

SPIS TRESCI

1. WSTĘP	9
1.1. Wprowadzenie	9
1.2. Rys historyczny produkcji i zastosowania materiałów budowlanych	10
2. PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	15
2.1. Właściwości fizyczne	15
2.1.1. Gęstość	15
2.1.2. Gęstość objętościowa	16
2.1.3. Szczelność	18
2.1.4. Porowatość	18
2.1.5. Wilgotność	19
2.1.6. Nasiąkliwość	19
2.1.7. Higroskopijność	21
2.1.8. Szybkość wysychania	21
2.1.9. Kapilarność	21
2.1.10. Przesiąkliwość	22
2.1.11. Przepuszczalność pary wodnej	22
2.1.12. Mrozoodporność	23
2.1.13. Przewodność cieplna	24
2.1.14. Pojemność cieplna	25
2.1.15. Rozszerzalność cieplna	27
2.1.16. Ogniotrwałość	28
2.1.17. Ognioodporność	29
2.1.18. Palność	29
2.2. Właściwości mechaniczne	29
2.2.1. Wytrzymałość na ściskanie i rozciąganie	30
2.2.2. Kruchość	32
2.2.3. Podatność na rozmiękanie	32
2.2.4. Twardość	32
2.2.5. Sprężystość	34
2.2.6. Plastyczność	34
2.2.7. Ciągłość	34
2.2.8. Pełzanie	34

2.2.9. Relaksacja	35
2.2.10. Ścieralność	35
3. NATURALNE MATERIAŁY KAMIENNE	37
3.1. Minerale użytkowe a naturalne materiały kamienne	37
3.2. Cechy petrograficzne naturalnych materiałów kamiennych	39
3.2.1. Charakterystyka skał magmowych	39
3.2.2. Charakterystyka skał osadowych	45
3.2.3. Charakterystyka skał metamorficznych	50
3.3. Krajowe złoża kamienia naturalnego dla celów budowlanych	52
3.4. Wyroby z materiałów kamiennych	53
3.4.1. Wydobywanie i obróbka kamienia budowlanego	53
3.4.2. Podział kamiennych wyrobów budowlanych	53
3.4.3. Kamień łamany	54
3.4.4. Kamień łupany	54
3.4.5. Kształtki budowlane	54
3.4.6. Ciosy i bloki kamienne	55
3.4.7. Płyty kamienne	56
3.4.8. Krawężniki i kostki drogowe	57
4. KRUSZYWA BUDOWLANE NATURALNE I SZTUCZNE	59
4.1. Charakterystyka ogólna	59
4.2. Kruszywa naturalne	60
4.2.1. Wiadomości ogólne	60
4.2.2. Kruszywa drobne	61
4.2.3. Kruszywa grube	65
4.2.4. Mieszanki kruszyw	65
4.3. Mineralne kruszywa łamane	65
4.3.1. Kruszywa łamane zwykłe (na bazie skał twardych)	65
4.3.2. Kruszywa łamane lekkie (na bazie skał miękkich)	67
4.3.3. Wypełniacze (mączki mineralne)	68
4.4. Kruszywa sztuczne	68
4.4.1. Żużle wielkopiecowe	69
4.4.2. Żużel paleniskowy	70
4.4.3. Łupkoporyt	70
4.4.4. Glinoporyt	72
4.4.5. Keramzyt	72
4.5. Transport i składowanie kruszyw	73
5. SPOIWA MINERALNE	75
5.1. Spoiwa powietrzne	75
5.1.1. Spoiwa wapienne	76
5.1.2. Spoiwa gipsowe	80
5.1.3. Spoiwo krzemianowe	89
5.1.4. Spoiwo magnezjowe	90

5.2. Spoiwa hydrauliczne	91
5.2.1. Wapno hydrauliczne	91
5.2.2. Cementy portlandzkie	92
5.2.3. Cementy hutnicze	95
5.2.4. Cement glinowy	95
5.2.5. Cement pucolanowy	97
5.2.6. Warunki transportu, odbioru i przechowywania cementów.	97
6. CERAMICZNE WYROBY BUDOWLANE	99
6.1. Ogólny podział wyrobów ceramicznych	99
6.2. Technologia otrzymywania wyrobów ceramicznych	100
6.3. Wyroby ceramiczne o strukturze porowatej	101
6.3.1. Wyroby ceglarskie porowate	101
6.3.2. Pustaki ściennie	104
6.3.3. Pustaki stropowe	108
6.3.4. Wyroby ceramiczne dachowe	111
6.3.5. Wyroby ceramiczne pracujące w ziemi	116
6.3.6. Wyroby glazurowane	116
6.3.7. Wyroby ogniotrwałe	119
6.4. Wyroby ceramiczne o strukturze spieczonej	120
6.4.1. Wyroby ceglarskie spieczone	120
6.4.2. Płytki i kształtki	123
6.5. Wyroby fajansowe	125
6.6. Zasady transportu i przechowywania materiałów ceramicznych ..	125
7. SZKŁO BUDOWLANE	127
7.1. Szkła płaskie	128
7.1.1. Szkło płaskie okienne	128
7.1.2. Szkło płaskie antisol	128
7.1.3. Szkło płaskie walcowane, barwne, nieprzejryste	129
7.1.4. Szkło płaskie walcowane, surowe i wzorzyste	129
7.1.5. Szkło płaskie polerowane bezbarwne	130
7.1.6. Szkło płaskie zbrojone gładkie i wzorzyste	130
7.1.7. Szyby hartowane ze szkła walcowanego wzorzystego	130
7.1.8. Szyby refleksyjne	131
7.1.9. Szkło płaskie emaliowane	131
7.1.10. Wielowarstwowe płaskie szkło klejone	131
7.1.11. Szyby alarmowe	132
7.1.12. Szyby zespolone	132
7.1.13. Mozaika szklana	133
7.2. Budowlane kształtki szklane	133
7.2.1. Pustaki szklane	133
7.2.2. Luksfery	134
7.2.3. Profilowane płyty szklane	135

