

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości wstępne	5
2. Skały przeznaczone na kruszywo do betonów	6
2.1. Występowanie skał w Polsce	6
2.2. Właściwości skał oraz ich zastosowanie w budownictwie	6
2.2.1. Skały magmowe głębinowe	6
2.2.2. Skały magmowe wylewne	12
2.2.3. Skały osadowe	12
2.2.4. Skały metamorficzne (przeobrażone)	19
2.2.5. Inne skały	24
2.3. Ważniejsze właściwości skał stosowanych na kruszywa łamane	25
2.3.1. Wytrzymałość skał na ściskanie	25
2.3.2. Badanie współczynnika sprężystości skał	25
2.3.3. Rozszerzalność cieplna i odporność ogniowa skał	30
2.3.4. Twardość skał	31
2.4. Odporność skał na działanie czynników agresywnych	33
2.5. Wymagania techniczne dla skał przeznaczonych na kruszywa łamane do betonów	36
2.6. Nowe metody badań skał przeznaczonych na kruszywo do betonów	41
2.7. Wykonanie oznaczenia S_c i P_c	44
3. Kruszywo	47
3.1. Definicja i nomenklatura kruszywa	47
3.2. Kruszywa drobne	47
3.2.1. Piasek do robót betonowych	47
3.2.2. Kruszywo drobne do betonów o wysokiej wytrzymałości	54
3.2.3. Kruszywo łamane grube	54
3.3. Właściwości kruszyw	57
3.3.1. Kształt ziarn	57
3.3.2. Powierzchnia ziarn	61
3.3.3. Wielkość ziarn i rodzaje sit	63
3.3.4. Badania niektórych właściwości kruszywa	68
3.4. Właściwości kruszyw wpływające szkodliwie na beton	75

3.4.1. Reakcje chemiczne w kruszywie bez udziału składników cementu	77
3.4.2. Cechy kruszywa wywołujące reakcje chemiczne ze składnikami zaczynu cementowego	78
3.5. Wymagania techniczne dla kruszyw łamanych	79
3.6. Załadunek, transport i przechowywanie kruszyw łamanych	81
3.7. Wodozgodność kruszywa	82
4. Zaczyn cementowy i jego związek z kruszywem w betonie	90
4.1. Cement	90
4.2. Woda	92
4.3. Domieszki do betonów	93
4.4. Warstwa stykowa zaczyn—kruszywo	93
5. Beton	102
5.1. Określenia	102
5.2. Zasady projektowania betonów zwykłych	103
5.2.1. Pojęcia ogólne	103
5.2.2. Warunek wytrzymałości	105
5.2.3. Warunek urabialności i konsystencji	113
5.2.4. Warunek szczelności	123
5.2.5. Ustalenie ilości składników na 1 m ³ betonu	124
5.3. Właściwości mieszanki betonowej i betonu	138
5.3.1. Cechy mieszanki betonowej	138
5.3.2. Właściwości wytrzymałościowo-odkształceniowe betonów	143
5.3.3. Właściwości warunkujące trwałość betonu	156
6. Dojrzewanie betonów w różnych temperaturach	166
6.1. Wykonywanie i dojrzewanie betonów w okresie obniżonych temperatur	166
6.2. Przyspieszone dojrzewanie betonu	167
7. Reologia betonu	172
7.1. Skurcz betonu	173
7.2. Pełzanie betonu	174
Wykaz piśmiennictwa	177