

SPIS TREŚCI

Przedmowa	6
1. WSTĘP	7
2. PODSTAWOWE POJĘCIA Z DZIEDZINY TRANSPORTU	13
3. ŁADUNKI. KLASYFIKACJA, UBYTKI NATURALNE	18
3.1. Cechy i właściwości	18
3.2. Klasyfikacja	19
3.3. Narażenia transportowe	21
3.4. Ubytki naturalne	24
4. OPAKOWANIA	25
5. JEDNOSTKI ŁADUNKOWE	31
5.1. Palety	32
5.2. Pakiety	35
5.3. Kontenery	36
6. TABOR PRZEWOZOWY KOLEJOWY TOWAROWY	39
6.1. Informacje ogólne	39
6.2. Ujednolicony numer wagonu towarowego	40
6.3. Literowe oznaczenie serii wagonów towarowych	42
6.4. Konstrukcja i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne wagonów towarowych	42
6.5. Skrajnie kolejowe	45
6.6. Ogólne zasady doboru wagonów	48
6.7. Rozmieszczenie ładunku na wagonie	48
7. TABOR PRZEWOZOWY SAMOCHODOWY	50
7.1. Typy i rodzaje pojazdów drogowych	50
7.2. Wymiary i masa pojazdów	57
7.3. Zasady doboru pojazdów drogowych	59
8. ZASADY ROZMIESZCZANIA I ZABEZPIECZANIA ŁADUNKÓW W JEDNOSTKACH ŁADUNKOWYCH I ŚRODKACH TRANSPORTOWYCH	62
9. MASZyny I URZĄDZENIA ŁADUNKOWE	67
9.1. Podstawowe grupy maszyn ładunkowych	67
9.2. Podstawowe parametry maszyn ładunkowych	68
9.3. Osprzęt roboczy	69
9.4. Przykłady maszyn ładunkowych	69
9.5. Rodzaje wydajności	80
9.6. Wskaźniki mechanizacji	84
9.7. Podstawowe rodzaje urządzeń ładunkowych	85

10. PUNKTY ŁADUNKOWE	87
10.1. Pojęcia podstawowe	87
10.1.1. Elementy podstawowe KPŁ	89
10.1.2. Elementy uzupełniające KPŁ	90
10.2. Wytyczne wyboru lokalizacji	90
10.3. Podstawy założeń programowo-funkcjonalnych	91
10.4. Wymagania techniczne	92
10.4.1. Układ torowy	94
10.4.2. Rodzaje i przeznaczenie torów	96
10.4.3. Układ drogowy	97
10.4.4. Place składowe	99
10.4.5. Rampy ładunkowe	100
10.4.6. Magazyny	101
10.4.7. Wyposażenie uzupełniające	102
10.5. Środki transportowe	103
10.6. Maszyny ładunkowe	103
10.7. Przykłady rozwiązań frontu ładunkowego z zastosowaniem maszyn ładunkowych	104
11. DOBÓR WARIANTÓW TECHNOLOGICZNYCH I WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO KOLEJOWYCH PUNKTÓW ŁADUNKOWYCH	106
11.1. Dane wyjściowe	106
11.2. Założenia metodyczne	109
11.3. Mierniki pracy punktu ładunkowego	113
11.4. Kryteria wyboru lokalizacji	115
11.5. Wskazówki co do wyboru układów	115
11.6. Wybór wyposażenia	116
11.7. Proces iteracyjny	116
12. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEGO PROWADZENIA PRAC ŁADUNKOWYCH	119
12.1. Praca wózków podnośnikowych	120
12.2. Praca żurawi i innych dźwignic	122
12.3. Obsługa wagonów samowyładowczych	122
12.4. Ochrona ludzi i środowiska przy przeładunku ładunków pylistych	123
12.5. Zasady bhp przy pracach ładunkowych wykonywanych ręcznie	123
12.5.1. Rygory i zakazy	123
12.5.2. Największa dopuszczalna masa przy dźwiganiu i przenoszeniu	124
12.5.3. Zasady dźwigania i przenoszenia określonych rodzajów ładunków i opakowań	124
12.5.4. Zasady przemieszczania ładunków przy użyciu ręcznych wózków transportowych	126
12.6. Zasady obsługi ładunkowej wagonów towarowych i ciężarowych pojazdów drogowych	126
13. TRANSPORT INTERMODALNY	129
13.1. Pojęcia podstawowe	129
13.2. Systemy transportu intermodalnego	131
13.3. Środki techniczne	133
13.3.1. Kontenery wielkie	134
13.3.2. Nadwozia wymienne	142
13.3.3. Naczepy siodłowe	142
13.3.4. Pojemniki transportowe	144
13.4. Wagony kolejowe transportu kombinowanego	144
13.5. Pojazdy drogowe transportu kombinowanego	148

