80
2.7.3. Konstrukcja typu STRAIL	82
2.7.4. Nawierzchnia typu Edilon LC-L	83
2.8. Nawierzchnie bezpodsytkowe	84
2.9. Układ geometryczny toru	88
2.9.1. Przehyłka toru	92

2.10. Procesy degradacji nawierzchni kolejowej	97
2.11. Diagnostyka nawierzchni kolejowej	101
2.11.1. Pomiary geometryczne nawierzchni	104
2.11.2. Defektoskopia szyn	109
2.12. Podtorze kolejowe	113
2.12.1. Podstawowe warunki budowy podtorza	113
2.13. Budowa dróg kolejowych i ich naprawy	120
2.13.1. Proces utrzymania nawierzchni	128
Słownik polsko-angielski podstawowych pojęć stosowanych w budownictwie kolejowym	129
Rozdział 3. Budownictwo drogowe	133
3.1. Wprowadzenie	133
3.2. Transport zbiorowy	136
3.3. Elementy inżynierii ruchu drogowego	138
3.3.1. Ruch drogowy	139
3.3.2. Przepustowość	140
3.3.3. Bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD)	142
3.3.4. Organizacja ruchu drogowego	144
3.4. Projektowanie dróg samochodowych	147
3.4.1. Klasyfikacja dróg	149
3.4.2. Kształtowanie elementów drogi	152
3.4.2.1. Droga w planie	153
3.4.2.2. Połączenia dróg	163
3.4.2.3. Droga w przekroju podłużnym	167
3.4.2.4. Droga w przekroju poprzecznym	174
3.4.3. Projektowanie nawierzchni drogowych	190
3.4.4. Projektowanie konstrukcji nawierzchni z wykorzystaniem katalogów	195
3.4.5. Drogowe roboty ziemne	212
3.4.4.1. Roboty pomiarowe	212
3.4.4.2. Roboty przygotowawcze	213
3.4.4.3. Roboty zasadnicze	214
3.4.4.4. Obliczenia ilości robót ziemnych	217
3.4.6. Odwodnienie dróg	221
3.4.6.1. Odwodnienie powierzchniowe	222
3.4.6.2. Odwodnienie wgłębne	229
3.4.6.3. Odwodnienie podziemne	234
Słownik polsko-angielski podstawowych pojęć stosowanych w budownictwie drogowym	237

Rozdział 4. Budownictwo lotniskowe	241
4.1. Wprowadzenie	241
4.1.1. Charakterystyka i rozwój transportu lotniczego	241
4.1.2. Elementy linii lotniczej	245
4.2. Elementy lotniska i ich charakterystyka	247
4.2.1. Pole naziemnego ruchu lotniczego (pnrl)	247
4.2.2. Przestrzeń powietrzna rejonu lotniska	254
4.2.3. Zabudowa lotniskowa (port lotniczy)	257
4.3. Kształtowanie elementów naziemnego pola ruchu samolotów	257
4.3.1. Projektowanie geometryczne drogi startowej	258
4.3.1.1. Długość drogi startowej	259
4.3.1.1.1. Długość drogi startowej dla samolotów j jednosilnikowych.....	269
4.3.1.1.2. Długość drogi startowej dla samolotów wielosilnikowych.....	263
4.3.1.2. Kierunek (azymut) drogi startowej	268
4.3.1.3. Układy dróg startowych	270
4.3.1.4. Przekrój poprzeczny drogi startowej	271
4.3.1.5. Elementy niwelety drogi startowej	274
4.3.2. Elementy pasa startowego	276
4.3.3. Projektowanie geometryczne dróg kołowania	276
4.3.4. Projektowanie geometryczne płyt postoju samolotów	279
4.3.4.1. Ustalenie wymiarów płyty w planie	279
4.3.4.2. Rodzaje płyt	281
4.4. Klasyfikacja lotnisk według ustawy	284
4.5. Nawierzchnie lotniskowe	286
4.5.1. Konstrukcja nawierzchni	287
4.5.2. Rodzaje nawierzchni lotniskowych	288
4.5.3. Zasady przyjmowania obciążeń	292
4.5.4. Metoda Westergaarda	294
4.5.5. Metoda ACN – PCN	297
4.6. Lotniskowe roboty ziemne	299
4.6.1. Parametry do projektowania robót ziemnych	299
4.6.2. Podkłady geodezyjne	300
4.6.3. Metoda siatki kwadratów	300
4.6.4. Metoda projektowania warstwic	302
4.6.5. Warunki wyboru metod projektowania	304
4.6.6. Kolejność postępowania przy projektowaniu robót ziemnych	305
4.7. Odwodnienie lotnisk	306

