

SPIS TREŚCI

DEFINICJE I SYMBOLE	9
1. WPROWADZENIE	12
2. SEJSMICZNOŚĆ W KOPALNIACH GÓRNOŚLĄSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO	15
3. APARATURA SEJSMOLOGICZNA DO REJESTRACJI WSTRZĄSÓW GÓRNICZYCH	17
3.1. Górnośląska Regionalna Sieć Sejsmologiczna	17
3.2. Kopalniane sieci sejsmologiczne.....	18
3.3. Aparatura do pomiaru drgań blisko źródła sejsmicznego.....	20
4. DOTYCHCZASOWY STAN BADAŃ WSTRZĄSÓW GÓRNICZYCH W ODLEGŁOŚCI BLISKIEJ OD OGNISKA	22
4.1. Wybrane zagadnienia emisji fal sejsmicznych	24
4.2. Spektralny model ogniska	27
4.3. Rodzaje obserwowanych fal sejsmicznych w kopalniach.....	31
4.4. Wyniki obserwacji wstrząsów górniczych zarejestrowanych blisko ogniska, w świetle badań w innych ośrodkach na świecie.....	34
5. POMIARY DRGAŃ BLISKO OGNISK WSTRZĄSÓW W KOPALNIACH GÓRNOŚLĄSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO.....	39
5.1. Wyniki pomiarów na poligonach badawczych.....	39
5.2. Charakterystyczne cechy drgań zarejestrowanych blisko ogniska wstrząsu na poligonach pomiarowych	78
6. STATYSTYCZNA ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ.....	82
7. SPEKTRALNE PARAMETRY OGNISK WSTRZĄSÓW W GÓRNOŚLĄSKIM ZAGŁĘBIU WĘGLOWYM.....	90
7.1. Podstawy teoretyczne wyznaczania parametrów źródła sejsmicznego	90
7.2. Zastosowanie skalarne momentu sejsmicznego do prognozowania maksymalnej amplitudy prędkości drgań	95
7.3. Analiza parametrów ognisk wstrząsów wywołujących i niewywołujących tąpnięcie	99
8. OCENA ZAGROŻENIA TĄPNIĘCIEM SPOWODOWANYM DRGANIAMI BLISKO OGNISKA WSTRZĄSU.....	110
8.1. Ocena zagrożenia tąpnięciem z wykorzystaniem skal empirycznych	111
8.1.1. Empiryczne kryterium tąpnięcia wywołanego wstrząsem w warunkach GZW.....	112
8.2. Analityczna ocena oddziaływania dynamicznego na wyrobisko podziemne.....	114
8.2.1. Modele górotworu	114
8.2.2. Analiza skutków tąpnięcia	119
8.2.3. Przykład obliczeniowy.....	122
8.2.4. Analiza wyników obliczeń.....	123

8.2. Analityczna ocena oddziaływania dynamicznego na wyrobisko podziemne.....	114
8.2.1. Modele górotworu.....	114
8.2.2. Analiza skutków tąpnięcia	119
8.2.3. Przykład obliczeniowy	122
8.2.4. Analiza wyników obliczeń.....	123
8.3. Numeryczna ocena oddziaływania dynamicznego na wyrobisko podziemne	123
8.3.1. Sposób wykonania symulacji – warunki brzegowe i początkowe.....	124
8.3.2. Stałe materiałowe.....	127
8.3.3. Wyniki obliczeń.....	128
WNIOSKI	133
LITERATURA	136