

Spis treści

Streszczenie.....	7
Summary	9
1. Wstęp.....	11
2. Obudowa wyrobisk korytarzowych w kopalniach węgla kamiennego.....	17
2.1. Obudowa łukowa podporowa	19
2.2. Obudowa kotwowa.....	26
2.3. Obudowa sklepiona i powłokowa	28
2.4. Obudowa mieszana	29
2.5. Najczęściej stosowane schematy obudowy.....	33
2.6. Charakterystyka zawałów występujących w wyrobiskach kopalń węgla kamiennego	37
3. Charakterystyka wybranych metod określania współdziałania obudowy z górotworem.....	43
3.1. Metody oparte na mechanice ośrodków ciągłych	43
3.2. Obciążenie statyczne obudowy wyrobisk	53
3.3. Metody projektowania obudowy stosowane w kopalniach	53
3.4. Metody empiryczne oparte na wskaźnikach jakości górotworu	55
3.5. Metody numeryczne.....	57
3.6. Wybrane przykłady zastosowania metod numerycznych.....	60
4. Monitoring pracy obudowy.....	67
4.1. Charakterystyka wybranych właściwości górotworu.....	68
4.2. Propozycja wstępnej oceny górotworu w celu projektowania obudowy wyrobisk.....	75
4.3. Wyniki pomiarów kopalnianych	84
4.3.1. Zachowanie wyrobisk przy wartości wskaźnika n_{mv} w zakresie $0,00 \div 1,00$	90

4.3.2. Zachowanie wyrobisk przy wartości wskaźnika n_{iw} w zakresie 1,01÷2,00	94
4.3.3. Zachowanie wyrobisk przy wartości wskaźnika n_{iw} powyżej 2,00	103
4.4. Analiza wyników badań kopalnianych	116
5. Utrzymanie funkcjonalności wyrobisk korytarzowych	122
5.1. Czynniki wpływające na projektowanie i utrzymanie wyrobisk	127
5.2. Wskaźnik skuteczności projektowania i wskaźnik utrzymania funkcjonalności wyrobisk korytarzowych	132
5.3. Metoda modyfikowania nośności obudowy	139
5.4. Przykłady zastosowania wskaźników N_{sp} i N_{uf} oraz ich porównanie z wynikami badań kopalnianych	144
6. Podsumowanie i wnioski końcowe	156
Literatura	159