

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 żegluga 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 naczep 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 intermodalnych	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. Pomiary ograniczeń skrajniowych linii kolejowych jako warunek ich kodyfikacji	154
4.1.7. Pomiary 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