

OPINIA GEOTECHNICZNA

A. Informacje dotyczące obiektu budowlanego i inwestora	
1. <i>Obiekt budowlany</i>	Sieć kanalizacji sanitarnej
2. <i>Lokalizacja</i>	Osiedle Andersa i Wólka, Mława, pow. mławski, woj. mazowieckie
3. <i>Zlecniodawca</i>	Zakład Techniki Sanitarnej "INSTECH" ul. Zielna 2; 09-472 Słupno
B. Konstrukcja obiektu budowlanego	
1. <i>Typ obiektu</i>	Obiekt liniowy
2. <i>Typ konstrukcji</i>	PE/PCV/stal
3. <i>Sposób posadowienia</i>	Bezpośredni
C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	
C1. Warunki gruntowe	
1. <i>Wykształcenie litologiczne</i>	Rodzime podłoże reprezentują grunty plejstocenijskie – piaski wodnolodowcowe (Qpfg) oraz gliny zwałowe (Qpg). W przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego zalega warstwa holocenijskiego humusu (Qh) oraz budowlanych i niebudowlanych nasypów antropogenicznych (Qhn), a także lokalnie stwierdzona warstwa osadów organicznych (Qhh).
2. <i>Grunty słabonośne, nasypowe</i>	Do gruntów nienośnych zaliczono przypowierzchniową warstwę humusu, niebudowlanych nasypów antropogenicznych oraz osadów organicznych.
3. <i>Grunty w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt</i>	W strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt występują: spoiste gliny zwałowe litologicznie wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste oraz osady wodnolodowcowe litologicznie wykształcone jako piaski drobne, piaski drobne bliskie piaskom pylastym, piaski drobne bliskie piaskom średnim, piaski średnie, piaski średnie zawierające domieszki żwirów, żwiry.
4. <i>Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.</i>	Nie stwierdzono.
5. <i>Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia obiektu</i>	Podłoże to budują osady niespoiste występujące w stanie średniozagęszczonym (osady wodnolodowcowe – warstwy IIA, IIB i IIC) oraz osady spoiste w stanie plastycznym (gliny zwałowe warstwy IIIA) i twaroplastycznym (gliny zwałowe warstwy IIIB i IIIC). Na powierzchni zalega warstwa holocenijskich humusów (Qh) osadów antropogenicznych (Qhn) i osadów organicznych (Qhh).
C2. Warunki wodne	
1. <i>Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu</i>	W trakcie wykonywania robót wiertniczych, tj. w dniach 15-17.11.2017 r, na omawianym terenie w rejonie otworów wiertniczych nr 4, 13, 14, 21, 22, 27, 30, 31, 34, 37, 38, 48, 49, 51, 53, P1, P2, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13 do zbadanej głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie wody gruntowej o charakterze zwierciadła swobodnego. Nawiercony poziom lustra wody kształtuje się w przedziale głębokości

	<p>od 1,2 m p.p.t. do 3,5 m p.p.t.</p> <p>W otworach nr 1 i 2 na głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. odnotowano występowanie wód gruntowych o charakterze naporowym. Woda stabilizuje się na głębokości 1,4-1,5 m p.p.t. Warstwę napinającą stanowi kompleks glin zwalowych.</p> <p>W otworach nr 3, 6, 9, 15, 25 stwierdzono występowanie intensywnych sączeń wód gruntowych. Ze względu na punktowy zakres rozpoznania nie wyklucza się pojawienia większej ilości sączeń w podłożu gruntowym.</p>
2. Charakter zwierciadła wód gruntowych	Swobodne i naporowe
3. Przewidywane wahania wód gruntowych	$\pm 0,5$ m
4. Agresywność wód gruntowych względem betonu	Nie badano.
5. Klasyfikacja właściwości filtracyjnych (według Witczak, Adamczyk)	<p>Gliny piaszczyste - charakteryzują się niską przepuszczalnością o orientacyjnych wartościach współczynnika filtracji $k=10^{-8} - 10^{-6}$ m/s.</p> <p>Piaski pylaste, 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> <p>Żwiry - charakteryzują się bardzo wysoką przepuszczalnością, orientacyjne wartości współczynnika filtracji dla tych gruntów wynoszą $k > 10^{-3}$ m/s.</p>
D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo - wodnych	
1. Kategoria geotechniczna	<u>II kategoria geotechniczna</u> **
2. Warunki gruntowe	<u>Proste</u> *
<p>*- 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.</p> <p>** - 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.</p> <p>Wnioski końcowe:</p> <p>Z uwagi na <u>proste warunki gruntowo-wodne</u> oraz <u>II kategorię geotechniczną</u> obiektu należy sporządzić dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.</p>	