

Spis treści

Streszczenie.....	7
Summary.....	9
Spis najważniejszych oznaczeń	11
1. Wprowadzenie	13
2. Podstawy teoretyczne metody georadarowej	20
2.1. Podstawy teorii anten	20
2.2. Propagacja fali elektromagnetycznej w ośrodku geologicznym	25
3. Aparatura i techniki pomiarowe.....	37
3.1. Aparatura georadarowa	37
3.2. Profilowanie refleksyjne	38
3.3. Badania zmiennooffsetowe	45
3.4. Pomiaru otworowe.....	52
4. Przetwarzanie cyfrowych danych georadarowych i numeryczne modelowanie pola elektromagnetycznego.....	56
4.1. Przygotowanie rejestracji do przetwarzania	59
4.2. Procedury 1D.....	62
4.3. Procedury 2D.....	63
4.4. Techniki wzmocnień.....	63
4.5. Procedury zaawansowane.....	65
4.6. Wprowadzenie do techniki FDTD.....	66
4.7. Wyniki modelowania i ich interpretacja.....	70
5. Badania GPR wałów przeciwpowodziowych	80
5.1. Rozluźnienia w wałach przeciwpowodziowych.....	80
5.2. Badania zmiennooffsetowe	86
5.3. Profilowania refleksyjne	116
6. Badania GPR stref spękań w górotworze	125
6.1. Spękania górotworu indukowane działalnością górniczą.....	125
6.2. Sztolnia w Jugowicach Górnych	131
6.2.1. Opis miejsca badań i projekt pomiarów terenowych	131
6.2.2. Wyniki badań georadarowych i mikrograwimetrycznych	134
6.3. Sztolnie w Czarnorzekach	144
6.3.1. Opis miejsca badań i projekt pomiarów terenowych	144
6.3.2. Wyniki badań georadarowych i mikrograwimetrycznych.....	148

6.4. Wybrane rejony obszaru górniczego KWK „Siersza” w Sierszy i Młoszowej	159
6.4.1. Opis miejsc badań i projekt pomiarów terenowych	163
6.4.2. Wyniki badań georadarowych i grawimetrycznych w Sierszy	164
6.4.3. Wyniki badań georadarowych w Młoszowej	183
6.5. Georadarowe badania otworowe	187
6.5.1. Refleksyjne profilowanie otworowe	188
6.5.2. Tomografia prędkościowa i tłumieniowa	198
7. Badania GPR miejsc zanieczyszczonych substancjami typu LNAPL	203
7.1. Zanieczyszczenia płynne w ośrodku gruntowo-wodnym	203
7.2. Lotnisko wojskowe w Chojnie	210
7.2.1. Opis miejsca badań i projekt pomiarów terenowych	210
7.2.2. Wyniki badań georadarowych i ich interpretacja	214
7.3. Baza paliwowa w Międzychodzie	226
7.3.1. Opis miejsca badań i projekt pomiarów terenowych	226
7.3.2. Wyniki badań georadarowych i ich interpretacja	231
7.4. Baza wojskowa w Bornym-Sulinowie	235
7.4.1. Opis miejsca badań i projekt pomiarów terenowych	235
7.4.2. Wyniki badań georadarowych i ich interpretacja	237
8. Podsumowanie	242
Literatura	247