

Badania podłoża przed budową dróg

Utworzono: piątek, 11, październik 2019 14:13 Ilona Hałucha



Pierwsze wytyczne GDDKiA dotyczące badań geologicznych pojawiły się w 1998 roku. Instrukcja ta obowiązywała przez prawie 20 lat. W 2015 roku zarządzenie Generalnego Dyrektora zmieniło podejście do wykonywania badań. W międzyczasie pojawiły się też szczegółowe wymagania. Natomiast - w ramach programu RID - przez konsorcjum PIG-PIB, AGH oraz PW został zrealizowany projekt „Nowe wytyczne wykonywania badań podłoża na potrzeby budownictwa drogowego”. Od 27 czerwca br. jest to dokument obowiązujący, wprowadzony przez [zarządzenie Generalnego Dyrektora](#), dla inwestycji, dla których są ogłaszane przetargi.

Wytyczne składają się z trzech części. Pierwsza część dotyczy badań podłoża budowlanego, druga - oceny statyczności skarp i zboczy na potrzeby budownictwa drogowego, a trzecia - monitoringu podłoża i elementów konstrukcyjnych.

Jakie zmiany wprowadziły wytyczne? Przede wszystkim dostosowały zapisy do aktualnego stanu prawnego, ujednoliciły terminologię, pojawił się katalog metod badawczych, określono minimalny zakres badań polowych i laboratoryjnych, wprowadzono metodyki w ocenie ryzyka geologicznego oraz zasady gromadzenia danych, ujednolicono szatę graficzną, m.in. kolorystykę.

„Wytyczne oceny statyczności skarp i zboczy” określają: etap, na którym zachodzi konieczność przeprowadzenia takiej analizy, minimalny wymagany zakres badań, zalecenia dotyczące obliczeń, formy, wprowadzenie listy kontrolnej itp. Natomiast część 3 - geomonitoring podłoża budowlanego - to całkiem nowy dokument, ponieważ takich wytycznych dotychczas wcale nie było w GDDKiA. Dlatego wzorowano je na doświadczeniach zagranicznych, głównie włoskich.

- Bardzo ważne jest, żeby geomonitoring rozpocząć na wczesnym etapie inwestycji, bo wtedy zgromadzone dane można wykorzystać już na etapie realizacji - powiedział Paweł Zysk z GDDKiA podczas III Warsztatów Geologii Inżynierskiej, które we wrześniu odbyły się na AGH w Krakowie. - Efektem wprowadzenia wytycznych

Badania podłoża przed budową dróg

Utworzono: piątek, 11, październik 2019 14:13 Ilona Hałucha

było stworzenie do nich specyfikacji. Specyfikacja pojawiła się na naszej stronie internetowej niedawno, bo na początku września. Ma ona ułatwić przygotowanie przetargów dla naszych oddziałów.

Specyfikacja powstała z myślą o inwestycjach realizowanych w systemie „projektuj i buduj”, a więc tych, za które odpowiada wykonawca robót.

- Chcieliśmy, żeby wytyczne, mimo że powstawały jako praca naukowo-badawcza, miały wymiar praktyczny – podkreślił Paweł Zysk. – Skupiamy się na tej części, gdzie to GDDKiA odpowiada za dokumentację podłoża budowlanego. Te wytyczne są obligatoryjne. Natomiast na etapie, gdzie wykonawca przygotowuje dokumentację, mają one charakter fakultatywny.

Wytyczne to zbiór zasad i zaleceń. Część z badań jest wymagana, część rekomendowana jako dobra praktyka, ale zdarzają się też zapisy o metodach w pewnych sytuacjach niezalecanych. Materiałem wyjściowym do stworzenia wytycznych było przeanalizowanie około 600 dokumentacji z badań podłoża przed budową drogi. Drugim etapem było wykonanie badań na poletkach badawczych.

- Dopiero zsumowane doświadczenia po analizie archiwum oraz przeprowadzonych badań doprowadziły do wniosków, że dane metody są zalecane lub nie albo wskazane jako dobra praktyka – podsumował Zysk.

Zasadniczym elementem wytycznych są zasady dokumentowania. Badania należy zacząć od zebrania danych archiwalnych i wizji terenowej. Bardzo wiele danych jest dostępnych w bazach, np. Państwowego Instytutu Geologicznego. Nie ma sensu powtarzać badań, jeśli zostały one już wcześniej wykonane. Po zebraniu danych, należy przystąpić do zaplanowania badań, ich wykonania, oceny i interpretacji wyników. Na koniec zostaje archiwizacja i udostępnienie.

Geologiczne badania podłoża wykonuje się oczywiście na etapie przygotowania inwestycji. Podczas prac nad studium korytarzowym wykorzystuje się głównie dane archiwalne, natomiast studium geologiczno-inżynierskie i dokumentacja hydrologiczna są wykonywane na etapie opracowania STEŚ (studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe). Dokumentację geologiczno-inżynierską i podłoża gruntowego wykonuje się na etapie przygotowania koncepcji programowej.

W ramach wytycznych GDDKiA podzieliła dokumentowanie na hydrogeologiczne, geologiczno-inżynierskie i geotechniczne. W zakresie tych dokumentacji są różne wymagania.

- Do tej pory było tak, że zazwyczaj w analizie wielokryterialnej i przy wyborze wariantów, geologia była marginalizowana – stwierdził Paweł Zysk. – Wariant był wybierany ze względów środowiskowych lub społecznych. Teraz mamy przykłady, że szczególnie warunki hydrogeologiczne już wpływają na wybór wariantu. Na etapie analizy wielokryterialnej temu czynnikowi została nadana większa waga.

W strukturze wytycznych pojawiają się też badania, które nie są wymagane,

Badania podłoża przed budową dróg

Utworzono: piątek, 11, październik 2019 14:13 Ilona Hałucha

spełniają co najwyżej rolę uzupełniającą, np. sprawozdanie z wizji lokalnej, dokumentacja z kartowania, raport z wierceń itp. Tych dokumentów dodatkowych jest opisanych bardzo wiele, a to czy będą wykonane przy okazji przygotowania danej inwestycji, będzie zależało od specyfikacji.

Wymagania formalno-prawne z zakresie dokumentowania badań określają ustawy (Prawo geologiczne i górnicze) i rozporządzenia, normy wpisane do specyfikacji oraz dokumenty branżowe: zarządzenia, procedury badawcze, publikacje, dokumentacje przetargowe i umowy.

- Nasze wytyczne są zgodne ze stanem prawnym z końca 2018 roku – powiedziały Paweł Zysk. – Podpisując umowę i przejmując ten dokument, mamy do niego licencję, możemy go modyfikować i aktualizować, oczywiście konsultując się z jego autorami.

Przedstawiciel GDDKiA zwrócił uwagę, że częstym błędem w dokumentacjach jest brak analizy danych archiwalnych oraz wizja terenowa, która ogranicza się do zdjęć Google maps. Ale coraz częściej zdarzają się bardzo dokładne wizje wykonane przy pomocy dronów.

W nowych wytycznych jest wymóg wykonania badań geofizycznych przed wykonaniem projektu robót geologicznych. Określona została liczba wierceń, która musi być wykonana na kilometr terenu. Pojawiły się też schematy projektowania badań geofizycznych.

IH

(na podstawie informacji z Warsztatów Geologii Inżynierskiej, które odbyły się we wrześniu na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie)

