

OPINIA GEOTECHNICZNA

A. Informacje dotyczące obiektu budowlanego i inwestora	
1. <i>Obiekt budowlany</i>	Centrum sportu wraz z halą widowiskowo-sportową
2. <i>Lokalizacja</i>	dz. nr ew. 3/45, ul. Chyliczkowska, Piaseczno, pow. piaseczyński, woj. mazowieckie
3. <i>Zlecniodawca</i>	GMINA PIASECZNO ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno NIP: 123-12-10-962
B. Konstrukcja obiektu budowlanego	
1. <i>Typ obiektu</i>	Obiekt kubaturowy o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym
2. <i>Typ konstrukcji</i>	Tradycyjny – stropy prefabrykowane gęstożebrowe i sprężone z elementami monolitycznym
3. <i>Sposób posadowienia</i>	Bezpośredni lub pośredni
4. <i>Rodzaj podpiwniczenia</i>	Brak
C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	
C1. Warunki gruntowe	
1. <i>Wykształcenie litologiczne</i>	Rodzime podłoże reprezentują grunty plejstoceny – osady wodnolodowcowe (Qpfg) oraz gliny zwałowe (Qpg). Osady wodnolodowcowe występują w postaci piasków drobnych, piasków drobnych bliskim piaskom średnim oraz piasków średnich. Pod względem wykształcenia litostratygraficznego gliny zwałowe są reprezentowane głównie przez gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zawierające wkładki piasków drobnych, piasków gliniastych, domieszki głązików i otoczków, a także gliny piaszczyste występujące na granicy piasków gliniastych. W przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego zalega warstwa holoceny nasypów antropogenicznych (Qhn) i humusu (Qh).
2. <i>Grunty słabonośne, nasypowe</i>	Do gruntów nienośnych zaliczono przypowierzchniową warstwę humusu (Qh) i niebudowlanych gruntów antropogenicznych (Qhn).
3. <i>Grunty w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt</i>	W strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt występują niespoiste osady wodnolodowcowe w stanie średniozagęszczonym (warstwy IA, IB) oraz spoiste gliny zwałowe w stanie plastycznym (warstwa IIA) i twardoplastycznym (warstwy IICB i IIC).
4. <i>Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.</i>	Nie stwierdzono.
5. <i>Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia obiektu</i>	Podłoże w rejonie projektowanej inwestycji zbudowane jest z osadów niespoistych – litologicznie piasków drobnych oraz piasków średnich. Osady niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym ($I_D = 0,55$ – warstwa IA, $I_D = 0,50$ – warstwa IB). Ponadto w podłożu występują gliny zwałowe reprezentowane głównie przez gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zawierające wkładki

	<p>piasków drobnych, piasków gliniastych, domieszki głazików i otoczków, a także gliny piaszczyste występujące na granicy piasków gliniastych. Osady spoiste występują w stanie plastycznym ($I_L = 0,30$ – warstwa IA) i twardoplastycznym ($I_L = 0,20$ i $0,10$ – warstwy IB, IC). Na powierzchni zalega warstwa niebudowlanych nasypów antropogenicznych i humusu.</p>
C2. Warunki wodne	
1. Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu	<p>W trakcie wykonywania robót wiertniczych, tj. w dniu 13.03.2018 r, na omawianym terenie w rejonie otworów nr 4, 8, 12, 16 do zbadanej głębokości 5,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie wody gruntowej o charakterze zwierciadła swobodnego. Nawiercony poziom lustra wody kształtuje się w przedziale głębokości od 2,5 m p.p.t. do 3,9 m p.p.t.</p> <p>W rejonie otworów nr 13 i 15 stwierdzono występowanie wód o charakterze naporowym na głębokości 3,0-3,2 m p.p.t.. Warstwę napinającą stanowią gliny zwałowe. Woda stabilizuje się na głębokości 2,4-2,5 m p.p.t.</p> <p>W rejonie otworów nr 1, 5, 6, 9, 11 w obrębie glin zwałowych zawierających piaszczyste wkładki zanotowano występowanie intensywnych sączeń wód gruntowych. Zaznacza się, że przeprowadzone rozpoznanie geologiczne ma charakter punktowy i nie wyklucza to pojawienia się większej ilości sączeń w podłożu gruntowym.</p>
2. Charakter zwierciadła wód gruntowych	Swobodne i naporowe
3. Przewidywane wahania wód gruntowych	$\pm 1,0$
4. Agresywność wód gruntowych względem betonu	Środowisko wodne nie wykazuje właściwości agresywnych względem betonu
5. Klasyfikacja właściwości filtracyjnych (według Witczak, Adamczyk)	<p>Gliny piaszczyste - grunty należą do bardzo słabo przepuszczalnych, orientacyjne wartości współczynnika filtracji k wynoszą około $k=10^{-8}$-10^{-6} m/s</p> <p>Piaski gliniaste - należą do utworów słabo przepuszczalnych, orientacyjne wartości współczynnika filtracji k wynoszą około $k=10^{-6}$-10^{-5} m/s.</p> <p>Piaski drobne - charakteryzują się średnią przepuszczalnością, orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla tych gruntów wahają się w granicach 10^{-4} – 10^{-5} m/s,</p> <p>Piaski średnie - charakteryzują się wysoką przepuszczalnością, orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla tych gruntów wahają się w granicach 10^{-3} – 10^{-4} m/s.</p>
D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo - wodnych	
1. Kategoria geotechniczna	II kategoria geotechniczna**
2. Warunki gruntowe	Proste*

*- Wg § 4.2 pkt. 1. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463) – o prostych warunkach gruntowych mówi się gdy w podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

** - Wg § 4.3 pkt. 2. w/w Rozporządzenia druga kategoria geotechniczna, która obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy.

W trakcie wykonania robót budowlanych projektant obiektu budowlanego może zmienić jego kategorię geotechniczną, wg § 4.5 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463).

Wnioski końcowe:

Z uwagi na proste warunki gruntowo-wodne oraz II kategorię geotechniczną obiektu należy sporządzić dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.