

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	9
2. Podstawowe zasady organizacji	10
3. Fizjologiczne, psychologiczne i socjologiczne podstawy organizacji budowy	13
4. Specyfika realizacji procesów budowlanych	15
5. Planowanie sieciowe przedsięwzięć budowlanych	18
5.1. Wiadomości wstępne	18
5.2. Klasyfikacja metod planowania sieciowego	19
5.3. Metoda CPM	20
5.4. Metodyka podziału przedsięwzięć budowlanych na czynności	31
5.5. Planowanie sieciowe przy ograniczonych zasobach środków produkcji	34
5.6. System informatyczny Microsoft Project	39
6. Harmonogramy budowlane	43
6.1. Ogólne zasady projektowania harmonogramów	43
6.2. Optymalne wyrównanie wykresów sprawdzających	46
6.2.1. Wprowadzenie	46
6.2.2. Model matematyczny wyrównywania harmonogramu	46
6.2.3. Zastosowanie programowania dynamicznego	48
6.3. Harmonogramy dostaw, zużycia i zapasu materiałów budowlanych	52
6.3.1. Metoda graficzna	52
6.3.2. Metoda analityczno-graficzna	55
7. Struktury niezawodnościowe procesów budowlanych	59
8. Kompensacja zakłóceń realizacji procesów budowlanych	65
8.1. Rezerwa czasu	65
8.1.1. Termin końcowy przedsięwzięcia budowlanego	65
8.1.2. Metodyka rozdziału zapasu czasu czynności	66
8.2. Rezerwa środków produkcji	68
8.2.1. Średnia intensywność uszkodzeń	68
8.2.2. Rezerwa obciążona	68

8.2.3. Rezerwa nieobciążona	.70
8.2.4. Rezerwa częściowo obciążona	.72
9. Metody organizacji budowy	.73
9.1. Przedsięwzięcia typu kompleks operacji	.73
9.1.1. Założenia ogólne	.73
9.1.2. Metoda równoległego wykonania	.74
9.1.3. Metoda kolejnego wykonania	.75
9.2. Potokowe metody organizacji robót	.76
9.2.1. Podstawowe założenia metody pracy równomiernej	.76
9.2.2. Podział obiektów na działki robocze	.78
9.2.3. Wpływ rodzaju obiektów na rozwiązania organizacyjne	.80
9.2.4. Istota szeregowania zadań	.81
10. Optymalny dobór technologii procesów budowlanych	.84
10.1. Wprowadzenie	.84
10.2. Jednokryterialny wybór technologii	.84
10.3. Wielokryterialny wybór technologii	.88
11. Ogólne zasady zagospodarowania placu budowy	.92
11.1. Ustalenie niezbędnych elementów zagospodarowania placu budowy	.92
11.2. Kolejność lokalizacji elementów zagospodarowania placu budowy	.94
12. Projektowanie dróg tymczasowych	.96
12.1. Ogólne założenia projektowe	.96
12.2. Schematy usytuowania dróg	.99
12.3. Podłoże i rodzaje nawierzchni	.101
13. Projektowanie składowisk	.109
13.1. Sposoby magazynowania materiałów budowlanych	.109
13.2. Warunki składowania podstawowych materiałów budowlanych	.110
13.3. Wyznaczanie wielkości składowisk	.117
13.3.1. Pole powierzchni składowiska	.117
13.3.2. Długość frontu załadunkowo-wyładunkowego	.125
13.4. Elementy optymalizacji wielkości składowisk	.126
14. Lokalizacja wytwórni pomocniczych i zaplecza materiałowego na placu budowy	.131
14.1. Wprowadzenie	.131
14.2. Lokalizacja według kryterium najmniejszej pracy transportowej	.132
14.2.1. Metoda analityczna	.132
14.2.2. Metoda graficzna	.134
14.3. Lokalizacja według kryterium kosztowego	.135
15. Dobór urządzeń i obiektów produkcyjnych	.137
15.1. Dobór przy zastosowaniu funkcji jednej zmiennej	.137
15.2. Dobór przy zastosowaniu funkcji dwóch zmiennych	.140
15.3. Dobór z uwzględnieniem czynników losowych	.144

Spis treści	7
16. Budynki administracyjno-socjalne.	.146
16.1. Wiadomości ogólne.	.146
16.2. Podstawowe rodzaje obiektów.	.147
16.3. Rozwiązania technologiczno-konstrukcyjne.	.149
17. Urządzenia ogólne na placu budowy.	.153
17.1. Wiadomości ogólne.	.153
17.2. Zaopatrzenie budowy w wodę.	.153
17.3. Zaopatrzenie budowy w energię elektryczną.	.157
17.4. Zaopatrzenie budowy w energię ciepłą.	.161
17.5. Instalacje sprężonego powietrza.	.163
18. Urządzenia produkcyjne.	.166
18.1. Warsztaty ciesielskie.	.166
18.2. Warsztaty zbrojarskie.	.167
18.3. Urządzenia do gaszenia wapna.	.169
18.4. Urządzenia do przygotowania zapraw.	.170
18.5. Urządzenia do wytwarzania mieszanki betonowej.	.172
19. Proces inwestycyjny w budownictwie.	.176
19.1. Podstawowe pojęcia.	.176
19.2. Rodzaje inwestycji.	.176
19.3. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.	.177
19.4. Fazy procesu inwestycyjnego.	.180
19.5. Zasady organizowania zamówień.	.180
20. Systemy zapewnienia jakości w budownictwie.	.183
Literatura.	.186