

Spis treści

Streszczenie	7
Summary.....	9
1. Wstęp	11
2. Ogólna charakterystyka obudowy wyrobisk korytarzowych	13
3. Metody doboru i projektowania obudowy wyrobisk korytarzowych stosowane w Polsce	19
3.1. Obudowa sklepiąna	20
3.2. Obudowa powłokowa	20
3.3. Obudowa odrzwiowa	21
3.3.1. Zasady projektowania prof. M. Chudka	23
3.3.2. Zasady projektowania prof. B. Drzęźli	26
3.3.3. Zasady projektowania prof. K. Rułki	29
3.3.4. Inne metody projektowania	31
3.4. Obudowa kotwiowa	39
4. Nowe rozwiązania w zakresie stosowanej obudowy wyrobisk korytarzowych	45
4.1. Obudowa podporowa	45
4.1.1. Odrzwia obudowy podporowej	45
4.1.2. Elementy do stabilizacji obudowy łukowej podatnej – rozpory	50
4.1.3. Siatki okładzinowe	53
4.1.4. Pozostałe elementy do zabudowy odrzwi	55
4.2. Obudowa kotwiowa	57
4.3. Przykładowe zużycie elementów obudowy	62
4.4. Połączenie obudowy podporowej i kotwiowej	66

4.5. Stosowane metody projektowania obudowy podporowo-kotwiowej	72
4.5.1. Metody analityczne	72
4.5.2. Metody numeryczne	78
5. Charakterystyka rejonów badań	83
5.1. Pochylnia Izn pokład 358/1	83
5.1.1. Warunki górniczo-geologiczne	83
5.1.2. Własności geomechaniczne	84
5.1.3. Zastosowana obudowa i schemat pomiarowy	86
5.2. Chodnik Cw-1 badawczy pokład 401	87
5.2.1. Warunki górniczo-geologiczne	87
5.2.2. Własności geomechaniczne	87
5.2.3. Zastosowana obudowa i schemat pomiarowy	88
5.3. Chodnik B-7 pokład 403/3	91
5.3.1. Warunki górniczo-geologiczne	91
5.3.2. Własności geomechaniczne	92
5.3.3. Zastosowana obudowa i schemat pomiarowy	94
5.4. Chodnik łączący Z3 pokład 510/2 łd	95
5.4.1. Warunki górniczo-geologiczne	95
5.4.2. Własności geomechaniczne	96
5.4.3. Zastosowana obudowa i schemat pomiarowy	98
5.5. Chodnik nadścianowy 2 Z1, Z2 pokład 510/2 łd	99
5.5.1. Warunki górniczo-geologiczne	99
5.5.2. Własności geomechaniczne	100
5.5.3. Zastosowana obudowa i schemat pomiarowy	102
6. Pomiary ruchów górotworu wokół badanych wyrobisk	105
6.1. Ogólna charakterystyka zastosowanych metod pomiarowych	106
6.1.1. Pomiar konwergencji	106
6.1.2. Pomiar obciążeń	106
6.1.3. Pomiar rozwarstwień	108
6.1.4. Badania endoskopowe	110
6.2. Wyniki badań kopalnianych	111
6.2.1. Obudowa podporowa ŁP z przykotwionym łukiem stropnicowym dwoma parami kotew stalowych – pochylnia Izn	111
6.2.2. Obudowa podporowa ŁP z kotwieniem pomiędzy odrzwiami kotwami strunowymi co drugie pole – chodnik łączący Z3 i chodnik nadścianowy 2 Z1, Z2	122
6.2.3. Obudowa podporowa ŁP ze wzmocnieniem podciągami stalowymi przykotwionymi kotwami strunowymi – chodnik B-7	139

6.2.4. Obudowa podporowa ŁP ze wzmocnieniem stropu kotwami strunowymi w dwóch rzędach – chodnik Cw-1 badawczy	147
7. Obliczenia numeryczne stateczności wybranych wyrobisk korytarzowych	153
7.1. Pochylnia Izn, pokład 358/1	154
7.2. Chodnik łączący Z3, pokład 510/2 łd	163
7.3. Chodnik nadścianowy 2 Z1, Z2, pokład 510/2 łd	170
7.4. Chodnik Cw-1 badawczy, pokład 401	179
7.5. Chodnik B-7, pokład 403/3.....	188
8. Wnioski końcowe	197
Literatura	201