

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	9
2. Badania wybranych cech fizycznych materiałów budowlanych (autor: E. Gantner) . . .	12
2.1. Oznaczanie gęstości przy użyciu kolby Le Chateliera (pomiar przybliżony)	12
2.2. Oznaczanie gęstości przy użyciu piknometru	13
2.3. Oznaczanie gęstości pozornej metodą parafinowania	14
2.4. Oznaczanie gęstości pozornej metodą bezpośrednią	15
2.5. Oznaczanie szczelności, porowatości, gęstości nasypowej	15
2.6. Oznaczanie nasiąkliwości wodą	16
2.7. Oznaczanie wilgotności	18
2.8. Oznaczanie mrozoodporności	18
3. Badania wybranych cech mechanicznych materiałów budowlanych (autor: E. Gantner) . . .	28
3.1. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie	28
3.2. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie	28
3.3. Oznaczanie twardości	34
3.4. Oznaczanie ścieralności	34
3.5. Oznaczanie uderności	41
3.6. Badania nieniszczące materiałów budowlanych.	42
4. Badania materiałów kamiennych (autor: S. Nicewicz)	44
4.1. Zasady wykonywania badań	44
4.2. Szczegółowe opisy badań	46
5. Badania wyrobów ceramicznych o strukturze porowatej (autor: E. Gantner)	50
5.1. Badania ściennych wyrobów ceramicznych	50
5.2. Badania ceramicznych pustaków stropowych	52
5.3. Badania wyrobów ceramicznych na pokrycia dachowe	52
6. Badania wyrobów ceramicznych o strukturze spieczonej (autor: E. Gantner)	58
6.1. Badania cegieł klinkierowych budowlanych	58
6.2. Badania płytek ceramicznych ściennych i podłogowych	58
6.3. Badania pozanormowe płytek ceramicznych.	58
7. Badania materiałów budowlanych z drewna (autor: W. Wędrychowski)	65
7.1. Wprowadzenie	65
7.2. Zasady wybranych badań drewna.	65
7.3. Szczegółowe opisy wybranych badań drewna	71
8. Badania lepiszczy bitumicznych (autor: W. Wędrychowski)	75

8.1. Zasady badań asfaltów	75
8.2. Badania smół	78
8.3. Szczegółowe opisy wybranych badań asfaltów	79
9. Badania materiałów bitumicznych płynnych i plastycznych do izolacji przeciwwilgociowych (autor: W. Wędrychowski)	85
9.1. Wprowadzenie	85
9.2. Zasady badań płynnych i plastycznych materiałów bitumicznych	86
9.3. Szczegółowe opisy badań	88
10. Badania rolowych materiałów bitumicznych (autor: W. Wędrychowski)	90
10.1. Zasady wykonywania badań	90
10.2. Szczegółowe opisy wybranych badań pap	91
11. Badania wyrobów z tworzyw sztucznych (autor: S. Nicewicz)	96
11.1. Wprowadzenie	96
11.2. Badania materiałów z tworzyw sztucznych do izolacji cieplnej	96
11.3. Badania materiałów podłogowych z tworzyw sztucznych	98
11.4. Wybrane badania cech technicznych rur z tworzyw sztucznych	101
12. Badania metali (autor: W. Wędrychowski)	103
12.1. Właściwości metali	103
12.2. Szczegółowe opisy wybranych badań metali	106
13. Badania wyrobów szklanych (autor: S. Nicewicz)	112
13.1. Wprowadzenie	112
13.2. Badania szkła płaskiego	112
13.3. Badania kształtek szklanych	114
13.4. Badania materiałów do izolacji termicznej z włókna szklanego	116
14. Badania materiałów malarskich (autor: E. Gantner)	118
14.1. Przegląd metod badania farb emulsyjnych do ścian wewnętrznych	118
14.2. Zasady badań laboratoryjnych powłok farb do elewacji budynków	120
14.3. Przegląd metod badania lakierów do posadzek drewnianych	123
14.4. Szczegółowe opisy wybranych metod badania farb, lakierów i produktów podobnych	124
15. Badania cech technicznych cementu (autor: E. Gantner)	132
15.1. Wprowadzenie	132
15.2. Zasady wykonywania badań cech technicznych cementów	132
15.3. Opis szczegółowy badania konsystencji normowej	136
16. Badania cech technicznych spoiw gipsowych (autor: Z. Wrońska)	139
16.1. Wprowadzenie	139
16.2. Badanie wybranych cech fizycznych spoiw gipsowych	139
17. Badanie cech technicznych spoiw wapiennych (autor: E. Gantner)	147
17.1. Wprowadzenie	147
17.2. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań laboratoryjnych	147
17.3. Badanie cech fizycznych wapna	149

