



GCG/414-42/2019

Kraków, 18.10.2019 r.

### **Opinia do**

### **dokumentacji geologiczno-inżynierskiej określającej warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb stabilizacji osuwiska wraz z odbudową drogi „Wolniki” (dz. ewid. Nr 15) w m. Mszalnica w km 0+350 - 0+630**

Opiniowana dokumentacja została opracowana przez mgr. inż. P. Prokopczuka, mgr. inż. J. Krok oraz mgr. inż. Sz. Prokopczuka z firmy Progeo Prokopczuk z Nowego Sącza, na zlecenie gminy Kamionka Wielka. Pierwsza część opracowania składa się z 20 stron tekstu oraz fotografii rdzeni wiertniczych i obecnych deformacji na drodze gminnej w Mszalnicy. Druga część składa się z 13 załączników zawierających m.in. mapy, karty otworów, przekroje geologiczno-inżynierskie, wyniki badań laboratoryjnych oraz karty dokumentacyjne osuwisk. Prace geologiczne prowadzono w oparciu o projekt robót geologicznych zatwierdzony decyzją Starosty Nowosądeckiego znak: ORL-IV.6540.55.2019 z dnia 16.08.2019 r.

Dokumentacja dotyczy dwóch sąsiadujących osuwisk zarejestrowanych w bazie SOPO pod numerem 60197 oraz 84592, rozwiniętych w obrębie łupków pstrych i warstw hieroglifowych jednostki magurskiej. Pierwsze z nich w wyniku uaktywnienia w 2010 roku uszkodziło odcinek drogi gminnej. Nowe zniekształcenia obserwowano również w 2018 oraz 2019 roku, co wskazuje na ciągłą aktywność dolnej części osuwiska. Drugie z osuwisk w rejonie drogi nie wykazuje aktywności, ale po długotrwałych opadach deszczu możliwe jest jego uaktywnienie. Oba osuwiska stwarzają realne zagrożenie całkowitego zniszczenia drogi gminnej.

Na potrzeby opiniowanej dokumentacji wykonano 5 otworów pełnordzeniowych, podwójną rdzeniówką na płuczkę. Otwór O-1 oraz O-5 głębiono do 15 m p.p.t., a otwory O-2; O-3 i O-4 do 20 m p.p.t. Ponadto wykonano jeden wkop do głębokości 3 m p.p.t. Dla próbek gruntu wykonano badania laboratoryjne określające wilgotność, stopień plastyczności, kąt tarcia wewnętrznego, spójność, gęstość objętościową oraz wytrzymałość na ściskanie.

Na podstawie wykonanych wierceń określono miąższość koluwium na 9.9 - 15.8 m. W koluwiach osuwiska 84592 występuje rumosz piaskowcowo-łupkowy, natomiast w koluwiach osuwiska 60197 występuje rumosz gliniasty z przewagą ilastych łupków pstrych.

W opracowaniu wkradło się kilka literówek np. na str. 19 zapisano, że dolna część osuwiska 60197 uaktywniła się w 2019 roku. Zapewne chodziło o rok 2010.

Nie wnosi się zastrzeżeń co do rozpoznanych powierzchni poślizgu, których łącznie stwierdzono w rdzeniach aż 15, szkoda że nie zamieszczono zdjęć najgłębszych z nich. Niektóre z nich są ślizgami wysokokątowymi i mogą budzić wątpliwości, jednak mogą być związane ze stromym przebiegiem skarpy głównej (w górnym otworze) lub pośrednimi zlustrowaniami występującymi nad najniższą powierzchnią poślizgu. Wszystkie stwierdzone powierzchnie zaznaczono na profilach otworów. Na przekroju uwzględniono natomiast tylko najgłębszą z nich, która jest najistotniejsza dla celów zabezpieczenia drogi.

Pewne zastrzeżenia wnosi się natomiast do zaproponowanego w dokumentacji zakresu prac związanych z zabezpieczeniem osuwiska. Ze względu na charakter osadów występujących w podłożu osuwiska oraz ich osłabioną strukturę (spękane piaskowce i łupki ilaste – łupki pstry oraz łupki i cienkoławicowe piaskowce warstw hieroglifowych) palisada zagłębiona tylko na 3 m poniżej najniższej stwierdzonej powierzchni poślizgu może być niewystarczająca. Dodatkowo droga przebiega przez środkową część osuwiska, zatem palisada musiałaby wytrzymać napór dużej objętości mas koluwalnych znajdujących się powyżej drogi. Na etapie projektowania zabezpieczenia można rozważyć też zastosowanie konstrukcji wsporczej dla drogi wykonanej np. z dwóch rzędów pali połączonych ze sobą o większym rozstawie niż w przypadku palisady. Są to kwestie do rozważenia na etapie wykonywania projektu budowlanego.

Ze względu na znaczną głębokość osuwiska, jego stabilizacja wydaje się być trudna i kosztowna, dlatego przed decyzją o zabezpieczeniu drogi należy zastanowić się nad opłacalnością inwestycji.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb stabilizacji osuwiska wraz z odbudową drogi „Wolniki” (dz. ewid. Nr 15) w m. Mszalnica w km 0+350 - 0+630 została wykonana prawidłowo i może zostać przedłożona do zatwierdzenia w Wojewódzkim Zespole Nadzorującym Realizację Zadań w Zakresie Przeciwdziałania Ruchom Osuwiskowym oraz Usuwania ich Skutków przy Wojewodzie Małopolskim.

Opiniujący:



mgr Marcin Wódka

KIEROWNIK  
Centrum Geozagrożeń

  
dr Tomasz Wojciechowski