

Jak uniknąć osuwiska ?

W tym roku wyjątkowo dotkliwie nasz kraj nawiedzają kataklizmy pogodowe. W związku z długotrwałymi opadami oprócz rozległej powodzi, uaktywniły się również liczne osuwiska na terenach górzyszych, czy nawet nieznacznie pofałdowanych. Na skutek osunięć mas ziemnych ludzie utracili swoje domy - niekiedy będące dorobkiem całego życia, a także działki budowlane, na których domy te miały powstać.

Tak wielkie ludzkie tragedie są dobrym momentem do zastanowienia sobie jak bezradni jesteśmy wobec sił przyrody w momencie wystąpienia zjawisk o charakterze kataklizmu - a do takich można zaliczyć ruchy masowe. Nie uratuje się przed zbroczeniem, ale powinno się podjąć działania, mające na celu uniknięcie podobnych zdarzeń w przyszłości. Każdy budynek, usytuowany na zboczu należy do grupy obiektów inżynierskich III kategorii - a więc jest obiektem podwyższonego ryzyka. Według Eurokodu 7 oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1998 nie wolno wydać pozwolenia na budowę takiego domu bez rozpoznania podłoża budowlanego - czyli wykonania badań gruntów, występujących w podłożu.

Dzięki takim badaniom można ocenić, czy zbocze w ogóle nadaje się do zabudowy - czy połączenie skarp budynkami nie spowoduje utraty stateczności i uruchomienia

osuwisk. Analiza wyników badań może posłużyć do zaprojektowania odpowiednich zabezpieczeń przed powstawaniem ruchów masowych, chociażby odwodnienia zbocza i odprowadzenia wody poza teren zabudowy. Trzeba pamiętać, że takie działania są skuteczne przed naruszeniem równowagi zbocza - po uruchomieniu się ruchów osuwiskowych stabilizacja zbocza jest zadaniem trudnym, bardzo kosztownym, a czasem niewykonalnym.

Każdy architekt czy konstruktor projektując obiekt bierze pod uwagę wszystkie negatywne czynniki jakie mogą zaistnieć, po to aby budowla była bezpieczna w przyszłości. Istotną rolę odgrywa tutaj budowa podłoża, na którym chcemy budować oraz warunki wodne jakie panują w gruncie, gdyż na ich podstawie możemy wyznaczyć optymalne wymiary konstrukcji fundamentowych. Dobór optymalnych sposobów fundamentowania jest sztuką stosowania ekonomicznych i zarazem bezpiecznych rozwiązań, co wymaga znajomości szerokiego zakresu zagadnień z dziedziny geotechniki.

W celu rozpoznania budowy podłoża gruntowego należy wykonać badania gruntu, dzięki którym poznamy jego rodzaj, stan, ułożenie warstw, poziom występowania wody gruntowej, ewentualny przebieg powierzchni osiastień. Na ich podstawie wyznacza się nośność podłoża i przewiduje ewentualne zagrożenia. Szczególnie dokładnie należy potraktować temat, gdy planujemy

posadzić budynek na skarpie lub u jej podnóża. Są to zazwyczaj bardzo atrakcyjne miejsca z piękną panoramą, lecz często też po ingerencji w ich strukturze następuje spadek stateczności zbocza. Uaktywnienie osuwiska może być spowodowane zmianą warunków wodnych w obrębie skarpy, podcięciem zbocza lub jego nadmiernym obciążeniem. Dla prawidłowej oceny stateczności zbocza i w razie konieczności odpowiedniego zaprojektowania jego zabezpieczenia należy dodatkowo wykonać badania laboratoryjne pobranych próbek gruntu. Są one niezbędne do wyznaczenia ciężaru objętościowego i parametrów wytrzymałościowych. Profesjonalnymi badaniami podłoża na terenie małopolski i okolic zajmując się firma Geo- Analiz. Specjalizuje się ona m.in. w badaniach na bardzo skomplikowanym terenie fliszu karpackiego, gdzie problemy geotechniczne mają złożony charakter.

Istnieje wiele sposobów zabezpieczenia terenów budowlanych przed osuwiskami, do tego celu stosuje się między innymi odwodnienie, drenaż przyporowy z kamienia łupanego, zastrzyki uszczelniające lub wzmacniające spękane skały, zmniejszenie nachylenia skarp i zboczy, pale, kotwice, podparcie skarpy nasypem i inne. Są one bardzo kosztowne i wymagają dokładnego rozpoznania warunków wodno-gruntowych i przyczyn wywołania ewentualnych osuwisk.

W trakcie badań może okazać się, że na danym terenie występowały już wcześniej osuwiska i wtedy zaleca się rozważenie innej lokalizacji inwestycji. Czas geologiczny rozpatrywany jest w długim interwale i mimo, że „najstarsi mieszkańcy” nie pamiętają niepokojących zdarzeń, ryzyko ich wystąpienia jest bardzo duże. W takiej sytuacji rozsądek powinien przeważać nad wrażeniami estetycznymi wywołanymi pięknem okolicy.

Maciej Broniatowski
www.geoanaliz.pl

