

Kierunki badań w dziedzinie geologii inżynierskiej (na lata 2008–2015)

Zbigniew Frankowski¹, Anna Szymańska²



Z. Frankowski

A. Szymańska

Dla szczegółowego opisu środowiska, zwłaszcza w kontekście potrzeb zagospodarowania przestrzennego, realizacji inwestycji i eksploatacji złóż wraz z rekultywacją zdegradowanych terenów, bardzo ważne jest właściwe rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich.

Decydują one o optymalnym wykorzystaniu dostępnych rozwiązań inżynierskich wraz ze wskazaniem działań minimalizujących ryzyko środowiskowe i ekonomiczne. Uwzględnienie warunków geologiczno-inżynierskich jest niezbędnym elementem określenia głównych założeń związanych z tworzeniem planów zagospodarowania przestrzennego kraju. Przestrzenny geologiczno-inżynierski opis środowiska geologicznego musi uwzględniać wymogi dyrektywy 2007/2/WE INSPIRE dotyczące tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Istotną kwestią jest więc właściwe gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie danych geologiczno-inżynierskich.

W dokumencie *Kierunki badań w dziedzinie geologii inżynierskiej (na lata 2008–2015)*, przyjętym przez kierownictwo Ministerstwa Środowiska w sierpniu 2008 r., przedstawiono plany dotyczące pozyskiwania, analizy i dostarczania danych z dziedziny geologii inżynierskiej różnym instytucjom. Informacje te będą wspomagać procesy decyzyjne, oszacowanie ryzyka, a także umożliwią działania związane z realizacją inwestycji budowlanych, w tym infrastrukturalnych.

Za najważniejsze dla polityki gospodarczej państwa zostały uznane w tym dokumencie prace z dziedziny geologii inżynierskiej realizowane w związku z liniowymi inwestycjami infrastrukturalnymi oraz innymi inwestycjami budowlanymi istotnymi dla gospodarki kraju, a następnie zadania, które są powiązane z zagospodarowaniem przestrzennym kraju, ochroną środowiska, w szczególności zaś z ochroną powierzchni Ziemi (litosfery), rozpoznanie warunków eksploatacji złóż surowców mineralnych oraz regionalnych właściwości gruntów i skał.

Spośród dotychczas zaplanowanych zadań w dziedzinie geologii inżynierskiej zakończono prace dotyczące:

□ wykonania bazy danych geologiczno-inżynierskich i atlasów geologiczno-inżynierskich, zrealizowanych w standardzie Geograficznego Systemu Informacji (GIS) w skali 1 : 10 000, aglomeracji: Katowic, Krakowa, Poznań, Trójmiasta, i Warszawy;

□ aktualizacji instrukcji wykonywania techniką komputerową atlasów geologiczno-inżynierskich miast, rozszerzoną o zagadnienia związane z obszarami górnictwami;

□ opracowania *Zasad oceny przydatności gruntów spolistych Polski do budowy mineralnych barier izolacyjnych*.

Obecnie są prowadzone jeszcze prace nad przygotowaniem *Zasad dokumentowania warunków geologiczno-inżynierskich dla celów likwidacji kopalń* i *Zasad dokumento-*

wania geologiczno-inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego.

W latach 2008–2015 mają być kontynuowane prace już rozpoczęte, a także realizowane nowe przedsięwzięcia. W szczególności:

□ Zadania geologiczno-inżynierskie związane z inwestycjami budowlanymi, w tym z liniowymi inwestycjami infrastrukturalnymi, tj. budową autostrad, tras szybkiego ruchu oraz modernizacją i budową nowych linii kolejowych, również tzw. kolei dużych prędkości.

□ Oceny oraz prognozy zmian warunków geologiczno-inżynierskich dużych aglomeracji miejskich, niezbędnych w zagospodarowaniu przestrzennym posadowianiu głębokich obiektów, lokalizacji małych zbiorników wodnych i elektrowni wodnych, a także w ochronie środowiska. Konieczna jest realizacja tych prac na zasadach GIS oraz zgodnie z wymogami dyrektywy INSPIRE. Oceny i prognozy powinny być opracowane m.in. w formie kartograficznej, z uwzględnieniem zagadnień waloryzacji i ryzyka, a także w postaci opracowań metodycznych.

□ Syntetyczne badania gruntów antropogenicznych. Ze względu na wagę problematyki zagospodarowania gruntów antropogenicznych będzie potrzebne wykonanie ich charakterystyki geologiczno-inżynierskiej, a także określenie ich przydatności w różnych sektorach gospodarki. Planowane jest opracowanie zasad wykorzystania gruntów antropogenicznych jako podłoża budowlanego, materiału konstrukcyjnego budowli inżynierskich, surowca i gruntów do rekultywacji.

Zakłada się przygotowanie nowych warstw informacyjnych, przydatnych do sporządzania map ryzyka pod kątem różnych funkcji terenu, np. poprowadzenia podziemnej infrastruktury. W ramach tego zadania ma zostać wykonana m.in. reambulacja atlasu geologiczno-inżynierskiego Warszawy, który był projektem pilotażowym i wymaga unowocześnienia oraz wzbogacenia o nowe warstwy informacyjne.

Zaplanowano opracowanie instrukcji i metodyki badań geologiczno-inżynierskich dotyczących głębokiego posadowiania obiektów budowlanych i budowy tuneli o głębokości kilkudziesięciu metrów, z uwzględnieniem minimalizacji wpływu tych obiektów na środowisko.

Przewiduje się przygotowanie syntetycznych opracowań warunków geologiczno-inżynierskich oceniających istniejące i projektowane odcinki dróg w fazie studium przebiegu trasy, a także wypracowanie zasad wykonywania badań geologiczno-inżynierskich inwestycji liniowych oraz metodyki badań i analiz geologiczno-inżynierskich obszarów wymagających rekultywacji.

Podsumowanie

W dziedzinie geologii inżynierskiej stawia się na zadania związane z inwestycjami budowlanymi oraz sporządzaniem ocen i prognoz zmian warunków geologiczno-inżynierskich dużych aglomeracji miejskich. Ponadto przewiduje się wykonywanie syntetycznych ocen parametrów skał oraz gruntów.

Pełne wykorzystanie wiedzy geologiczno-inżynierskiej, obejmującej przedstawianie wyników badań w formie cyfrowych warstw informacyjnych, opracowań i ocen regionalnych, a także konsultacje specjalistów, pozwoli na ograniczenie lub uniknięcie zagrożeń i szkód w planowaniu przestrzennym i ochronie środowiska.

¹Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; zbigniew.frankowski@pgi.gov.pl

²Departament Geologii i Koncesji Geologicznych, Ministerstwo Środowiska, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa; anna.szymanska@mos.gov.pl