

SPIS TREŚCI

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 bezстыkowy	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	118
4.3.3.	Zużycie i uszkodzenia podkładów drewnianych i betonowych	118
4.3.4.	Zużycie i odształcenia podsypki	120
4.3.5.	Uszkodzenia i zużycie rozjazdów	121
4.4.	Diagnostyka nawierzchni kolejowej	123
4.5.	Diagnostyka toru bezстыkowego	132
4.6.	Zasady projektowania technologii i organizacji napraw nawierzchni	133
5.	KOLEJOWE BUDOWLE INŻYNIERYJNE	136
5.1.	Charakterystyka ogólna	136
5.2.	Mosty, wiadukty i estakady	137
5.2.1.	Części składowe i parametry techniczne obiektów mostowych	137
5.2.2.	Obciążenia oraz konstrukcja obiektów mostowych i wiaduktów	138
5.2.3.	Klasyfikacja obiektów mostowych, materiały konstrukcyjne i aspekty projektowania	143
5.2.4.	Tor kolejowy na obiektach inżynieryjnych	144
5.3.	Przepusty	146
5.4.	Tunele	147
5.5.	Skrzyżowania kolei z drogą samochodową	148
6.	ELEMENTY PROJEKTOWANIA LINII KOLEJOWYCH	154
6.1.	Zasady projektowania układu linii kolejowej	154
6.1.1.	Trasowanie linii	154
6.1.2.	Układ toru w łuku poziomym. Przechyłka toru i zasady wyboru wartości przechyłki	161
6.1.3.	Zasady projektowania krzywej przejściowej	166
6.1.4.	Dodatkowe ograniczenia i zalecenia	169
6.2.	Zasady projektowania profilu linii kolejowej	170
6.2.1.	Opory ruchu	170
6.2.2.	Zasady projektowania pochyleń niwelety	171
6.2.3.	Zasady łączenia załomów niwelety	174
6.2.4.	Wskazówki do projektowania profilu podłużnego toru	176
6.3.	Modernizacja odcinka linii kolejowej	178
7.	ELEMENTY PROJEKTOWANIA KOLEJOWYCH PUNKTÓW EKSPLOATACYJNYCH	180
7.1.	Założenia do projektowania stacji	180
7.2.	Tory stacyjne	181
7.3.	Układy torowe stacji – drogi zwrotnicowe	189
7.4.	Kształtowanie stacyjnych układów torowych	194
7.5.	Projektowanie funkcjonalne układów torowych stacji	201
7.6.	Wyznaczanie liczby torów na stacji	204
7.7.	Sprawdzenie dopuszczalności skrzyżowańjazd sprzecznych	209
7.8.	Ocena układu torowego stacji metodami probabilistycznymi	210
7.9.	Obiekty stacyjne do obsługi ruchu pasażerskiego. Dworce kolejowe	217
7.9.1.	Perony i dojścia do peronów	217
7.9.2.	Infrastruktura dworców kolejowych	225
7.10.	Podstawowe obiekty i urządzenia stacyjne do obsługi ruchu towarowego	228
8.	INFRASTRUKTURA TRANSPORTU MULTIMODALNEGO	233
	Bibliografia	243
	Załączniki	246