

Przedmowa	5
1. WPROWADZENIE	7
1.1. Transport lądowy i jego infrastruktura	7
1.2. Transport kolejowy	11
1.3. Linie dużych prędkości na świecie i związane z nimi inwestycje infrastrukturalne ...	13
1.4. Europejska sieć linii dużych prędkości	18
1.5. Polityka transportowa Unii Europejskiej, międzynarodowe uwarunkowania rozwoju kolei w Polsce	19
1.6. Transport kolejowy w obsłudze miasta i aglomeracji	23
2. SIEĆ KOLEJOWA I JEJ ELEMENTY	26
2.1. Cechy sieci transportu lądowego	26
2.2. Sieć kolejowa oraz klasyfikacje linii i torów kolejowych	27
2.3. Kolejowe pojazdy szynowe	33
2.4. Punkty eksploatacyjne – podziały i zadania	34
2.5. Charakterystyki typowych układów torowych punktów eksploatacyjnych	37
3. INFRASTRUKTURA DROGI KOLEJOWEJ	55
3.1. Elementy drogi kolejowej i ich wzajemne rozmieszczenie	55
3.1.1. Skrajnia budowli	55
3.1.2. Przekroje poprzeczne drogi kolejowej	58
3.1.3. Urządzenia trakcji elektrycznej	60
3.1.4. Rozmieszczenie niektórych urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk) ...	61
3.2. Nawierzchnia kolejowa	63
3.2.1. Części składowe nawierzchni	63
3.2.2. Standardy konstrukcyjne nawierzchni kolejowej	72
3.3. Podtorze kolejowe	73
3.4. Wymiarowanie podłoża toru	78
3.5. Obliczenia nawierzchni i przybliżona ocena naprężeń w jej elementach	79
3.6. Rozwój konstrukcji nawierzchni kolejowej. Nawierzchnie bezpodsypkowe	84
3.7. Rozjazdy i skrzyżowania torów kolejowych	91
3.8. Tor bezstykowy	97
4. UTRZYMANIE NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ I PODTORZA	103
4.1. Współdziałanie pojazdu z nawierzchnią i proces degradacji nawierzchni	103
4.2. Odształcenia geometryczne toru	109

4.3. Uszkodzenia i zużycie elementów nawierzchni	112
4.3.1. Uszkodzenia i zużycie szyn	112
4.3.2. Zużycie i uszkodzenia złączy	117
4.3.3. Zużycie i uszkodzenia podkładów drewnianych i betonowych	117
4.3.4. Zużycie i odkształcenia podsypki	119
4.3.5. Uszkodzenia i zużycie rozjazdów	120
4.4. Diagnostyka nawierzchni kolejowej	122
4.5. Diagnostyka toru bezстыkowego	131
4.6. Zasady projektowania technologii i organizacji napraw nawierzchni	132
5. KOLEJOWE BUDOWLE INŻYNIERYJNE	135
5.1. Charakterystyka ogólna	135
5.2. Mosty, wiadukty i estakady	136
5.2.1. Części składowe i parametry techniczne obiektów mostowych	136
5.2.2. Obciążenia oraz konstrukcja obiektów mostowych i wiaduktów	137
5.2.3. Klasyfikacja obiektów mostowych, materiały konstrukcyjne i aspekty projektowania	142
5.2.4. Tor kolejowy na obiektach inżynieryjnych	143
5.3. Przepusty	145
5.4. Tunele	146
5.5. Skrzyżowania kolei z drogą samochodową	146
6. ELEMENTY PROJEKTOWANIA LINII KOLEJOWYCH	153
6.1. Zasady projektowania układu linii kolejowej	153
6.1.1. Trasowanie linii	153
6.1.2. Układ toru w łuku poziomym. Przechyłka toru i zasady wyboru wartości przechyłki	160
6.1.3. Zasady projektowania krzywej przejściowej	165
6.1.4. Dodatkowe ograniczenia i zalecenia	168
6.2. Zasady projektowania profilu linii kolejowej	169
6.2.1. Opory ruchu	169
6.2.2. Zasady projektowania pochyłeń niwelety	170
6.2.3. Zasady łączenia załomów niwelety	173
6.2.4. Wskazówki do projektowania profilu podłużnego toru	175
6.3. Modernizacja odcinka linii kolejowej	177
7. ELEMENTY PROJEKTOWANIA KOLEJOWYCH PUNKTÓW EKSPLOATACYJNYCH	179
7.1. Założenia do projektowania stacji	179
7.2. Tory stacyjne	180
7.3. Układy torowe stacji – drogi zwrotnicowe	188
7.4. Kształtowanie stacyjnych układów torowych	193
7.5. Projektowanie funkcjonalne układów torowych stacji	200
7.6. Wyznaczanie liczby torów na stacji	203
7.7. Sprawdzenie dopuszczalności skrzyżowańjazd sprzecznych	208
7.8. Ocena układu torowego stacji metodami probabilistycznymi	209
7.9. Obiekty stacyjne do obsługi ruchu pasażerskiego. Dworce kolejowe	216
7.9.1. Perony i dojścia do peronów	216
7.9.2. Infrastruktura dworców kolejowych	224
7.10. Podstawowe obiekty i urządzenia stacyjne do obsługi ruchu towarowego	227
8. INFRASTRUKTURA TRANSPORTU MULTIMODALNEGO	232
Bibliografia	242
Załączniki	245