

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Fala jako sygnał parasejsmiczny	11
2.1. Fale sejsmiczne i parasejsmiczne	11
2.2. Metody analizy sygnału	20
2.2.1. Analiza w dziedzinie czasu	21
2.2.2. Transformata Fouriera	23
2.2.3. Analiza tercjowa	25
2.2.4. Krótkoczasowa transformata Fouriera	27
2.2.5. Analiza falkowa	28
2.2.6. Analiza <i>matching pursuit</i>	33
3. Ocena oddziaływania robót strzałowych na otoczenie	41
3.1. Polska norma	43
3.2. Ocena oddziaływania i interpretacja wyników przy użyciu skal polskich i zagranicznych	48
3.3. Teoria oddziaływania impulsowego	56
4. Rodzaje uszkodzeń obiektu budowlanego	64
4.1. Uszkodzenia związane z posadowieniem obiektu	65
4.2. Uszkodzenia wywołane wpływem warunków atmosferycznych	68
4.3. Uszkodzenia wywołane wpływami dynamicznymi	68
4.4. Wielkość PPV a naprężenia	70
5. Pomiary terenowe	74
5.1. Aparatura pomiarowa	74
5.2. Zastosowane oprogramowanie komputerowe	75
5.3. Sposób przygotowania powierzchni i doboru czujników	75

6. Badania w skali półtechnicznej	76
7. Badania terenowe	84
7.1. Kopalnia dolomitu A	84
7.1.1. Opis stanowiska pomiarowego	84
7.1.2. Parametry serii	87
7.1.3. Charakterystyka drgań	91
7.1.4. Zależność między prędkościami drgań a naprężeniami wzbudzonymi w wyniku wykonywania robót strzałowych w różnych rejonach kopalni	93
7.1.5. Analiza energetyczna zarejestrowanych przebiegów prędkości drgań oraz wyznaczonych naprężeń	108
7.2. Kopalnia dolomitu B	130
7.2.1. Opis stanowiska pomiarowego	130
7.2.2. Parametry serii	132
7.2.3. Charakterystyka źródła drgań	132
7.2.4. Zależność między prędkościami drgań a naprężeniami wzbudzonymi robotami strzałowymi	135
7.2.5. Analiza energetyczna zarejestrowanych przebiegów prędkości drgań oraz wyznaczonych naprężeń	141
8. Zależność matematyczna między PPV a maksymalną chwilową wartością naprężenia	147
9. Wnioski i uwagi końcowe	155
Literatura	159