ZWAŁOWISKA ODPADÓW WYDOBYWCZYCH – NOWOCZESNE METODY MONITORINGU TERMICZNO-GAZOWEGO

Słowa kluczowe

zwałowiska odpadów wydobywczych, zdalny pomiar rozkładu temperatur, termografia z pokładu samolotu, wczesne wykrywanie pożarów zwałowisk, monitoring termiczno-gazowy

Streszczenie

Zwałowiska odpadów wydobywczych wpisują się na trwałe w krajobraz terenów górniczych i oddziaływają na środowisko naturalne w wielu aspektach. Obecność w masywie zwałowiska substancji węglowych prowadzi często do powstawania zagrożeń pożarowych. Niezwykle ważną rolę w profilaktyce przeciwpożarowej odgrywa monitoring aktywności zwałowiska odpadów węglowych nowo powstałych i zapożarowanych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami musi on być prowadzony zarówno w czasie eksploatacji jak i przez wiele lat po jej zakończeniu. Monitoring zwałowiska ma na celu m.in. wykrycie anomalii termicznych i gazowych już w początkowym stadium rozwoju i podjęcie działań profilaktycznych w celu usunięcia i minimalizacji wpływu oraz obciążenia zwałowiska dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi.

W artykule przedstawiającym wybrane wyniki projektu badawczego (Raport 2011) zaproponowano metodę monitoringu zagrożeń pożarowych zwałowiska odpadów powęglowych, która obejmuje skaning termiczny oraz monitoring termiczno-gazowy metodą otworową w ustalonych punktach zwałowiska. Monitoring rozległego zwałowiska wymaga rozpoznania stanu termicznego znacznego obszaru, stąd przyjęto skanowanie terenu za pomocą precyzyjnej kamery termowizyjnej w czasie przelotu lotniczego. Następnie w wyznaczonych miejscach zwałowiska prowadzono długookresowe badania poligonowe z wykorzystaniem bezprzewodowego systemu zbierania danych z rozproszonych otworów badawczych, wykonanych z rur perforowanych i wyposażonych w sondy z czujnikami temperatury i gazów (CO, CO_2 O_2). Równocześnie obserwowano zmienne warunki otoczenia i zmiany parametrów stanu atmosfery, tzw. róży wiatrów, wokół zwałowiska na podstawie danych zarejestrowanych przez stację pogodową.