

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	7
2. ZAKRES PRACY	9
3. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH METOD LOKALIZACJI	
PUSTEK W GÓROTWORZE	11
3.1. Metoda georadarowa	12
3.2. Metoda grawimetryczna	15
3.3. Metoda sejsmiczna	17
3.4. Metoda elektrooporowa	20
3.4.1. Ogólna charakterystyka metody	20
3.4.2. Przykłady zastosowania metody ERT do analizy płytkich struktur górotworu naruszonych eksploatacją górniczą	28
3.5. Wykorzystanie dokumentacji mierniczo-geologicznej do lokalizacji obszarów zagrożenia zapadliskowego	34
BIBLIOGRAFIA	35
4. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA METOD	
NUMERYCZNYCH DLA OCENY STATECZNOŚCI PUSTEK	
W GÓROTWORZE	37
BIBLIOGRAFIA	52
5. PRZEGLĄD LITERATURY DOTYCZĄCEJ PROGNOZOWANIA	
DEFORMACJI NIECIĄGŁYCH TYPU POWIERZCHNIOWEGO	
METODAMI ANALITYCZNYMI	56
5.1. Metoda Chudka–Ołaszowskiego	61
5.2. Metoda Janusza–Jarosza	67
5.3. Metoda Fenska	71
5.4. Metoda Sachsa, Zakolskiego, Skinderewicza	72
5.5. Metoda oparta na „teorii sklepienia ciśnień” Sałustowicza	74

5.6. Ocena zagrożenia występowaniem deformacji nieciągłych typu powierzchniowego na terenach pogórnicznych	81
BIBLIOGRAFIA	84
6. PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA WYBRANYCH METOD DO WYKONYWANIA PROGNOZY POWSTANIA ZAPADLISK A POSTERIORI.....	87
6.1. Zastosowanie MES i metody M. Chudka–W. Olszowskiego	88
6.1.1. Analiza przypadku	88
6.2. Metoda wykorzystująca teorię sklepienia ciśnień A. Sałustowicza	96
6.2.1. Przykład nr 1 zastosowania modelu	96
6.2.2. Przykład nr 2 zastosowania modelu	101
BIBLIOGRAFIA	105
7. PROPOZYCJA SPOSOBU OCENY STOPNIA ZAGROŻENIA TERENU WYSTĄPIENIEM ZAPADLISK W WARUNKACH WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ PROWADZONEJ PONIŻEJ PŁYTKICH WYROBISK	107
7.1. Charakterystyka rejonu	109
7.2. Ocena stateczności górotworu w sąsiedztwie pustki	111
7.2.1. Numeryczna ocena stanu odkształcenia górotworu w otoczeniu pustki	111
7.2.2. Ocena stanu odkształcenia górotworu w sąsiedztwie pustki, wywołanego eksploatacją górnictw	115
7.3. Ocena stateczności górotworu w otoczeniu pustki na podstawie odkształceniowego warunku stanu granicznego	117
BIBLIOGRAFIA	121
8. PODSUMOWANIE	124
Streszczenie	126