

# SPIS TREŚCI

Wstęp .....	7
1. Uwarunkowania rozwoju transportu intermodalnego w Polsce.....	11
2. Jednostki ładunkowe transportu intermodalnego i ich kodyfikacja na potrzeby transportu kolejowego .....	31
2.1. Jednostki ładunkowe transportu intermodalnego .....	31
2.1.1. Kontenery wielkie .....	31
2.1.2. Nadwozia wymienne.....	43
2.1.3. Naczepy siodłowe .....	45
2.2. Kodyfikacja jednostek ładunkowych na potrzeby transportu kolejowego .....	46
2.2.1. Zasady kodyfikacji jednostek ładunkowych transportu intermodalnego....	47
2.2.2. Procedury kodyfikacyjne .....	52
2.2.2.1. Zasady kodyfikacji naczep siodłowych .....	52
2.2.2.2. Zasady kodyfikacji nadwozi wymiennych .....	57
2.2.3. Baza danych kodyfikowanych jednostek ładunkowych – założenia .....	58
2.2.4. Tabliczka kodowa .....	62
2.2.4.1. Tabliczka kodowa naczepy siodłowej .....	62
2.2.4.2. Tabliczka kodowa wymiennego nadwozia .....	63
2.2.4.3. Nowe tabliczki kodowe .....	64
3. Charakterystyka podsystemów transportu intermodalnego .....	69
3.1. Podsystem kontenerowy i nadwozi wymiennych .....	71
3.1.1. Jednostki ładunkowe podsystemu kontenerowego i wymiennych nadwozi .....	71
3.1.2. Przewozy .....	71
3.1.2.1. Przewozy transportem kolejowym.....	71
3.1.2.2. Przewozy transportem drogowym .....	76
3.1.2.3. Przewozy transportem morskim i żeglugą śródlądową .....	82
3.1.2.4. Przewozy transportem lotniczym .....	84
3.1.3. Przeładunek kontenerów i nadwozi wymiennych.....	85
3.1.4. Ogólna charakterystyka podsystemu kontenerowego i nadwozi wymiennych.....	87
3.2. Podsystem kieszeniowy .....	88
3.2.1. Jednostki ładunkowe podsystemu kieszeniowego .....	89
3.2.2. Przewozy .....	90

3.2.2.1. Przewozy transportem kolejowym.....	90
3.2.2.2. Przewozy transportem drogowym .....	90
3.2.3. Przeładunek naczep siodłowych .....	91
3.2.4. Ogólna charakterystyka podsystemu kieszeniowego .....	92
3.3. Podsystem bimodalny .....	93
3.3.1. Jednostki ładunkowe podsystemu bimodalnego.....	95
3.3.2. Przewozy .....	96
3.3.2.1. Przewozy transportem kolejowym.....	96
3.3.2.2. Przewozy transportem drogowym .....	96
3.3.2.3. Formowanie bimodalnego składu pociągu („przeładunek na- czep siodłowych”) .....	96
3.3.3. Ogólna charakterystyka podsystemu bimodalnego .....	98
3.4. Podsystem „ruchoma droga” .....	99
3.4.1. Jednostki ładunkowe podsystemu „ruchoma droga” .....	100
3.4.2. Przewozy .....	101
3.4.2.1. Przewozy transportem kolejowym.....	101
3.4.2.2. Przewozy transportem drogowym .....	102
3.4.2.3. Przeładunek pojazdów drogowych .....	102
3.4.2.4. Ogólna charakterystyka podsystemu „ruchoma droga” .....	103
3.5. Pozostałe podsystemy transportu intermodalnego.....	104
3.5.1. Podsystem ACTS .....	104
3.5.2. Podsystem Modalohr (Lorry-Rail).....	107
3.5.2.1. Technologia załadunku wagonów .....	109
3.5.2.2. Ogólna charakterystyka podsystemu Modalohr .....	110
3.5.3. Podsystem CargoBeamer .....	112
3.5.3.1. Technologia załadunku wagonów .....	114
3.5.3.2. Ogólna charakterystyka podsystemu CargoBeamer .....	115
3.5.4. Podsystem Flexiwaggon .....	116
3.5.5. Podsystem Tiphook.....	118
3.5.6. Podsystem Megaswing .....	119
3.5.7. Podsystem ALS (CargoRoo).....	121
3.5.8. Podsystem Wojskowej Akademii Technicznej (WAT) – faza projektu... 123	
3.6. Porównanie podsystemów .....	123
4. Problemy wykorzystania liniowej infrastruktury kolejowej w przewozach in- termodalnych .....	127
4.1. Linie kolejowe do przewozów intermodalnych i ich kodyfikacja .....	127
4.1.1. Zagadnienia skrajni .....	127
4.1.2. Kategorie i klasy linii kolejowych .....	135
4.1.3. Sieć TEN-T na terenie Polski .....	138
4.1.4. Umowa AGTC .....	140
4.1.5. Stan kolejowej infrastruktury liniowej .....	147
4.1.6. Pomiar ograniczeń skrajniowych linii kolejowych jako warunek ich kodyfikacji .....	154
4.1.7. Pomiar obrysów skrajni w wybranych krajach.....	162
4.1.8. Kodyfikacja linii kolejowych .....	169

4.2. Sieć dróg kołowych .....	177
4.3. Infrastruktura wodna śródlądowa .....	180
5. Terminale transportu intermodalnego .....	183
5.1. Wymagania techniczne dla terminali transportu intermodalnego .....	183
5.2. Maszyny i urządzenia ładunkowe .....	198
5.2.1. Przeładunek pionowy .....	198
5.2.2. Przeładunek poziomy .....	199
5.3. Warianty rozwiązań układów ładunkowych terminali .....	201
5.3.1. Przeładunki pionowe .....	201
5.3.1.1. Front ładunkowy wyposażony w bramowe suwnice torowe .....	203
5.3.1.2. Front ładunkowy wyposażony w bramowe suwnice jezdniowe .....	208
5.3.1.3. Front ładunkowy wyposażony w wozy podnośnikowe .....	213
5.3.1.4. Front ładunkowy obsługiwany naczepami samonaładowniczymi .....	217
5.3.2. Przeładunki poziome .....	220
5.3.3. Wybór rozwiązania techniczno-technologicznego terminala .....	221
5.4. Obliczenia parametrów frontów ładunkowych dla różnych wariantów wyposażenia terminala .....	224
5.5. Centra logistyczne i railporty miejscem dla nowych terminali intermodalnych .....	228
5.6. Sieć terminali transportu intermodalnego w Polsce .....	234
6. Wskaźniki służące do oceny różnych elementów procesu przewozowego w transporcie intermodalnym .....	249
6.1. Ocena przewozów intermodalnych .....	250
6.1.1. Stopień wykorzystania zdolności obsługowej systemu transportu intermodalnego .....	251
6.1.2. Pracochłonność procesu transportowego .....	256
6.1.3. Energochłonność procesu transportowego .....	259
6.1.4. Wykorzystanie ładowności środków transportowych .....	263
6.2. Ocena pracy terminala .....	264
6.2.1. Współpraca terminala z otoczeniem .....	265
6.2.2. Wydajność maszyn ładunkowych i zdolność przeładunkowa terminala .....	269
Podsumowanie .....	291
Załącznik – definicje, skróty, objaśnienia .....	293
Literatura .....	309
Spis tabel .....	325
Spis rysunków .....	327