4.7.1. Kanalizacja nawierzchni sztucznych	307
4.7.2. Drenaż lotniskowy	310
4.7.2.1. Drenaż kanalizacyjny, krawędziowy	311
4.7.2.2. Drenaż nawierzchni gruntowych pola wlotów	311
Słownik polsko-angielski podstawowych pojęć stosowanych w budownictwie lotniskowym	313
Rozdział 5. Podstawy mostownictwa	317
5.1. Wprowadzenie	317
5.2. Wiadomości ogólne o obiektach mostowych	317
5.2.1. Definicja obiektu mostowego	317
5.2.2. Cele i uwarunkowania budowy mostów	318
5.2.3. Zasadnicze części mostów	319
5.2.3.1. Wiadomości ogólne	319
5.2.3.2. Podpory	320
5.2.3.3. Filary	322
5.2.3.4. Przyczółki	324
5.2.3.5. Przęsła	329
5.2.3.6. Łożyska	331
5.2.3.7. Wyposażenie obiektów mostowych	334
5.2.3.8. Urządzenia dylatacyjne	334
5.2.4. Parametry określające położenie obiektu mostowego	338
5.3. Główne wymiary obiektów mostowych	340
5.4. Klasyfikacja obiektów mostowych	341
5.5. Projektowanie przejścia mostowego	345
5.5.1. Wiadomości ogólne	345
5.5.2. Stadia i zakres dokumentacji projektowej	346
5.6. Ukształtowanie trasy przejścia mostowego	350
5.7. Nawierzchnie jezdni obiektów mostowych	352
5.7.1. Ogólna charakterystyka nawierzchni	352
5.7.2. Nawierzchnie mostów kolejowych	352
5.7.3. Nawierzchnia mostów drogowych	353
5.8. Podstawowe określenia hydrauliczne i hydrologiczne	357
5.8.1. Uwagi wstępne	357
5.8.2. Podstawowe definicje	358
5.8.3. Ogólne wymagania, które muszą spełniać obiekty na rzekach	365
5.8.4. Obliczanie hydrauliczne mostów	367
5.8.5. Obliczanie przepływu miarodajnego Q_m	369
5.8.6. Rozmycie dna w przekroju mostowym	369
5.8.7. Spiętrzenie wody przed mostem	372

5.8.8. Obliczanie światła mostu	373
5.9. Obciążenia konstrukcji mostowych według PN	375
5.9.1. Ogólna charakterystyka obciążenia	375
5.9.2. Klasyfikacja obciążeń	376
5.9.3. Układy obciążeń. Wybór układu obciążeń	378
5.9.4. Zasady przyjmowania obciążeń	380
5.9.4.1. Zasady ustawiania obciążenia twarem samochodowym	385
5.9.5. Obciążenie tłumem pieszych i obciążenie kładek pieszo-jezdnych	386
5.9.6. Siły hamowania i przyspieszania taboru samochodowego	386
5.9.7. Obciążenia ruchome mostów kolejowych	387
5.9.7.1. Klasy obciążeń	387
5.9.7.2. Schemat obciążenia twarem kolejowym	388
5.9.8. Uderzenia statków w podpory mostów	388
5.10. Obciążenia ruchome mostów według Eurokodu	389
5.10.1. Klasyfikacja obciążeń	389
5.10.2. Obciążenia chodników, kładek dla pieszych i ścieżek rowerowych	397
5.11. Podpory skrajne	399
5.12. Podpory pośrednie	404
Słownik polsko-angielski podstawowych pojęć stosowanych w budownictwie mostowym	407