

Spis Treści

Przedmowa	7
Rozdział 1. Minerale i skały – definicje	9
1.1. Skała jako zespół minerałów	9
1.2. Własności makroskopowe minerałów	11
1.3. Budowa wewnętrzna minerałów	11
1.4. Układy krystalograficzne	12
1.5. Cechy fizyczne	13
Rozdział 2. Skały magmowe	19
2.1. Minerale skał magmowych	19
2.1.1. Skalenie	19
2.1.2. Skaleniorce	22
2.1.3. Kwarc	23
2.1.4. Łyszczyki (miki)	24
2.1.5. Amfibole	25
2.1.6. Pirokseny	26
2.1.7. Oliwiny	27
2.2. Minerale poboczne	28
2.3. Minerale akcesoryczne	29
2.4. Minerale wtórne	30
2.5. Budowa wewnętrzna	30
2.5.1. Struktura	30
2.5.2. Tekstura	32
2.6. Uproszczona klasyfikacja skał magmowych	33
2.7. Skały głębinowe	35
2.7.1. Granit	35
2.7.2. Syenit	37
2.7.3. Dioryt	38
2.7.4. Gabro	39
2.7.5. Perydotyty i piroksenity	40
2.8. Skały wylewne	41
2.8.1. Ryolity	41
2.8.2. Trachit	42
2.8.3. Andezyt	42
2.8.4. Bazalt	43
2.8.5. Szkliska wulkaniczne	45

Rozdział 3. Skały osadowe	47
3.1. Minerale skał osadowych	48
3.1.1. Grupa krzemionki	48
3.1.2. Grupa minerałów ilastych	49
3.1.3. Grupa węglanów	51
3.1.4. Grupa siarczanów	53
3.1.5. Grupa chlorków	54
3.1.6. Grupa fosforanów	56
3.1.7. Grupa tlenków i wodorotlenków	56
3.1.8. Grupa siarczków	58
3.2. Budowa wewnętrzna	59
3.2.1. Struktury	59
3.2.2. Tekstury	63
3.3. Skały okruchowe	65
3.3.1. Skały piroklastyczne	66
3.3.2. Frakcja kamienista	67
3.3.3. Frakcja żwirowa – psefitowa	68
3.3.4. Frakcja piaskowa – skały luźne	69
3.3.5. Frakcja piaskowa – skały zwarte	74
3.3.6. Frakcja pyłowa (aleurytowa)	78
3.3.7. Frakcja ilasta - pelitowa	77
3.3.8. Frakcja mieszana	80
3.3.9. Występowanie i zastosowanie skał ilastych	80
3.4. Skały chemiczne i organogeniczne	83
3.4.1. Skały węglanowe	83
3.4.2. Skały alitowe	91
3.4.3. Skały krzemionkowe	92
3.4.4. Skały żelaziste	94
3.4.5. Fosforyty	94
3.4.6. Ewaporaty	95
3.4.7. Skały fitogeniczne	96
Rozdział 4. Skały metamorficzne	103
4.1. Strefy metamorfizmu	103
4.2. Rodzaje metamorfizmu	104
4.3. Skład mineralny	104
4.4. Budowa wewnętrzna	108

4.4.1. Struktura	108
4.4.2. Tekstura	109
4.5. Typy skał metamorficznych	109
4.5.1. Fyllity	109
4.5.2. Łupki krystaliczne	110
4.5.3. Kwarcyt	112
4.5.4. Marmur	113
4.5.5. Gnejs	115
4.5.6. Migmatyt	116
4.5.7. Granulit	117
4.5.8. Eklogit	117
4.5.9. Zieleńce i metadiabazy	117
4.5.10. Serpentyt	118
4.5.11. Amfibolit	119
4.5.12. Hornfels	120
Rozdział 5. Gleba	121
5.1. Skład gleb	122
5.2. Systematyka gleb	122
5.3. Geneza gleb	124
Rozdział 6. Grunty antropogeniczne	125
6.1. Odpady powęglowe	125
6.1.1. Skład petrograficzny	125
6.1.2. Skład mineralogiczny	126
6.1.3. Skład chemiczny	127
6.1.4. Promieniotwórczość	128
6.2. Odpady powęglowe przepalone (czerwone)	128
6.3. Odpady hutnicze	130
6.4. Odpady paleniskowe i poflotacyjne	131
6.5. Odpady komunalne	132
6.6. Odpady budowlane	133
Rozdział 7. Geneza gruntów budowlanych	135
7.1. Wietrzenie i erozja	136
7.2. Geologiczne środowiska sedymentacji gruntów	143
7.3. Geotechniczny podział gruntów	146
7.3.1. Grunty skaliste	146
7.3.2. Grunty nieskaliste	148

Rozdział 8. Budowa geologiczna	155
8.1. Warstwa	155
8.2. Formy tektoniczne	159
8.2.1. Płyta	159
8.2.2. Monoklina	159
8.2.3. Tektonika fałdowa	159
8.2.3.1. Klasyfikacja fałdów	160
8.2.4. Fleksura	161
8.2.5. Tektonika uskokowa	162
8.2.5.1. Geometryczna klasyfikacja uskoków	163
8.2.5.2. System uskoków	165
8.2.6. Złożone struktury tektoniczne	165
8.2.6.1. Nasunięcie	166
8.2.6.2. Płaszczyzna	166
8.2.6.3. Fałdy diapirowe	166
8.3. Spękania skalne	167
Rozdział 9. Elementy hydrogeologii	169
9.1. Geneza wód podziemnych	169
9.2. Woda w strefach aeracji i saturacji	170
9.3. Podział wód podziemnych	174
Rozdział 10. Przegląd metod badania budowy geologicznej	183
10.1. Odsłonięcia gruntu	183
10.2. Metody wiertnicze	184
10.3. Metody geofizyczne	187
10.3.1. Metody grawimetryczne	187
10.3.2. Metody elektrooporowe	188
10.3.3. Metody elektromagnetyczne – georadar	190
10.3.4. Metody sejsmiczne	191
10.4. Metody kartograficzne	192
10.4.1. Mapy i przekroje topograficzne	193
Bibliografia	196
Skorowidz rzeczowy	198
Tablice fotograficzne	207
Załącznik 1. Symbole graficzne i literowe skał i gruntów	275
Załącznik 2. Tabela stratygraficzna	277