

OPINIA GEOTECHNICZNA

BUDOWA OBIEKTU SOCJALNEGO DLA KIEROWCÓW MZK W BIELSKU-BIAŁEJ PRZY UL. TAŃSKIEGO

Celem opinii geotechnicznej jest określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża dla potrzeb prawidłowego i ekonomicznego zaprojektowania sposobu posadowienia obiektu socjalnego dla kierowców MZK w Bielsku-Białej przy ul. Tańskiego.

Zleceniodawcą dla niniejszego opracowania jest:

HAMSTER Polska Sp. z o.o.

ul. Gliwicka 165

44-207 Rybnik

Dla rozpoznania budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych oraz geotechnicznych podłoża wykonano 2 otwory badawcze o sumarycznym metrażu 6,0 mb, do głębokości maksymalnej 4,5 m p.p.t. Lokalizację otworów przedstawiono w załączniku nr 2 „Mapa dokumentacyjna”. W trakcie wykonywania otworów badawczych przeprowadzono analizę makroskopową gruntów oraz pobrano ich próbki do badań laboratoryjnych.

W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- analizę makroskopową gruntów;
- określenie wilgotności naturalnej gruntów.

Badania te uzupełniły oznaczenia stopni plastyczności gruntów spoistych, które zostały zbadane w terenie metodą waleczkowania oraz przy użyciu penetrometru tłoczkowego.

Na podstawie wykonanych badań, doświadczenia geologa dokumentatora i literatury stwierdza się, że w budowie geologicznej omawianego rejonu starsze podłoże stanowią utwory fliszowe karpackie wieku kredowego, reprezentowane przez margle, łupki i wapienie Płaszczowiny Śląskiej. Utwory te, wietrzejąc, tworzą wietrzliny kamieniste oraz wietrzliny

spoiste (przewaga materiału spoistego nad kamienistym). W profilach otworów badawczych nie stwierdzono utworów starszego podłoża.

Na omawianym terenie grunty starszego podłoża przykrywają utwory wieku czwartorzędowego, wykształcone w postaci glin pylastych zwięzłych z okruchami łupków i glin pylastych z pojedynczymi okruchami łupków.

Teren badań przykrywa warstwa nasypu nie spełniającego wymagań budowlanych o grubości ok. 1,2 m.

W trakcie wykonywania badań terenowych nie stwierdzono obecności wód gruntowych zarówno pod postacią ciągłego poziomu wodonośnego, jak i śródwarstwowych sączeń wód gruntowych.

Zaznacza się jednak, iż podczas intensywnych opadów deszczu oraz roztopów, sączenia wód mogą pojawić się w znacznej ilości i o dużej intensywności, szczególnie w obrębie nasypów.

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych oraz analizy materiałów archiwalnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów wydzielono w podłożu 4 warstwy geotechniczne. W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Posadowienia bezpośrednie budowli” przedstawiono charakterystykę gruntów oraz określono ich parametry fizyko-mechaniczne (zgodnie z metodą B cytowanej powyżej normy).

Cechy gruntów zaliczanych do poszczególnych warstw geotechnicznych przytacza się w załączniku nr 4 „Legenda”. Jako cechę wiodącą przyjęto oznaczony w terenie przy użyciu penetrometru tłoczkowego oraz metody wałeczkania **stopień plastyczności (I_L)** dla gruntów spoistych. Za cechę pomocniczą przyjęto **wilgotność naturalną (W_N)** wyznaczaną laboratoryjnie. Parametry mechaniczne gruntów przyjęto z zależności korelacyjnych według krzywej „C” dla gruntów spoistych nieskonsolidowanych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych wyinterpolowano z normy PN-81/B-03020.

WNIOSKI

1. Na podstawie analizy wyników uzyskanych z badań laboratoryjnych oraz prac polowych i kameralnych stwierdza się, że w obrębie terenu badań grunty do głębokości 4,5 m p.p.t. wykształciły się w postaci utworów czwartorzędowych:
 - Nasypów nie spełniających wymagań budowlanych
 - Warstwa nr I – nie może stanowić podłoża dla projektowanego obiektu;
 - Glin pylastych zwięzłych z okruchami łupka
 - Warstwa nr II – twardoplastyczna – o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$;
 - Glin pylastych zwięzłych z okruchami łupka
 - Warstwa nr III – twardoplastyczna – o stopniu plastyczności $I_L = 0,19$;
 - Glin pylastych z pojedynczymi okruchami łupka
 - Warstwa nr IV – twardoplastyczna – o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$;
2. Na podstawie wykonanych prac polowych i kameralnych, badań terenowych i laboratoryjnych stwierdzono, że warstwy nr II, III, IV stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Jedynie warstwa nr I – nasyp niebudowlany – nie może stanowić podłoża dla projektowanego obiektu.

Proponuje się, żeby planowany obiekt posadawiać w warstwach stwarzających korzystniejsze warunki geotechniczne.
3. Fundamenty należy wykonać poniżej poziomu przymarzania gruntu, czyli poniżej głębokości 1,20 m p.p.t. (zgodnie z normą PN-81/B-03020). Fundamenty powinny być możliwie sztywne, czyli wykonane z odpowiednim zbrojeniem, a ich szerokość dobrać należy odpowiednio do wyznaczonych parametrów podłoża i charakterystyki budynku. Ze względu na grubą warstwę nasypów (ok. 1,2 m) w przypadku posadawiania obiektu na płycie fundamentowej zaleca się wykonanie dodatkowych słupów fundamentowych opartych w warstwach stwarzających korzystne warunki geotechniczne.

W przypadku posadowienia bezpośredniego danego obiektu zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”, należy korzystać z wartości parametrów geotechnicznych zacytowanych w załączniku nr 4 „Legenda” w niniejszej opinii.

4. Ze względu na zalegające w podłożu grunty mało i średnio spoisłe, które przy kontakcie z wodą drastycznie obniżają swoje parametry geotechniczne, prowadzenie robót ziemnych i posadowieniowych możliwe jest w okresie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz sączenia. Nie należy również pozostawiać wykopu na dłuższy okres przed przystąpieniem do prac ziemnych i posadowieniowych.
5. Proponuje się, aby nad pracami ziemnymi realizowany był nadzór geotechniczny przez geologa o kwalifikacjach potwierdzonych stosownymi uprawnieniami.
6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 Nr 0, poz. 463) dla projektowanego obiektu budowlanego proponuje się przyjąć **I kategorię geotechniczną** przy warunkach gruntowych prostych. Po zapoznaniu się z wynikami badań w niniejszej opinii geotechnicznej ostateczną kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji ustali projektant (wg. w/w rozporządzenia).

Geolog dokumentator:

mgr inż. Krzysztof Sobol

(up. CUG nr 070802)

(up. MOŚZNiL nr V-1239)

.....

(podpis)