

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
2. Ogólna charakterystyka podziemnych systemów eksploatacji pokładów węgla kamiennego	7
2.1. Wyrobiska ścianowe	8
2.2. Systemy ścianowe na świecie.....	9
2.3. Systemy ścianowe w Polsce.....	19
3. Zmiany zachodzące w górotworze w bezpośrednim otoczeniu ściany prowadzonej z zawalem skał stropowych	27
4. Najczęstsze formy utraty stateczności stropu wyrobisk ścianowych i czynniki mające wpływ na występowanie obwałów skał stropowych	33
5. Czynniki geologiczne wpływające na stateczność wyrobisk ścianowych	42
5.1. Zawal skał stropowych za obudową zmechanizowaną	42
5.2. Zaburzenia w budowie geologicznej – uskoki pokładowe	53
5.3. Głębokość zalegania złoża	70
6. Czynniki górnicze i techniczne oraz inne wpływające na stateczność wyrobisk ścianowych	72
6.1. Usytuowanie frontu eksploatacji w stosunku do linii biegu płaszczyzn spękań (łupności) w skałach stropowych i pokładzie węgla	72
6.2. Rekonsolidacja zrobów zawałowych	80
6.3. Oddziaływanie wstrząsów górotworu	95
6.4. Otwarcie stropu w przyczółowej części wyrobiska ścianowego	110
6.5. Inne czynniki wpływające na stateczność wyrobisk ścianowych.....	117
7. Wpływ parametrów technicznych obudowy zmechanizowanej na utrzymanie stateczności wyrobisk ścianowych	124
7.1. Konstrukcja sekcji obudowy zmechanizowanej.....	124
7.2. Parametry podpornościowe sekcji obudowy zmechanizowanej.....	132
7.3. Współpraca sekcji obudowy zmechanizowanej ze spągiem.....	145
7.3.1. Badania i określanie nośności spągu	146
7.3.2. Oddziaływanie sekcji obudowy zmechanizowanej na spąg	150
7.3.3. Kompleksowe badania współpracy sekcji obudowy zmechanizowanej ze spągiem – opis wybranych wyników badań z projektu GEOSOFT.....	160
8. Metody doboru obudowy zmechanizowanej do określonych warunków eksploatacji	177
9. Metody zapobiegania obwałom i likwidacja ich skutków w ścianach	194
10. Podsumowanie	202
Literatura	202
Spis rysunków	224
Spis fotografii	235
Spis tabel	237