13.6. Punkty obsługi przeładunkowej transportu intermodalnego	151
13.7. Warunki przewozu jednostek ładunkowych transportu kombinowanego	155
13.8. Wymagania przy składowaniu kontenerów wielkich	156
13.9. Metodyka obliczania zdolności obsługowej punktu kontenerowego ładowego	157
14. PRZESYŁKI NADZWYCZAJNE W TRANSPORCIE KOLEJOWYM, ICH KODYFIKACJA I WYMAGANE SKRAJNIE ŁADUNKOWE I BUDOWLANE	166
14.1. Przesyłki nadzwyczajne	166
14.2. Punkty krytyczne wagonu lub ładunku	167
14.3. Odchylenia poprzeczne osi wzdłużnej wagonu i poszczególnych punktów krytycznych przesyłki od osi toru na łukach	169
14.4. Odchylenia eksploatacyjne wynikające z oddziaływania nawierzchni na tabor kolejowy	172
14.5. Obliczanie wymiarów krytycznych przesyłki	174
14.6. Wymagana maksymalna szerokość skrajni budowli i skutki jej niedoboru	175
14.7. Wymagana maksymalna wysokość skrajni budowli i skutki jej niedoboru	179
14.8. Zasady kodyfikacji przesyłek z przekroczoną międzynarodową skrajnią ładunkową ...	180
14.8.1. Warunki przewozu i zasady kodyfikacji przesyłek	180
14.8.2. Zasady kodyfikacji linii kolejowych	182
14.9. Kodyfikacja w transporcie kombinowanym	184
14.9.1. Zasady kodyfikacji jednostek ładunkowych i wagonów transportu kombinowanego	184
14.9.2. Kodyfikacja kolejowych tras przewozów kombinowanych	192
Załącznik 1. Klasyfikacja ładunków do ustalania potrzeb przewozowych i planowania przewozów oraz sprawozdawczości (klasyfikacja statystyczna PKP)	194
Załącznik 2. Klasyfikacja ładunków na potrzeby prac ładunkowych	197
Załącznik 3. Charakterystyki techniczno-eksploatacyjne wybranych wagonów towarowych	199
Załącznik 4. Skrajnie ładunkowe statyczne	218
Załącznik 5. Obrysy skrajni budowli	219
Załącznik 6. Obliczanie ograniczeń skrajni ładunkowej PKP	220
Załącznik 7. Normy pracochłonności pracy ręcznej dla ładunków masowych	225
Załącznik 8. Przykład obliczania kolejowego punktu ładunkowego (KPL)	228
Załącznik 9. Przykład obliczania punktu transportu kombinowanego	234
Załącznik 10. Obrysy ograniczające skrajni statycznych transportu kombinowanego	239
Załącznik 11. Schematy obrysów do kodowania	240
Załącznik 12. Przykład sprawdzenia zakodowanych ładunków na zakodowanych liniach	241
Załącznik 13. Profile transportu kombinowanego do kodyfikacji JŁTK o szerokości do 2500 mm	242
Załącznik 14. Profile transportu kombinowanego do kodyfikacji JŁTK o szerokości powyżej 2500 mm do 2600 mm	243
Załącznik 15. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne przykładowych suwnic kontenerowych do obsługi przeładunkowej jednostek ładunkowych transportu kombinowanego	244
Załącznik 16. Podstawowe zależności wymiarowe na froncie ładunkowym transportu intermodalnego	245
Załącznik 17. Orientacyjne wartości masy właściwej (γ) i objętości właściwej (v_w) wybranych ładunków	246
Załącznik 18. Rozmieszczanie jednostek paletowych na środkach przewozowych	247
Bibliografia	249