

Spis rzeczy

Podstawowe oznaczenia	XI
Duże litery łacińskie.	XI
Małe litery łacińskie.	XVI
Litery greckie.	XX
10. Słupy.	1
10.1. Kształtowanie.	1
10.2. Obliczanie.	2
10.2.1. Wpływ imperfekcji.	6
10.2.2. Smukłość i długość efektywna elementów wydzielonych.	9
10.2.3. Pominięcie wpływu efektów drugiego rzędu.	17
10.2.4. Metody obliczeń.	23
10.3. Konstruowanie słupów.	33
10.3.1. Zbrojenie podłużne.	33
10.3.2. Strzemiona.	35
10.3.3. Kształtowanie zbrojenia.	45
10.3.4. Słupy zespolone.	52
11. Ściany.	56
11.1. Kształtowanie.	57
11.2. Zasady pracy.	57
11.3. Wymiarowanie.	60
11.3.1. Stan graniczny nośności.	60
11.3.2. Stany graniczne użytkowości.	65
11.4. Zbrojenie ścian.	66
11.4.1. Ściany żelbetowe.	66
11.4.2. Ściany betonowe i słabo zbrojone.	75
11.5. Ściany zespolone.	77
11.5.1. Kształtowanie.	77
11.5.2. Obliczanie.	85
11.5.3. Wykonanie.	86
12. Zasady aproksymacji konstrukcji żelbetowych modelami prętowymi (kratownicowymi).	89
12.1. Obszary.	90

12.2. Tworzenie modeli prętowych	92
12.3. Pręty	96
12.3.1. Pręty ściskane (pręty S).	96
12.3.2. Pręty rozciągane (pręty T).	108
12.3.3. Zakotwienie zbrojenia	108
12.4. Węzły	115
12.4.1. Węzły wyłącznie ściskane (C-C-C).	115
12.4.2. Węzły ściskano-rozciągane (C-T).	119
12.4.3. Węzły ściskano-rozciągane w więcej niż jednym kierunku (T-C-T)	120
13. Obliczanie i konstrukcja miejsc szczególnych.	124
13.1. Naroża	124
13.1.1. Naroża w sprężystej fazie pracy.	125
13.1.2. Modele prętowe naroża obciążonego ujemnym momentem zginającym	135
13.1.3. Zbrojenie naroża obciążonego momentem zginającym zamykającym narożnik (moment ujemny).	139
13.1.4. Modele prętowe naroża obciążonego dodatnim momentem zginającym	152
13.1.5. Zbrojenie naroża obciążonego momentem zginającym otwierającym narożnik (moment dodatni).	156
13.2. Węzły trójpętowe boczne.	164
13.2.1. Modele prętowe węzłów trójpętowych bocznych.	165
13.2.2. Zbrojenie węzłów trójpętowych bocznych.	169
13.3. Węzły trójpętowe górne.	176
13.3.1. Modele prętowe węzłów trójpętowych górnych.	176
13.3.2. Zbrojenie węzłów trójpętowych górnych.	179
13.4. Wewnętrzne węzły czteropętowe.	181
13.4.1. Modele prętowe węzłów czteropętowych wewnętrznych.	181
13.4.2. Zbrojenie węzłów czteropętowych wewnętrznych.	186
13.5. Załamanie elementów.	187
13.6. Skokowa zmiana wysokości przekroju elementu.	196
13.6.1. Wpływ momentu zginającego.	197
13.6.2. Wpływ siły poprzecznej.	200
13.6.3. Wpływ siły osiowej.	201
13.6.4. Jednoczesne działanie momentu i siły poprzecznej.	206
13.6.5. Wymiarowanie i konstruowanie zbrojenia wsporników belkowych	213
13.7. Krótkie wsporniki	221
13.7.1. Sprężysta faza pracy krótkich wsporników.	223
13.7.2. Pozasprężysta faza pracy krótkich wsporników.	231
13.7.3. Modele prętowe krótkich wsporników.	234
13.7.4. Obliczanie zbrojenia krótkich wsporników.	240
13.7.5. Konstrukcja zbrojenia.	254
13.8. Otwory.	261
13.8.1. Otwory w ściskanych tarczach i słupach.	262
13.8.2. Otwory w rozciąganych tarczach i prętach.	265
13.8.3. Otwory w belkach.	269

