

Spis rzeczy

Wprowadzenie	XI
Podstawowe oznaczenia	XIII
Duże litery łacińskie	XIII
Małe litery łacińskie	XVII
Litery greckie	XXI
15. Ogólna metodologia projektowania konstrukcji	1
15.1. Zagadnienia ogólne	1
15.2. Obciążenia ustrojów	5
15.3. Zasady kształtowania ustrojów	11
15.4. Zasady obliczania ustrojów	20
Literatura do rozdziału 15	31
16. Dylatacje	33
16.1. Ogólne zasady dylatowania	33
16.2. Dylatacje pełne ustrojów	34
16.2.1. Kształtowanie i lokalizacja	35
16.2.2. Rozwiązania szczegółowe	41
16.3. Dylatacje termiczne	46
16.3.1. Rozmieszczenie przerw dylatacyjnych	46
16.3.2. Konstrukcja przerw dylatacyjnych	54
16.4. Dylatacje termiczne elementów	62
16.5. Dylatacje czasowe (przerwy robocze)	66
16.6. Szczelność konstrukcji i elementy wyposażenia dylatacji	73
Literatura do rozdziału 16	87
17. Elementy usztywnienia ustrojów	89
17.1. Podpory	89
17.2. Połączenia elementów	102
17.2.1. Schematy statyczne połączeń elementów	102
17.2.2. Podatność styków elementów	104

17.3. Ustroje przesuwne a ustroje nieprzesuwne	125
17.4. Płaskie elementy usztywniające	133
17.4.1. Tarcze stężające	134
17.4.2. Ścianowo-ramowe elementy usztywniające	149
17.5. Przestrzenne elementy usztywniające	166
17.5.1. Układy ścianowe	166
17.5.2. Trzony usztywniające	178
17.6. Nadproża – wybrane zagadnienia	184
17.7. Obliczanie ustrojów poddanych obciążeniom poziomym	190
17.7.1. Uproszczony sposób obliczania ustrojów poddanych obciążeniom poziomym	190
17.7.2. Nieuwzględnienie wpływu skręcania obiektu	200
17.7.3. Obliczanie elementów usztywniających	200
17.8. Działania dynamiczne	204
17.8.1. Częstość drgań własnych	204
17.8.2. Tłumienie drgań obiektów	206
17.8.3. Obiekty podatne i niepodatne	208
17.8.4. Zagadnienia komfortu użytkownika	208
Literatura do rozdziału 17	210
18. Obliczanie i konstrukcja miejsc szczególnych	212
18.1. Naroża	212
18.1.1. Naroża w sprężystej fazie pracy	212
18.1.2. Modele prętowe naroża obciążonego ujemnym momentem zginającym	222
18.1.3. Zbrojenie naroża obciążonego ujemnym momentem zginającym	225
18.1.4. Modele prętowe naroża obciążonego dodatnim momentem zginającym	235
18.1.5. Zbrojenie naroża obciążonego dodatnim momentem zginającym	238
18.2. Węzły wieloprętowe	245
18.2.1. Węzły trójprętowe boczne	245
18.2.2. Węzły trójprętowe górne	254
18.2.3. Wewnętrzne węzły czteroprętowe	259
18.3. Załamanie elementów	263
18.4. Skokowa zmiana wysokości przekroju elementu	270
18.4.1. Wpływ momentu zginającego	270
18.4.2. Wpływ siły poprzecznej	274
18.4.3. Wpływ siły osiowej	275
18.4.4. Jednoczesne działanie momentu zginającego i siły poprzecznej	278
18.5. Krótkie wsporniki	290
18.5.1. Sprężysta faza pracy krótkich wsporników	292
18.5.2. Pozasprężysta faza pracy krótkich wsporników	299
18.5.3. Prętowe modele krótkich wsporników	301
18.5.4. Obliczanie zbrojenia krótkich wsporników	304
18.6. Otwory	320

18.6.1. Otwory w ściskanych tarczach i słupach	320
18.6.2. Otwory w rozciąganych tarczach i prętach	323
18.6.3. Otwory w belkach	326
Literatura do rozdziału 18	332
19. Konstrukcje ramowe i szkieletowe	335
19.1. Kształtowanie	335
19.1.1. Kształtowanie ustrojów ramowych i szkieletowych	335
19.1.2. Kształtowanie węzłów i połączeń	338
19.1.3. Przykłady rozwiązań ustrojów szkieletowych prefabrykowanych	347
19.2. Obliczanie	355
19.2.1. Konstrukcje szkieletowe	355
19.2.2. Elementy stężące	376
19.2.3. Wymiarowanie połączeń elementów prefabrykowanych	395
19.3. Konstruowanie	463
19.3.1. Połączenia elementów	464
19.3.2. Wieńce	532
19.3.3. Stężenia	537
Literatura do rozdziału 19	545
20. Konstrukcje ścianowe	550
20.1. Kształtowanie ustrojów i elementów ustrojów ścianowych	550
20.1.1. Ustroje monolityczne	551
20.1.2. Ustroje prefabrykowane	556
20.2. Działanie obciążeń pionowych	621
20.2.1. Siły przekazywane ze stropów na ściany	621
20.2.2. Obciążenie skupione	624
20.2.3. Wpływ temperatury	631
20.2.4. Mimośrodowość sił pionowych	632
20.2.5. Uwagi o obliczaniu działania obciążeń pionowych	647
20.3. Obliczanie elementów i ich połączeń	650
20.3.1. Ściany i nadproża	650
20.3.2. Połączenia poziome	651
20.3.3. Połączenia pionowe	656
20.4. Konstruowanie ścian i ich połączeń	660
20.4.1. Ściany monolityczne	660
20.4.2. Ściany prefabrykowane i ich połączenia	663
20.4.3. Wieńce	675
Literatura do rozdziału 20	679