OD AUTORÓW
WPROWADZENIE 9
1. POJĘCIA PODSTAWOWE DOTYCZĄCE BETONU I JEGO SKŁADNIKÓW 11
2. SKŁADNIKI BETONÓW I ICH WŁAŚCIWOŚCI 15
2.1. Cement 15
2.2. Kruszywo 22
2.2.1. Wymagania geometryczne 23
2.2.2. Wymagania fizyczne 25
2.2.3. Wymagania chemiczne 26
2.3. Woda zarobowa 27
2.4. Modyfikatory właściwości 28
2.4.1. Domieszki 28
2.4.2. Dodatki 35
3. WŁAŚCIWOŚCI MIESZANKI BETONOWEJ 38
3.1. Konsystencja 38
3.2. Jamistość 40
3.3. Segregacja składników 42
3.4. Bleeding 43
3.5. Urabialność 44
4. BETON CEMENTOWY – CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA 46
4.1. Ważniejsze właściwości fizyczne 46
4.1.1. Porowatość 46
4.1.2. Nasiąkliwość 47
4.1.3. Mrozoodporność 48
4.1.4. Odporność na działanie wysokich temperatur 50
4.2. Właściwości wytrzymałościowe 51
4.2.1. Wytrzymałość na ściskanie 51
4.2.2. Wytrzymałość na rozciąganie 55
4.2.3. Wytrzymałość na ścinanie 56
4.2.4. Wytrzymałość na docisk miejscowy 57
4.2.5. Udarność 57
4.2.6. Wytrzymałość zmęczeniowa 59
4.2.7. Odporność na ścieranie 60
4.2.8. Przyczepność betonu do stali zbrojeniowej 61
4.3. Właściwości betonu związane z odkształcalnością 70
4.3.1. Moduł sprężystości 70
4.3.2. Współczynnik Poissona 73
4.3.3. Skurcz 74
4.3.4. Pełzanie i relaksacja 76
4.3.5. Odkształcalność termiczna 78
5. PROJEKTOWANIE SKŁADU BETONÓW ZWYKŁEJ WYTRZYMAŁOŚCI 79

(NSC)
5.1. Istota projektowania i podstawowe założenia 79
5.2. Klasa ekspozycji betonu 80
5.3. Jakościowy dobór składników kompozytu betonowego 82
5.3.1. Cementy 82
5.3.2. Stos okruchowy 83
5.3.3. Uwagi dotyczące stosowania modyfikatorów w postaci domieszek 93
5.3.4. Stosowanie dodatków modyfikujących 94
5.4. Ilościowy dobór składników 95
5.4.1. Podstawowe warunki niezbędne przy projektowaniu składu 95
5.4.2. Metoda zaczynowa jako przykładowa metoda doświadczalna 99
5.4.3. Metoda otulania jako przykładowa metoda obliczeniowa 109
6. DOBÓR SKŁADU BETONÓW WYSOKIEJ WYTRZYMAŁOŚCI (HSC) 116
6.1. Właściwości betonów wysokowartościowych – wymagania dotyczące jakościowego 116
6.2. Ilościowy dobór składników betonów wysokowartościowych 119
6.3. Podstawowe zalecenia technologiczne 122
7. BETONY DROBNOKRUSZYWOWE 124
7.1. Ogólna charakterystyka 124
7.2. Uwagi dotyczące cementu i modyfikatorów 126
7.3. Stos okruchowy 126
7.4. Obliczeniowy warunek wytrzymałości 127
7.5. Ilościowe projektowanie składu 128
8. SPECYFIKACJA, KONTROLA ZGODNOŚCI I PRODUKCJI BETONU W ŚWIETLE NORMY 132
8.1. Specyfikacja betonu 132
8.2. Kryteria zgodności 133
8.2.1. Kryteria zgodności dotyczące wytrzymałości na ściskanie 134
8.2.2. Kryteria zgodności dotyczące właściwości innych niż wytrzymałość 135
8.3. Uwagi dotyczące kontroli produkcji 136
8.4. Ocena zgodności 138
LITERATURA 139
NORMY 141
SKOROWIDZ 143