

Spis treści

Wprowadzenie do wydania 16	X
Wprowadzenie do wydania 13	XI
Zestawienie Eurokodów i wybranych norm europejskich wprowadzonych do katalogu Norm Polskich	XV
Podstawowe oznaczenia	XX
Duże litery łacińskie	XX
Małe litery łacińskie	XXV
Litery greckie	XXXI
1. Zagadnienia ogólne projektowania	1
1.1. Projektowanie konstrukcji	1
1.2. Obciążenia - oddziaływania	9
1.3. Ogólne zasady wymiarowania przekrojów z betonu	21
1.3.1. Stan graniczny nośności	22
1.3.2. Stany graniczne użytkowalności	25
1.3.3. Cechy materiałów i wyrobów	26
1.3.4. Cechy danych geometrycznych	29
1.4. Zasady koordynacji wymiarowej	30
1.5. Zasady rysowania konstrukcji żelbetowych	41
2. Ogólne zagadnienia zbrojenia konstrukcji żelbetowych	67
2.1. Materiały do konstrukcji żelbetowych	67
2.1.1. Betony	67
2.1.2. Stal zbrojeniowa	80
2.2. Otulenie wkładek zbrojeniowych	100
2.3. Kształtowanie zbrojenia prętami pojedynczymi	111
2.4. Stabilizacja położenia i połączenia zbrojenia	117
2.5. Kotwienie prętów zbrojeniowych	128
2.5.1. Opis zjawiska	128
2.5.2. Podstawowa długość zakotwienia	134
2.5.3. Obliczeniowa długość zakotwienia	138
2.5.4. Obliczeniowa długość zakotwienia strzemion i zbrojenia na ścinanie	141
2.5.5. Kotwienie za pomocą przyspojonych prętów	143
2.5.6. Kotwienie wiązki prętów	145
2.5.7. Zalecenia szczegółowe dotyczące kotwienia prętów	146
2.6. Połączenia na zakład	149
2.6.1. Charakter pracy połączenia na zakład	149
2.6.2. Obliczenie połączenia na zakład	153
2.6.3. Zbrojenie poprzeczne w strefie zakładu prętów	156

2.6.4. Dodatkowe uwagi dotyczące łączenia zbrojenia na zakład	158
2.7. Połączenia za pomocą pętli kotwiących	159
2.8. Połączenia za pomocą elementów dodatkowych	162
2.9. Połączenie prętów zbrojeniowych przez spawanie bezpośrednie	173
2.9.1. Złącza doczołowe spawane	174
2.9.2. Złącza doczołowe zgrzewane	181
2.9.3. Złącza zakładkowe	183
2.9.4. Złącza skrzyżowane spawane	186
2.9.5. Złącza skrzyżowane zgrzewane	187
2.10. Połączenie prętów zbrojeniowych przez spawanie pośrednie - złącza zakładkowe	188
2.11. Kształtowanie i połączenia siatek zbrojeniowych	198
2.11.1. Kształtowanie siatek	198
2.11.2. Zakotwienie siatek	200
2.11.3. Połączenia siatek zbrojeniowych	201
2.12. Uchwyty transportowe	205
2.13. Akcesoria osadzone w betonie	214
2.14. Wykonywanie konstrukcji betonowych	220
2.14.1. Konstrukcje monolityczne	221
2.14.2. Konstrukcje prefabrykowane	227
3. Zabezpieczanie konstrukcji z betonu na działanie pożaru	228
3.1. Wprowadzenie	228
3.2. Zagadnienia ogólne	237
3.2.1. Projektowanie tabelaryczne	237
3.2.2. Uprozczone metody obliczeń	237
3.2.3. Zaawansowane metody obliczeń	238
3.2.4. Eksplozyjne odpryskiwanie otuliny	239
3.2.5. Odpadanie betonu	241
3.2.6. Połączenia	242
3.2.8. Warstwy ochronne	243
3.3. Metoda tabelaryczna	243
3.3.1. Zagadnienia ogólne	243
3.3.2. Słupy	246
3.3.3. Ściany	251
3.3.4. Elementy rozciągane	253
3.3.5. Belki	254
3.3.6. Płyty stropowe płaskie i żebrowe	258
3.4. Uproszczona metoda obliczania płyt i belek	264
3.4.1. Płyty swobodnie podparte	264
3.4.2. Płyty ciągłe	265
3.5. Uwagi dodatkowe	266
4. Stropy płytowo-belkowe	271
4.1. Charakterystyka	271
4.2. Kształtowanie	275
4.3. Obliczanie	284

4.3.1. Przekazywanie obciążeń	286
4.3.2. Założenia upraszczające przy obliczeniach statycznych	289
4.3.3. Obliczanie płyt i belek jednoprzęsłowych	295
4.3.4. Obliczenia statyczne płyt i belek ciągłych w zakresie sprężystym	308
4.3.5. Obliczanie elementów skręcanych	334
4.3.6. Obliczanie belek i płyt w obszarze pozasprężystym	347
4.3.7. Sprawdzenia w stanach użytkowości	382
4.3.8. Obliczanie prefabrykowanych płyt i belek	396
4.4. Konstrukcja płyt i belek monolitycznych	423
4.4.1. Konstrukcja płyt	423
4.4.2. Konstrukcja belek	476
4.5. Konstrukcja płyt i belek prefabrykowanych	516
4.5.1. Płyty	516
4.5.2. Belki	580
Tablice	625
Literatura, normy i materiały firmowe	652