

Transport w logistyce

Andrzej Wojcieszak

Transport w logistyce

**Infrastruktura i środki transportu,
transport ładunków**



Poznań 2025

Projekt okładki:
Wydawnictwo Rys

Recenzja:
dr hab. Urszula Motowidlak, prof. UŁ

Copyright by:
Andrzej Wojcieszak

Copyright by:
Wydawnictwo Rys

Wydanie I
Poznań 2025

ISBN 978-83-68668-09-4

Wydanie:



Wydawnictwo Rys
ul. Kolejowa 41
62-070 Dąbrówka
tel. 600 44 55 80

e-mail: tomasz.paluszynski@wydawnictworys.com
www.wydawnictworys.com

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział I. Transport	11
Pojęcie transportu i jego funkcje.....	11
Potrzeby i źródła potrzeb transportowych	12
Czynniki rozwoju transportu.....	14
Gestia transportowa	15
Formuła LOCO i FRANCO.....	16
Podatność ładunków	17
Klasyfikacja transportu	20
System transportowy.....	21
Proces transportowy.....	23
Proces przewozu ładunku objętościowego – algorytm projektowania	26
Ładunek – pojęcie i klasyfikacja.....	31
Jednostki ładunkowe.....	32
Techniki wykonywania załadunków, wyładunków i przeładunków	36
Sprzęt do prac załadunkowo-przeładunkowych na stacji przeładunkowej ...	37
Metody i techniki mocowania i zabezpieczenia ładunku na czas transportu	38
Techniki mocowania ładunku	40
Gęstość materiałów	45
Obliczanie drogi, czasu i prędkości	47
Miła lądowa i miła morska	48
Zamiana czasu	48
Prędkość techniczna, komunikacyjna i eksploatacyjna	49
Obliczanie czasu załadunku z użyciem wózka widłowego	51
Rozkład ładunku na naczepie (w kontenerze)	52
Współczynniki wykorzystania objętości skrzyni ładunkowej pojazdu i ładowności pojazdu.....	53
Współczynnik wykorzystania przebiegu pojazdu.....	54
Strata sztauerska.....	55
Praca przewozowa (tonokilometry i pasażerokilometry)	56
Współczynnik wykorzystania pracy przewozowej.....	57
Godzinowa wydajność pojazdu [tkm/h]	58
Współczynniki geograficzne i demograficzne gęstości i dostępności infrastruktury transportu Współczynnik motoryzacji.....	58
Współczynnik wydłużenia drogi.....	59
Zużycie paliwa na 100 km. Wartość brutto i netto zużytego paliwa	60
Taryfy i stawki w transporcie.....	61
Czas pracy kierowcy w transporcie drogowym według konwencji AETR...	63

Harmonogram pracy kierowcy – zasady sporządzania.....	67
Formuły INCOTERMS® 2020 – objaśnienia	68
Rozdział II. Infrastruktura i środki transportu drogowego	73
Infrastruktura transportu drogowego	73
Klasyfikacja środków transportu samochodowego ze względu na ich przeznaczenie	78
Rodzaje nadwozi samochodowych i ich charakterystyka.....	81
Wymiary i ogólna budowa środków transportu samochodowego	102
Urządzenia zamontowane na pojazdach umożliwiające samodzielny załadunek i rozładunek.....	107
Modele transportowe w transporcie drogowym	110
Znaki na samochodach ciężarowych	114
Technologie przewozów w transporcie drogowym	115
Drogowe przewozy kabotażowe	117
Rozdział III. Infrastruktura i środki transportu kolejowego	119
Infrastruktura transportu kolejowego.....	119
Infrastruktura liniowa	119
Międzynarodowe linie kolejowe w Polsce	121
Infrastruktura punktowa.....	122
Rodzaje stacji rozrządowych (profile poprzeczne).....	126
Środki transportu kolejowego.....	129
Wagony towarowe.....	134
Rodzaje wagonów towarowych.....	134
Budowa i wyposażenie wagonów osobowych	149
Technologie towarowych przewozów transportem kolejowym	150
Rozdział IV. Infrastruktura i środki transportu morskiego	153
Infrastruktura transportu morskiego	153
Infrastruktura liniowa.....	153
Infrastruktura punktowa.....	156
Środki transportu morskiego.....	162
Podział środków transportu morskiego ze względu na rodzaj przewozu....	162
Rodzaje transportu morskiego	178
Rozdział V. Infrastruktura i środki transportu wodnego śródlądowego .	181
Infrastruktura transportu wodnego śródlądowego	181
Infrastruktura liniowa.....	181
Infrastruktura transportu wodnego śródlądowego	183
Międzynarodowe śródlądowe drogi wodne w Polsce.....	183
Porty wodne śródlądowe w Polsce	185
Infrastruktura liniowa.....	186

Środki transportu.....	187
Technologie przewozu w transporcie wodnym śródlądowym.....	198
Barkowcowy system transportowy.....	200
Rozdział VI. Infrastruktura i środki transportu lotniczego	203
Infrastruktura transportu lotniczego.....	203
Infrastruktura liniowa.....	203
Infrastruktura punktowa.....	204
Lotniska w Polsce	207
Zakres obsługi naziemnej w porcie lotniczym.....	209
Środki transportu lotniczego	212
Organizacja transportu lotniczego oraz technologie towarowych przewozów lotniczych. Klasyfikacja ładunków lotniczych	219
Jednostki ładunkowe w transporcie lotniczym	220
Palety i kontenery stosowane w transporcie lotniczym	222
Rozdział VII. Transport kombinowany (Intermodalny, multimodalny, łamany)	225
Pojęcie „transport kombinowany”	226
Intermodalne Jednostki Transportowe	227
Rodzaje i charakterystyka przewozów w transporcie kombinowanym.....	229
Proces formowania pociągu bimodalnego:.....	231
Technologie załadunku/wyładunku w przewozach szynowo-drogowych	233
Intermodalny terminal przeładunkowy	235
Klasyfikacja terminali przeładunkowych.....	237
Zalety i wady terminali przeładunkowych.....	239
Wybrane urządzenia i maszyny przeładunkowe	239
Rozdział VIII. Transport przesyłowy (specjalny)	243
Rodzaje infrastruktury transportu przesyłowego	243
Rurociągi	244
Linie energetyczne	245
Taśmociągi	246
Rozdział IX. Transport pasażerski i towarowy w miastach.	
Kongestia transportowa	249
Pojęcie i ogólna charakterystyka transportu zbiorowego	249
Autobusy i autokary	254
Przepływ ładunków w miastach.....	257
Rola logistyki w zarządzaniu przepływami ładunków w miastach	259
Współczynniki gęstości transportowej, dostępności infrastrukturalny i motoryzacyjny	261

Przykładowe sposoby eliminacji kongestii transportowej	263
Inteligentne Systemy Transportowe.....	265
Rozdział X. Transport ładunków wrażliwych	267
Transport ładunków niebezpiecznych.....	267
Grupy pakowania materiałów niebezpiecznych	270
Pojazdy do przewozu materiałów niebezpiecznych	277
Transport ładunków ponadnormatywnych.....	277
Transport szybko psujących się artykułów żywnościowych	285
Certyfikat FRC	288
Szczegółowe znaczenie liter w oznaczeniu FRC.....	289
Logistyka a transport produktów szybko psujących się	292
Przewóz żywych zwierząt.....	293
Wymogi techniczne dotyczące pojazdu	297
Transport stałych odpadów komunalnych	297
Przewóz osób	303
Autobus szkolny	306