13.9. Przeguby.	282
13.9.1. Kształtowanie.	282
13.9.2. Obliczanie przegubów żelbetowych.	284
13.9.3. Szczególne rozwiązania konstrukcyjne przegubów.	301
14. Fundamenty.	304
14.1. Kształtowanie.	304
14.1.1. Fundamenty stopowe.	304
14.1.2. Ławy fundamentowe.	325
14.1.3. Fundamenty płytowe.	330
14.1.4. Fundamenty na palach.	334
14.2. Obliczanie oddziaływań.	336
14.2.1. Wprowadzenie.	336
14.2.2. Projektowanie geotechniczne na podstawie obliczeń.	338
14.2.3. Obliczanie stanów granicznych fundamentów bezpośrednich.	348
14.3. Obliczanie zbrojenia.	362
14.3.1. Fundamenty stopowe.	362
14.3.2. Ławy fundamentowe.	396
14.3.3. Płyty fundamentowe.	402
14.3.4. Fundamenty na palach.	402
14.3.5. Obliczanie fundamentów z zastosowaniem MES.	412
14.4. Konstrukcja zbrojenia.	429
14.4.1. Uwagi wykonawcze.	429
14.4.2. Fundamenty stopowe.	430
14.4.3. Ławy fundamentowe.	444
14.4.4. Fundamenty płytowe.	450
14.4.5. Fundamenty na palach.	457
15. Ściany oporowe.	460
15.1. Kształtowanie.	460
15.2. Obliczanie według Eurokodu 7.	467
15.2.1. Uwagi ogólne.	467
15.2.2. Wyznaczanie parcia i oporu gruntu.	469
15.2.3. Sprawdzanie stanu granicznego nośności.	477
15.2.4. Sprawdzanie stanu granicznego użytkowości.	479
15.3. Obliczanie według normy PN-83/B-03010.	480
15.3.1. Obciążenia.	480
15.3.2. Sprawdzenie stanów granicznych.	483
15.4. Płytowe ściany oporowe.	489
15.4.1. Kształtowanie.	489
15.4.2. Obliczanie płytowych ścian oporowych.	492
15.4.3. Zbrojenie płytowych ścian oporowych.	494
15.4.4. Prefabrykowane płytowe ściany oporowe.	501
15.5. Żebrowe ściany oporowe.	507
15.5.1. Kształtowanie żebrowych ścian oporowych.	507

15.5.2. Obliczanie żebrowych ścian oporowych.	511
15.5.3. Zbrojenie żebrowych ścian oporowych.	520
15.5.4. Prefabrykowane żebrowe ściany oporowe.	521
15.6. Ściany oporowe z elementów średniowymiarowych.	524
15.6.1. Ściany oporowe z kaszyc.	524
15.6.2. Ściany oporowe ze średniowymiarowych elementów przestrzennych	529
16. Posadzki przemysłowe.	530
16.1. Charakterystyka	530
16.2. Kształtowanie.	532
16.2.1. Struktura.	532
16.2.2. Kształtowanie rzutu.	545
16.2.3. Materiały.	551
16.3. Obliczanie.	560
16.3.1. Obciążenia.	560
16.3.2. Podłoże gruntowe.	565
16.3.3. Wyteżenie.	570
16.3.4. Wymiarowanie przekroju.	583
16.4. Konstruowanie.	590
16.4.1. Dylatacje.	590
16.4.2. Zbrojenie.	603
16.4.3. Sprężenie.	606
16.4.4. Lokalne wzmocnienie.	607
16.5. Wykonanie.	608
16.5.1. Betonowanie podkładów.	608
16.5.2. Warstwy wierzchnie.	615
16.5.3. Dylatacje.	620
16.6. Uszkodzenia i naprawy.	625
16.6.1. Ocena stanu.	625
16.6.2. Uszkodzenia betonowych podkładów i ich przyczyny.	626
16.6.3. Ogólne zasady naprawy posadzek.	635
16.6.4. Naprawa rys i pęknięć.	637
16.6.5. Naprawa dylatacji.	646
Tablice XXXII-XXXV.	651
Literatura, normy i materiały firmowe.	655
Rozdział 10.	655
Rozdział 11.	657
Rozdział 12.	658
Rozdział 13.	658
Rozdział 14.	662
Rozdział 15.	666
Rozdział 16.	667