

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	5
2. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ ZŁOŻA.....	11
3. GÓRNICZE ZAGOSPODAROWANIE ZŁOŻA.....	25
3.1. Kopalnie.....	26
3.2. Wyrobiska korytarzowe i specjalnego przeznaczenia.....	29
3.3. Transport pionowy i poziomy.....	35
4. TECHNOLOGIA EKSPLOATACJI.....	41
4.1. Ogólna charakterystyka technologii wybierania.....	41
4.2. Mechanizacja procesu wybierkowego.....	67
4.2.1. Urabianie złoża.....	68
4.2.2. Ładowanie i odstawa urobku.....	76
4.2.3. Obudowa wyrobisk.....	81
4.2.4. Procesy pomocnicze.....	85
5. WŁAŚCIWOŚCI MASYWU SKALNEGO.....	89
6. ZAGROŻENIE ZAWAŁAMI	99
6.1. Wpływ wyrobisk górniczych na górotwór.....	100
6.2. Przyczyny powstawania zawałów.....	113
6.3. Klasyfikacja skał stropowych i dobór obudowy.....	122
6.4. Stan zagrożenia zawałowego w LGOM.....	132
7. METODY ZWALCZANIA ZAGROŻENIA ZAWAŁAMI.....	137
7.1. Metody technologiczne przeciwdziałania zagrożeniu zawałami	137
7.2. Metody oceny stanu zagrożenia zawałami.....	141
8. ZAGROŻENIE SEJSMICZNE.....	155
8.1. Wstrząsy.....	155
8.2. Rozwój sejsmiczności w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym.....	169
9. ZAGROŻENIE TĄPNĀMIAMI.....	191
9.1. Rodzaje tąpnięć.....	194
9.2. Przyczyny występowania tąpnięć.....	197
9.3. Mechanizm tąpnięć.....	206
9.4. Klasyfikacje skał dla oceny zagrożenia tąpnięciami.....	224
9.5. Klasyfikacja złoża rud miedzi pod względem zagrożenia tąpnięciami.....	237
9.6. Stan zagrożenia tąpnięciami w LGOM.....	240
9.6.1. Tąpnięcia związane z eksploatacją komorowo- filarową dwuetapową.....	243

9.6.2. Tąpnięcia i odprężenia w trakcie eksploatacji komorowo-filarowej jednoetapowej.....	260
9.6.3. Tąpnięcia związane z eksploatacją w warunkach skrzepowanych.....	265
10. METODY OCENY STANU GÓROTWORU.....	281
10.1. Metoda geologicznego rozpoznania możliwości wystąpienia tąpnięcia.....	283
10.2. Metoda rozeznania sytuacji górniczej.....	285
10.3. Metoda pomiarów ciśnienia górotworu i obserwacji dołowych.....	287
10.4. Metody geofizyczne.....	291
10.4.1. Metoda sejsmologii górniczej.....	292
10.4.2. Tomografia aktywna i pasywna.....	298
10.4.3. Metody sejsmoakustyczne.....	301
10.5. Metoda analityczna.....	306
10.6. Pomiar deformacji otworów wiertniczych.....	313
10.7. Metoda elektrooporowa.....	319
10.8. Metoda grawimetryczna.....	323
10.9. Inne metody geofizyczne.....	325
11. METODY ZWALCZANIA ZAGROŻENIA TĄPNĀNIAMI.....	329
11.1. Metody długofalowe.....	330
11.2. Metody doraźne.....	334
11.2.1. Metody aktywne.....	335
11.2.2. Metody (zabiegi) technologiczne.....	354
11.3. Metody organizacyjne.....	356
12. WPŁYW ZAGROŻENIA TĄPNĀNIAMI I ZAWAŁAMI NA EWOLUCJĘ SYSTEMU KOMOROWO-FILAROWEGO.....	359
13. WPŁYW EKSPLOATACJI NA POWIERZCHNIĘ.....	391
14. PERSPEKTYWY GÓRNICTWA RUD MIEDZI.....	417
LITERATURA.....	425