

Wykaz skrótów 9

Wstęp 11

Rozdział 1

Magazynowanie i infrastruktura magazynowa 15

1.1. Pojęcie magazynowania 15

1.2. Funkcje magazynowania 16

1.3. Rodzaje infrastruktury magazynowej 17

1.4. Zapasy jako przedmiot obrotu towarowego 18

1.5. Rys historyczny magazynowania 20

Rozdział 2

Pojęcie i klasyfikacja magazynów 25

2.1. Pojęcie budowli magazynowych 25

2.2. Pojęcie magazynu 26

2.3. Przyczyny zróżnicowania magazynów 26

2.4. Rodzaje magazynów 28

2.5. Największe magazyny w Polsce 37

Rozdział 3

Magazyny w wybranych branżach gospodarki 39

3.1. Uniwersalne magazyny w logistyce i handlu 39

3.2. Chłodnie jako budynki magazynowe w zimnym łańcuchu dostaw 40

3.3. Magazyny w rolnictwie i handlu rolnym 44

3.4. Magazyny w działalności przemysłowej, w sferze wydobywania i w obrocie surowcami 52

3.5. Magazyny w działalności handlowej i gastronomicznej 53

3.6. Magazyny towarów niebezpiecznych 53

3.7. Magazyny wysokiego składowania 57

Rozdział 4

Centra magazynowe, centra logistyczne i terminale 61

Rozdział 5

Rynek powierzchni magazynowej w Polsce 71

Rozdział 6

Wypożyczenie magazynów 77

6.1. Przyczyny zróżnicowania wyposażenia magazynów 77

6.2. Urządzenia do składowania 78

6.3. Środki transportu wewnętrznego 84

6.4. Urządzenia pomocnicze 96

6.5. Znaki manipulacyjne 99

6.6. Znaki poziome w magazynie 107

6.7. Wybrane przykłady nowoczesnych rodzajów wyposażenia magazynów 110

Rozdział 7

Opakowania i jednostki ładunkowe 113

7.1. Funkcje i rodzaje opakowań 113

- 7.2. Jednostki paletowe i ich znaczenie w obrocie towarowym 115
- 7.3. Kontenery - rodzaje i znaczenie 119
- 7.4. Jednostki ładunkowe (ULD) w transporcie lotniczym 121
- 7.5. Opakowania towarów niebezpiecznych 122

Rozdział 8

- Posadzka, urządzenia przeciwpożarowe i zabezpieczenia dostępu 125
- 8.1. Wymogi wobec jakości posadzki 125
- 8.2. Urządzenia i środki przeciwpożarowe 126
- 8.3. Zabezpieczenia dostępu 129

Rozdział 9

- Organizacja wewnętrzna magazynów 133
- 9.1. Zasady ogólne organizacji wewnętrznej magazynu 133
- 9.2. Układ technologiczny magazynu 134
- 9.3. Strefy magazynowe 135

Rozdział 10

- Dokumenty magazynowe oraz informatyczne systemy wsparcia zarządzania 141
- 10.1. Dokumenty w magazynie 141
- 10.2. Systemy WMS i WCS 143
- 10.3. Systemy klasy ERP 145
- 10.4. Automatyczne środki transportowe 147

Rozdział 11

- Elementy projektowania magazynów 151
- 11.1. Ogólne zasady projektowania magazynów 151
- 11.2. Układ magazynu jako element projektowania 154
- 11.3. Drogi transportowe w magazynie 157

Podsumowanie 159

Bibliografia 161

Spis zdjęć 167

Spis map, rysunków, tabel 170

Aneks. Wybrane przepisy prawne dotyczące budynków magazynowych i warunków przechowywania 171