

GEO-EKSPERT od ponad piętnastu lat działa w branży wykonawstwa fundamentów specjalnych, w której zespołem projektowym składającym się z geotechników i hydrotechników zarządza prof. dr hab. inż. Adam Bolt. Połączenie doświadczenia i wiedzy pozwala oferować rozwiązania, które są nie tylko dobrze zaprojektowane, ale również możliwe do wykonania. Co więcej, w oparciu o własny potencjał sprzętowy firma jest w stanie wykonać urządzenia monitorujące, nawet w bardzo trudnych warunkach terenowych.

MONITORING GEOTECHNICZNY

Tomasz Bolt
GEO-EKSPERT Sp. z o.o.

Ostatnie lata to okres dynamicznych zmian w podejściu do prowadzenia inwestycji budowlanych. Z jednej strony ekonomia zmusza do jak największego skrócenia okresu przygotowania inwestycji, a z drugiej – coraz częściej budujemy na terenach o podłożu niekorzystnym lub w gruntach antropogenicznych o wysokim stopniu nieprzewidywalności.

Eurokod 7 a pomiar parametrów odkształcenia podłoża i konstrukcji

Odpowiedzią na nowe wyzwanie było w dużej mierze wprowadzenie Eurokodu 7. Wynika z niego bezwzględna konieczność udziału geotechniki w całym procesie projektowania i wykonawstwa budowlanego. Eurokod 7 sformalizował proces opracowywania projektu geotechnicznego, założył ustalenie granic zachowania konstrukcji, zobowiązał do wykonywania kontroli, stworzenia programu monitorowania oraz opracowania procedury reakcji na wykonane pomiary, a także planu działań interwencyjnych. Tłumaczy to niebywały rozkwit technologii pozwalających na szybki i precyzyjny pomiar różnych parametrów odkształcenia podłoża i konstrukcji. Jest to zrozumiałe, ponieważ od wyboru metodyki pomiaru w dużej mierze zależeć może ewentualny aspekt optymalizacyjny przedsięwzięcia. Prawidłowy program monitoringu powinien opierać się na założeniu potencjalnych przyczyn zachodzących procesów. Punktem wyjścia zawsze muszą być warunki posadowienia. Należy przede wszystkim skupić się na zagadnieniu interakcji budowla-podłoże, ewentualnych ruchach poziomu zwierciadła wody oraz obciążeniach tymczasowych charakterystycznych dla wykonawstwa.

Najważniejsze cechy dobrego monitoringu

Niezwykle istotnym aspektem monitoringu jest ekonomiczna strona zagadnienia. I nie chodzi tu bynajmniej jedynie o koszty aparatury pomiarowej, wykonania urządzeń czy obróbki danych. Najważniejszy jest czas reakcji, pozwalający inwestorowi i wykonawcy na podjęcie ewentualnych działań naprawczych na jak najwcześniejszym stadium budowy. Przy projektowaniu opartym o metodę obserwacyjną podstawowe znaczenie ma możliwość bieżącego dostarczania projektantowi danych pozwalających na korektę i optymalizację założeń projektowych. Kolejną istotną kwestią jest maksymalna nieinwazyjność systemów pomiarowych w stosunku do prac wykonawczych. Większość tradycyjnych technik pomiarowych, szczególnie opartych na systemach reperów geodezyjnych, powoduje znaczne utrudnienia dla wykonawcy, co z kolei w naturalny sposób generuje kolizje. W efekcie zarówno wykonawca traci cenny czas oraz pieniądze, jak i spada efektywność monitoringu wraz z każdym zniszczonym punktem pomiarowym. Z tego względu GEO-EKSPERT postawił na wdrożenie metod pomiarowych, jak najkorzystniejszych z punktu widzenia procesu budowlanego, opartych na urządzeniach takich jak profilometry hydrostatyczne, inklinometry, piezometry wspomagane systemem geodezji tradycyjnej.

Skuteczny monitoring polega na poszukiwaniu relacji pomiędzy mierzonym skutkiem, a jego przyczyną i ma dostarczyć danych, które szybko i jednoznacznie mogą zostać zinterpretowane przez geotechnika. Dopiero połączenie metody ilościowej z modułem eksperckim pozwala wyciągnąć maksymalne korzyści z monitoringu. Oferta firmy GEO-EKSPERT to kompleksowa usługa – od konsultacji z klientem na etapie projektu, poprzez dostarczenie oprogramowania, własne wykonawstwo urządzeń pomiarowych w terenie, aż do rejestracji