

Rola głębokich otworów wiertniczych w rozpoznaniu geologicznym terenów osuwiskowych na potrzeby zagospodarowania pod instalacje OZE

Magdalena Tanaś¹

W trakcie realizacji wieloletniego programu badań pn. System Osłony Przeciwośuwiskowej (SOPO) rozpoznano w Polsce niemal 100 tys. osuwisk, a ich łączna powierzchnia sięga kilkuset kilometrów kwadratowych. Wraz z transformacją energetyczną rośnie zainteresowanie wykorzystaniem tego typu terenów pod budowę instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności lekkich konstrukcji farm fotowoltaicznych (PV). Posadowienie takiej infrastruktury na obszarach objętych powierzchniowymi ruchami masowymi wymaga jednak wiarygodnego rozpoznania warunków geologicznych i geotechnicznych podłoża.

Standardowe rozpoznanie stabilności podłoża gruntowego polega na wykonaniu płytkich otworów geologiczno-inżynierskich (do głębokości kilkunastu metrów), które umożliwiają identyfikację ewentualnych stref poślizgu i ocenę stateczności koluwium. Takie rozpoznanie nie dostarcza jednak pełnej informacji o uwarunkowaniach strukturalnych i hydrogeologicznych w głębszych partiach górotworu, które mogą decydować o reaktywacji procesów osuwiskowych. Cennym źródłem wiedzy o tych uwarunkowaniach są dane

pochodzące z głębokich otworów wiertniczych, umożliwiające rozpoznanie pełnego profilu litostratygraficznego podłoża, identyfikację stref osłabienia i dyslokacji tektonicznych, a także określenie warunków hydrogeologicznych, w szczególności w Karpatach fliszowych, gdzie koncentruje się największa liczba osuwisk w Polsce.

Na podstawie danych uzyskanych z głębokich otworów wiertniczych są budowane wiarygodne modele geologiczne, uwzględniające nie tylko geometrię koluwium, lecz także głębsze uwarunkowania strukturalne i hydrogeologiczne podłoża, decydujące o ryzyku reaktywacji procesów osuwiskowych. Modele te stanowią podstawę zaawansowanych analiz stateczności zboczy.

Lekkie instalacje fotowoltaiczne mogą być lokalizowane na obszarach nieaktywnych osuwisk po przeprowadzeniu analizy stateczności i upewnieniu się, że masa konstrukcji nie uaktywni powierzchniowych ruchów masowych, a także pod warunkiem odpowiedniego zaprojektowania fundamentów, które nie zaburzą warunków gruntowo-wodnych na terenie osuwiskowym.

¹ AGH w Krakowie – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; tanasmagda@student.agh.edu.pl