

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Ćwiczenie 1. BADANIE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH WYBRANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	7
1.1. Właściwości fizyczne materiałów budowlanych	7
1.2. Materiały przeznaczone do badań właściwości fizycznych	11
1.2.1. Materiały budowlane naturalne	11
1.2.2. Materiały budowlane sztuczne	12
1.3. Opis badań właściwości fizycznych wybranych materiałów budowlanych	12
1.3.1. Opis próbek	12
1.3.2. Zakres badań	13
1.4. Wyniki badań, ich analiza i wnioski	16
1.4.1. Analiza wyników badań gęstości objętościowej	16
1.4.2. Analiza wyników badań wilgotności, nasiąkliwości, szczelności, porowatości i kapilarności materiałów budowlanych	16
1.4.3. Analiza wyników badań gęstości objętościowej uzyskanych przy zastosowaniu różnych metod określania objętości materiału	17
1.4.4. Wnioski	17
Sprawozdanie z ćwiczenia 1	18
Ćwiczenie 2. BADANIE SPOIW I ZAPRAW BUDOWLANYCH	25
2.1. Wprowadzenie	25
2.2. Opis badań	29
2.2.1. Badanie zaczynu gipsowego	29
2.2.2. Badanie zapraw cementowych	32
2.3. Wnioski	35
Sprawozdanie z ćwiczenia 2	36
Ćwiczenie 3. BADANIE MIESZANKI BETONOWEJ O OKREŚLONEJ RECEPTURZE (BETON RECEPTUROWY)	37
3.1. Wybrane właściwości betonu	37
3.1.1. Definicje	37
3.1.2. Dobór składników mieszanki betonowej	38
3.2. Badanie mieszanki betonowej	41
3.2.1. Badanie konsystencji	41
3.2.2. Badanie gęstości objętościowej mieszanki betonowej	47

3.2.3. Badanie napowietrzenia mieszanki betonowej przy zastosowaniu metody słupa wody . . .	47
3.2.4. Wykonanie próbek do badań wytrzymałościowych	48
Sprawozdanie z ćwiczenia 3	49
Ćwiczenie 4. BADANIE WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNYCH WYBRANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I ZAWIESIN TWARDNIEJĄCYCH	50
4.1. Badanie wybranych materiałów budowlanych	50
4.1.1. Ocena makroskopowa próbek	50
4.1.2. Określenie gęstości objętościowej próbek w stanie wilgotności naturalnej (ρ_n).	50
4.1.3. Badanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie próbek gipsowych	50
4.1.4. Badanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie próbek z zaprawy normowej	52
4.1.5. Badanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie próbek z zaprawy projektowanej	52
4.1.6. Badanie wytrzymałości cegły pełnej na ściskanie	52
4.1.7. Badanie wytrzymałości drewna na ściskanie	53
4.1.8. Analiza wyników badań i sformułowanie wniosków	53
4.2. Badanie zawiesin twardniejących	54
4.2.1. Wstęp	54
4.2.2. Rodzaje zawiesin twardniejących	55
4.2.3. Materiały wykorzystywane do wykonania zawiesiny twardniejącej.	55
4.2.4. Właściwości zawiesiny w stanie płynnym	57
4.2.5. Właściwości zawiesiny stwardniałej	58
4.2.6. Zastosowanie zawiesiny twardniejącej	58
4.2.7. Materiały wykorzystane do komponowania zawiesiny twardniejącej	59
4.2.8. Wykonanie zawiesiny twardniejącej	59
4.2.9. Badanie zawiesin w stanie płynnym	59
4.2.10. Wykonanie próbek z zawiesiny twardniejącej.	61
Sprawozdanie z ćwiczenia 4	62
Ćwiczenie 5. BADANIE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH I MECHANICZNYCH PRÓBEK BETONOWYCH ORAZ Z ZAWIESINY TWARDNIEJĄCEJ I BADANIE MATERIAŁÓW DO IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I PRZECIWWODNYCH	64
5.1. Badanie betonu i zawiesiny twardniejącej.	64
5.1.1. Ocena makroskopowa próbek betonu i zawiesiny twardniejącej wykonanych w trakcie ćwiczenia 3.	64
5.1.2. Określenie gęstości objętościowej próbek w stanie wilgotności naturalnej	64
5.1.3. Badanie wytrzymałości na ściskanie oraz rozciąganie przy rozłupywaniu.	64
5.1.4. Badanie przepuszczalności hydraulicznej zawiesiny twardniejącej	66
5.1.5. Ocena głębokości karbonatyzacji betonu	67
5.1.6. Ocena gąszościelności betonu – szczelności struktury i prognoza jego wodoszczelności	68
5.1.7. Ocena mrozoodporności betonu	70
5.1.8. Analiza wyników badań i sformułowanie wniosków	71
5.2. Badanie materiałów do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.	71
5.2.1. Oznaczenie giętkości papy	75
5.2.2. Oznaczenie przesiąkliwości papy	75
5.2.3. Oznaczenie odporności papy na działanie podwyższonej temperatury.	76
5.2.4. Oznaczenie siły zrywającej przy rozciąganiu	76
5.2.5. Oznaczenie wydłużenia przy zerwaniu	77
Sprawozdanie z ćwiczenia 5	78
Bibliografia	80