18.	Badania cech technicznych kruszywa do betonu (autor: Z. Wrońska, aktualizacja: E. Gantner)	152
18.1.	Wprowadzenie	152
18.2.	Zasady wykonywanych badań	153
18.3.	Wybrane metody badania kruszyw. Opis szczegółowy	156
19.	Badania cech technicznych kruszywa do betonu lekkiego (autor: Z. Wrońska, aktualizacja: E. Gantner)	164
19.1.	Wprowadzenie	164
19.2.	Zasady wykonywania badań właściwości kruszywa do betonu lekkiego.	166
19.3.	Wybrane metody badania kruszywa. Opis szczegółowy	168
20.	Kompozycja kruszywa do betonu zwykłego (autor: E. Gantner)	175
20.1.	Wprowadzenie	175
20.2.	Dobór uziarnienia metodą kolejnych przybliżeń (iteracji)	177
20.3.	Zadanie do wykonania na ćwiczeniach	179
21.	Projektowanie betonów zwykłych metodą doświadczalną. Oznaczanie konsystencji mieszanek betonowych (autor: Z. Wrońska)	182
21.1.	Wprowadzenie	182
21.2.	Etapy projektowania betonu metodą zaczynu	183
21.3.	Zadanie do wykonania na ćwiczeniach	185
21.4.	Oznaczanie konsystencji mieszanki betonowej metodą Ve-Be	188
21.5.	Oznaczanie konsystencji mieszanki betonowej metodą stożka opadowego	189
22.	Projektowanie betonu metodą trzech równań (nomogramów) (autor: Z. Wrońska) ...	190
22.1.	Wprowadzenie	190
22.2.	Zadanie do wykonania na ćwiczeniach.	195
23.	Projektowanie betonu metodą Paszkowskiego (metoda podwójnego otulenia) w zastosowaniu do betonów wodoszczelnych (autor: E. Gantner)	198
23.1.	Wprowadzenie	198
23.2.	Idea metody podwójnego otulenia	199
23.3.	Etapy projektowania betonu	202
23.4.	Zadania do wykonania na ćwiczeniach.	206
24.	Wpływ domieszek na właściwości betonu zwykłego (autor: E. Gantner)	209
24.1.	Wprowadzenie	209
24.2.	Badanie efektów oddziaływania domieszek upłynniających	210
24.3.	Zadanie do wykonania na ćwiczeniach	211
25.	Projektowanie betonu z lekkich kruszyw mineralnych (autor: E. Gantner)	213
25.1.	Wprowadzenie	213
25.2.	Zadanie do wykonania na ćwiczeniach	223
26.	Projektowanie betonu z kruszywem drobnoziarnistym (autor: S. Nicewicz)	227
26.1.	Wprowadzenie	227
26.2.	Zasady projektowania betonów drobnoziarnistych	228
26.3.	Właściwości i badania betonów drobnoziarnistych	231
26.4.	Ustalanie składu mieszanki betonowej	233

27. Badanie cech technicznych zapraw budowlanych (autor: Z. Wrońska, aktualizacja: E. Gantner)	235
27.1. Wprowadzenie	235
27.2. Zasady oznaczania właściwości technicznych zapraw budowlanych	237
27.3. Wybrane metody badań zapraw budowlanych. Opis szczegółowy	242
27.4. Zadanie do wykonania na ćwiczeniach	246
28. Badania wybranych wyrobów z zaczynów, zapraw i betonów (autor: S. Nicewicz) . . .	249
28.1. Wprowadzenie	249
28.2. Badania cegieł pełnych i bloków drążonych wapienno-piaskowych	249
28.3. Badania betonowych pustaków ściennych	252
28.4. Badania bloczków i płytek z autoklawizowanego betonu komórkowego	255
28.5. Badania płyt gipsowo-kartonowych	259
Zestawienie norm przytaczanych w skrypcie	263