

Spis treści

1. WSTĘP	5
1.1. Cel i zakres Projektu Sfp 97. 1888.	5
1.2. Końcowe cele Projektu	7
1.3. Partnerzy i wykonawcy Projektu	7
1.4. Zakres i układ podręcznika	9
2. ANALIZA STRUKTURY BETONU	13
2.1. Informacje ogólne o badanym betonie	13
2.2. Rodzaje struktur materiałów betonopodobnych i innych kompozytów	13
2.3. Różne rodzaje struktur	16
3. WYTRZYMAŁOŚĆ BETONU W KONSTRUKCJACH	41
3.1. Uwagi ogólne	41
3.2. Badanie rdzeni wycinanych z konstrukcji	42
3.3. Metody nieniszczące.	44
3.4. Lokalna a globalna ocena wytrzymałości	47
4. MROZOODPORNOŚĆ BETONÓW	51
4.1. Mechanizm niszczenia mrozowego	51
4.2. Normowe badania odporności betonu na cykliczne działanie ujemnych temperatur	55
4.3. Wnioski	63
5. ANALIZA DEFEKTÓW, NIEJEDNORODNOŚCI, RYS I MIKRORYS W BETONIE	71
5.1. Rodzaje rys i defektów	71
5.2. Przygotowanie próbek	73
5.3. Metody obserwacji i analizy makro i mikro	75
5.4. Uwagi na temat stereologii i morfologii obrazów	79
5.5. Przykłady obrazów rys i defektów w betonie.	87
5.6. Makroskopowa automatyczna ocena stopnia uszkodzenia betonu	94

6. ANALIZA PORÓW POWIETRZNYCH W BETONIE	101
6.1. Rodzaje porów i ich wpływ na mrozoodporność betonu	101
6.2. Przygotowanie próbek.	105
6.3. Analiza struktury napowietrzenia i dokładność pomiaru.	107
6.4. Przykłady wyników badań	118
7. BADANIA MIKROMECHANICZNE	123
7.1. Metody indentacji i badania mikrotwardości.	123
7.2. Badanie emisji akustycznej	141
7.3. Łączna charakterystyka mikromechaniczna betonu	151
8. ROZPOZNAWANIE WŁAŚCIWOŚCI BETONU METODAMI SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	155
8.1. Uwagi ogólne	155
8.2. Wybrane sposoby automatycznego pozyskiwania wiedzy	158
8.3. Bazy danych i ich struktura.	170
8.4. Przykłady wykorzystania metod Sztucznej Inteligencji	181
8.5. Metody SI w ocenie właściwości stwardniałego betonu	189
9. ZASTOSOWANIA PRAKTYCZNE W DIAGNOZOWANIU KONSTRUKCJI BETONOWYCH I NAWIERZCHNI	195
9.1. Zakres zastosowań	195
9.2. Przykłady oceny struktury napowietrzenia.	196
9.3. Przykłady identyfikacji rys i oceny struktury zarysowań.	203
10. UWAGI KOŃCOWE	213
11. ABSTRACT – Diagnosis of Concretes and High Performance Concrete by Structural Analysis	217