

Przedmowa.....	9
1. Wprowadzenie	11
2. Transport szynowy i jego infrastruktura	15
2.1. Transport kolejowy	15
2.1.1. Rozwój transportu kolejowego na świecie i w Polsce.....	15
2.1.2. Polityka transportowa Unii Europejskiej i międzynarodowe uwarunkowania rozwoju kolei europejskich	19
2.1.3. Linie dużych prędkości w Europie i na świecie	23
2.1.4. Przykłady dużych inwestycji infrastrukturalnych w Europie	39
2.2. Transport szynowy w mieście i aglomeracji	43
2.2.1. Transport szynowy w systemach transportowych miast	43
2.2.2. Możliwości wykorzystania infrastruktury kolejowej do obsługi komunikacyjnej miasta	47
3. Sieć kolejowa i jej elementy	50
3.1. Liniowa infrastruktura transportu kolejowego	50
3.1.1. Linie i tory kolejowe	50
3.1.2. Klasyfikacje linii i torów kolejowych	53
3.2. Punktowa infrastruktura transportu kolejowego	56
3.2.1. Podział punktów eksploatacyjnych	56
3.2.2. Punkty ekspedycyjne	57
3.2.3. Posterunki ruchu	58
3.2.4. Stacje kolejowe	58
3.3. Kolejowe obiekty inżynieryjne	61
3.3.1. Charakterystyka ogólna	61
3.3.2. Mosty, wiadukty i estakady	61
3.3.3. Przepusty	74
3.3.4. Tunele	75
3.4. Skrzyżowania kolei z drogą samochodową	76
3.4.1. Skrzyżowania dwupoziomowe	76
3.4.2. Przejazdy kolejowo-drogowe	76
4. Infrastruktura drogi kolejowej	86
4.1. Elementy drogi kolejowej i ich wzajemne rozmieszczenie	86
4.1.1. Skrajnia budowli i przekroje poprzeczne drogi kolejowej	87
4.1.2. Urządzenia trakcji elektrycznej	93
4.1.3. Urządzenia zabezpieczenia i sterowania ruchem pociągów	94
4.1.4. Nawierzchnie kolejowe	95

4.1.5. Kolejowe nawierzchnie niekonwencjonalne (bezpodsypkowe)	111
4.1.6. Podtorze kolejowe	120
4.2. Obciążenia nawierzchni kolejowej	126
4.2.1. Oddziaływania między pojazdem szynowym i nawierzchnią	126
4.2.2. Kryteria oceny współdziałania pojazdu szynowego z nawierzchnią	127
4.2.3. Obliczenia wytrzymałościowe i wymiarowanie nawierzchni kolejowej	135
4.3. Tor bezстыkowy	141
4.3.1. Specyfika pracy toru bezстыkowego	141
4.3.2. Zagrożenia i warunki bezpiecznej pracy toru bezстыkowego	144
5. Utrzymanie nawierzchni kolejowej i podtorza	150
5.1. Proces degradacji nawierzchni i podtorza w eksploatacji	150
5.1.1. Podstawowe pojęcia	150
5.1.2. Odształcenia geometryczne toru i ich oddziaływanie	151
5.1.3. Zużycie i uszkodzenia elementów nawierzchni	152
5.1.4. Obliczanie stopnia degradacji nawierzchni	162
5.1.5. Wady i uszkodzenia podtorza kolejowego	163
5.2. Diagnostyka nawierzchni kolejowej i podtorza	165
5.2.1. Ogólne uwagi	165
5.2.2. Diagnostyka położenia geometrycznego toru i syntetyczne wskaźniki stanu toru	166
5.2.3. Ocena konstrukcji nawierzchni kolejowej	178
5.2.4. Diagnostyka toru bezстыkowego	181
5.2.5. Diagnostyka podtorza kolejowego	186
5.3. Organizacja i technologia procesu utrzymania nawierzchni kolejowej	187
5.3.1. Utrzymanie nawierzchni jako system	187
5.3.2. Strategie utrzymania i wspomaganie decyzji o naprawach nawierzchni	189
5.3.3. Rodzaje napraw nawierzchni i podtorza	192
5.3.4. Charakterystyka ważniejszych robót naprawy nawierzchni i podtorza	194
5.3.5. Elementy projektowania technologii i organizacji napraw nawierzchni	210
6. Wibroakustyczne oddziaływania kolei na otoczenie	226
6.1. Rodzaje oddziaływań	226
6.2. Badania oddziaływań transportu kolejowego na środowisko	228
6.3. Charakter oddziaływań wibroakustycznych	229
6.4. Środki ograniczające oddziaływania wibroakustyczne	232
6.5. Wymagania ochrony środowiska	237
7. Elementy projektowania układu i profilu linii kolejowej	241
7.1. Zasady projektowania układu i profilu linii kolejowej	241
7.1.1. Trasowanie linii	241
7.1.2. Projektowanie elementów układu linii kolejowej	249
7.2. Projektowanie profilu linii kolejowej	264
7.2.1. Opory ruchu	264
7.2.2. Zasady projektowania pochyłeń niwelety toru	266
8. Elementy projektowania stacji kolejowych	270
8.1. Założenia do projektowania stacji i przykłady typowych układów stacyjnych	270
8.2. Układy torowe stacji	271
8.3. Rozjazdy i skrzyżowania torów w układach stacyjnych	281
8.4. Projektowanie funkcjonalne i probabilistyczne układów torowych stacji	298
8.4.1. Projektowanie funkcjonalne układów torowych stacji	303

8.4.2. Wyznaczanie liczby torów stacyjnych	307
8.4.3. Ocena układu torowego stacji metodami probabilistycznymi	313
8.5. Obiekty stacyjne do obsługi ruchu pasażerskiego	320
8.5.1. Perony i dojścia do peronów	320
8.5.2. Dworce kolejowe	327
8.6. Obiekty i urządzenia stacyjne do obsługi ruchu towarowego	330
Posłowie	334
Literatura	335