

Spis treści

Wykaz podstawowych oznaczeń	5
1. WSTĘP.....	13
2. Idea metody stanów granicznych	15
2.1. Wiadomości ogólne.....	15
2.2. Idea projektowania konstrukcji metodą stanów granicznych	18
2.3. Wartości oddziaływań i efektów oddziaływań	20
2.4. Wartości obliczeniowe nośności	21
2.5. Kombinacje oddziaływań	22
3. Beton	25
3.1. Wiadomości ogólne.....	25
3.2. Wytrzymałość betonu na ściskanie	26
3.3. Klasa betonu.....	32
3.4. Wytrzymałość betonu na rozciąganie	33
3.5. Odkształcalność betonu	37
3.6. Moduł sprężystości betonu.....	39
3.7. Normowe modele deformacji betonu.....	43
3.8. Skurcz i pęcznienie betonu.....	48
4. Stal zbrojeniowa.....	61
4.1. Właściwości mechaniczne stali	61
4.2. Normowe wymagania dotyczące stali zbrojeniowej.....	64
4.3. Klasyfikacja stali z uwagi na ciągliwość	65
4.4. Normowy model deformacji stali zbrojeniowej	66
4.5. Rodzaje zbrojenia w żelbetowych elementach zginanych.....	68
5. Trwałość konstrukcji żelbetowych	71
5.1. Wiadomości wstępne	71
5.2. Normowa klasyfikacja warunków środowiskowych.....	75
5.3. Normowe wymagania w zakresie ochrony konstrukcji żelbetowych	79
6. Analiza wyężenia żelbetowego przekroju zginanego	85
6.1. Wiadomości ogólne.....	85
6.2. Fazowość pracy przekroju zginanego	86
6.3. Idea przekroju sprowadzonego	92
6.4. Analiza wyężenia żelbetowego przekroju zginanego w fazie I	93
6.5. Analiza wyężenia żelbetowego przekroju zginanego w fazie II	95

7. Wymiarowanie z uwagi na zginanie	97
7.1. Wiadomości ogólne – nośność graniczna przekroju z uwagi na zginanie	97
7.2. Metoda ogólna	99
7.3. Metoda uproszczona	102
7.4. Nośność na zginanie elementu o przekroju prostokątnym pojedynczo zbrojonym	105
7.5. Tabelaryzacja metody	108
7.6. Nośność na zginanie elementu o przekroju prostokątnym podwójnie zbrojonym	110
7.7. Nośność na zginanie elementu o przekroju teowym	117
7.8. Wytyczne w zakresie konstruowania zbrojenia	127
8. Wymiarowanie z uwagi na ścinanie	131
8.1. Wiadomości ogólne – analiza wyężenia strefy przypodporowej	131
8.2. Zbrojenie poprzeczne	134
8.3. Normowy model obliczeniowy wg analogii kratownicowej	137
8.4. Nośność na ścinanie na odcinku I rodzaju	141
8.5. Nośność na ścinanie na odcinku II rodzaju	147
8.6. Nośność na ścinanie przekroju teowego	154
9. Podsumowanie	161
Bibliografia	163