7.2.4. Kopułki szklane	136
7.2.5. Dachówki szklane	138
7.2.6. Cegły szklane	138
7.3. Materiały izolacyjne z włókien szklanych	138
7.3.1. Wata szklana	139
7.3.2. Wojłok z waty szklanej	139
7.3.3. Maty z waty szklanej	140
7.3.4. Włókno szklane	140
7.3.5. Welon z włókien szklanych	140
7.3.6. Otuliny z włókna szklanego	141
7.3.7. Płyty i filce z włókien szklanych	141
7.4. Szkło piankowe	142
7.5. Transport i magazynowanie wyrobów szklanych	143
8. DREWNO I MATERIAŁY DREWNOPOCHODNE	145
8.1. Właściwości techniczne	145
8.1.1. Skład chemiczny	145
8.1.2. Właściwości fizyczne	145
8.1.3. Właściwości mechaniczne	146
8.2. Asortymenty drewna budowlanego	148
8.2.1. Drewno iglaste okrągłe	149
8.2.2. Tarcica	150
8.3. Wyroby drewniane	150
8.3.1. Sklejka	150
8.3.2. Płyty stolarskie	151
8.3.3. Płyty pilśniowe	152
8.3.4. Płyty wiórowe	155
8.3.5. Płyty paździerzowe	156
8.3.6. Płyty wiórkowo-cementowe	157
8.3.7. Deszczułki posadzkowe	157
8.3.8. Posadzki mozaikowe	158
8.3.9. Płyty podłogowe klejone	159
9. METALE STOSOWANE W BUDOWNICTWIE	161
9.1. Metale żelazne	161
9.1.1. Stal budowlana	162
9.1.2. Wyroby ze stali stosowane w budownictwie	166
9.1.3. Wyroby żeliwne	171
9.2. Metale nieżelazne	171
9.2.1. Aluminium	171
9.2.2. Miedź	173
9.2.3. Cynk	173
9.2.4. Ołów	173

10. MATERIAŁY SPECJALNE DO IZOLACJI CIEPLNEJ I AKUSTYCZNEJ	175
10.1. Materiały termoizolacyjne	175
10.1.1. Materiały termoizolacyjne pochodzenia nieorganicz- nego	176
10.1.2. Materiały termoizolacyjne pochodzenia organicznego	180
10.2. Materiały do izolacji akustycznej	184
11. MATERIAŁY BITUMICZNE	187
11.1. Lepiszczą bitumiczne	187
11.1.1. Asfalty	187
11.1.2. Smoły	190
11.1.3. Paki	191
11.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych	192
11.2.1. Papy	192
11.2.2. Materiały płynne do izolacji przeciwwilgociowych..	197
12. WYROBY Z TWORZYW SZTUCZNYCH	199
12.1. Wiadomości ogólne oraz klasyfikacja tworzyw sztucznych ...	199
12.2. Materiały podłogowe	202
12.2.1. Płytki podłogowe	202
12.2.2. Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu	202
12.2.3. Wykładziny gumowe - gumolit	205
12.2.4. Wykładziny dywanowe	205
12.2.5. Masy podłogowe z tworzyw sztucznych	206
12.3. Materiały do izolacji termicznej i akustycznej	207
12.4. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej i antykorozyjnej.	209
12.5. Materiały okładzinowe (ścienne)	210
12.6. Tworzywa sztuczne światłoprzepuszczalne	211
12.7. Kity chemoodporne	212
12.8. Kleje syntetyczne	213
12.9. Inne wyroby z tworzyw sztucznych	215
13. MATERIAŁY MALARSKIE	217
13.1. Wiadomości ogólne	217
13.2. Składniki farb budowlanych	218
13.2.1. Pigmenty	218
13.2.2. Spoiwa	218
13.2.3. Ciecze upłynniające	221
13.2.4. Wypełniacze	222
13.2.5. Sykatory	222
13.3. Farby mineralne wodne	223
13.3.1. Farby wapienne	223
13.3.2. Farby cementowe	223
13.3.3. Farby klejowe	223
13.3.4. Farby kazeinowe	224
13.3.5. Farby krzemianowe	224

13.4. Farby, lakiery i emalie olejne	224
13.5. Lakiery asfaltowe	225
13.6. Farby i lakiery z żywic syntetycznych	225
13.6.1. Farby emulsyjne	225
13.6.2. Lakiery karbamidowe	226
13.6.3. Lakiery, farby i emalie antykorozyjne (chemoodporne).....	226
14. MATERIAŁY DO RENOWACJI OBIEKTÓW	229
LITERATURA	259