

Spis treści

1. Wstęp	7
2. Własności fizyczne i mechaniczne ośrodków skalnych	9
2.1. Barwa minerału	10
2.2. Połysk minerałów	10
2.3. Twardość minerału	12
2.4. Łupliwość	14
2.5. Odkształcenia mechaniczne	14
2.6. Gęstość rzeczywista i pozorna	15
2.7. Ciepło właściwe	17
2.8. Przewodność cieplna	17
2.9. Ciepło i temperatura topnienia	18
2.10. Ogniotrwałość	18
2.11. Rozszerzalność cieplna	18
2.12. Porowatość	19
2.13. Przepuszczalność	21
2.14. Mrozoodporność	21
2.15. Wytrzymałość mechaniczna minerałów	22
2.16. Ścieralność i ścierność	30
2.17. Urabialność	41
3. Podział sposobów urabiania	48
4. Urabianie mechaniczne	52
4.1. Wykruszanie	52
4.1.1. Urabianie udarowe	52
4.1.2. Wiercenie udarowe	62
4.1.3. Wiercenie obrotowo-udarowe	74
4.1.4. Urabianie narzędziami dyskowymi	77

4.2. Skrawanie	90
4.2.1. Wiercenie obrotowe	94
4.2.2. Frezowanie	107
4.2.3. Struganie	128
4.3. Zrywanie	129
4.4. Kopanie	136
4.4.1. Kopanie pojedynczym naczyniem	139
4.4.2. Kopanie wieloma naczyniami	148
5. Spychanie	162
6. Ładowanie	168
7. Zagęszczanie	182
8. Zakończenie	189
Literatura	190