



ISO 9001

SALMOPEM

Przemysław Dąbrowski

ul. Słowackiego 3
63-020 Zaniemyśl
NIP 972-041-30-77

tel./fax 061 28 57 444
tel.kom. 0 501 314 345
e-mail: salmopem@op.pl

• geologia inżynierska

• geotechnika

• hydrogeologia

• ochrona środowiska

TYTUŁ OPRACOWANIA:

WSTĘPNA OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH NA DZIAŁCE NR 16/4 PRZY UL. FARNEJ W ŚREMIE

Lokalizacja: ŚREM
Działka nr: 16/4
Gmina: ŚREM
Powiat: ŚREMSKI
Województwo: WIELKOPOLSKIE

INWESTOR:

Gmina Śrem
Pl. 20 Października 1
63 – 100 Śrem

ZLECENIODAWCA:

Pracownia Projektowa
STUDIO KRESEK S.C.
ul. Farna 21
63 – 100 Śrem

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr Justyna Dąbrowska
Nr upr. V – 1638

ZWERYFIKOWAŁ:

mgr Przemysław Dąbrowski

Egz. nr 6

Zaniemyśl, marzec 2010 r.

W celu wstępnego określenia warunków gruntowo-wodnych na działce nr 16/4 położonej w Śremie przy ul. Farnej, na zlecenie Pracowni Projektowej STUDIO KRESEK S.C., ul. Farna 21, 63 – 100 Śrem, wykonano dwa otwory badawcze do głębokości 6,0 m p.p.t., systemem mechanicznym, nierurowanych.

Na tej podstawie można podać jedynie uogólnioną charakterystykę warunków gruntowo-wodnych w najbliższym sąsiedztwie otworów. Warunki te wymagają dalszego rozpoznania lub stałego nadzoru geotechnicznego w momencie wykonywania prac ziemnych. Zwłaszcza, że badania wykonano na terenie otoczonym ze wszystkich stron obwałowaniem co sugeruje możliwość jego antropogenicznego przeobrażenia i w związku z tym wystąpienia gruntów nie nadających się do bezpośredniego posadowienia budynku.

W toku prac, od 0,2 m p.p.t. do głębokości 0,9 m p.p.t. terenu nawiercono grunty organiczne namuły z przewarstwieniami piasków drobnych z humusem. Pod warstwą osadów organicznych w przedziale głębokości 0,7 – 6,0 m p.p.t. nawiercono warstwę rzecznych utworów klastycznych (piasków drobnych i średnich) – spągu tych utworów nie nawiercono. Piaski w stropowej części (0,7 – 2,0 m p.p.t.) są nawodnione i luźne, głębiej (1,8 – 6,0 m p.p.t.) są nawodnione i średniozagęszczone.

We wszystkich otworach nawiercono gruntową warstwę wodonośną, której swobodne zwierciadło stabilizowało się na głębokości 0,5 – 0,55 m p.p.t.

Na podstawie szczegółowego opisu makroskopowego gruntów zgodnie z PN-88/B-04481 w podłożu wydzielono dwa pakiety geotechniczne.

I pakiet geotechniczny (grunty organiczne) – namuły z przewarstwieniami piasków drobnych z humusem. Grunty tego pakietu występują w przedziale głębokości 0,2 – 0,9 m.

Warstwa I.1. – namuły z przewarstwieniami piasków drobnych z humusem
Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia budowli.

II pakiet geotechniczny (grunty niespoiste) – piaski rzeczne.

Grunty II pakietu geotechnicznego występują na głębokości 0,7 – 6,0 m p.p.t. Z uwagi na granulację i różny stan grunty te podzielono na 2 warstwy geotechniczne:

Warstwa II.1. – piaski drobne, nawodnione w stanie luźnym, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,2$.

Warstwa II.2. – piaski drobne i średnie, nawodnione w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,4$.

Układ warstw ilustruje schematyczne zestawienie profili wiertniczych – zał. nr 3.

Z charakterystyki gruntowo – wodnej wynika, że w przedziale głębokości 0,2 – 0,9 m (warstwa geotechniczna I.1.) są one niekorzystne dla bezpośredniego posadowienia budynku. Ocena taka wynika z faktu, że grunt warstwy geotechnicznej I.1. – grunt organiczny, na który składa się namuł laminowany piaskiem drobnym z humusem, dla którego nie oszacowano normowych wartości cech wytrzymałościowych (Φ_u , C_u) i odkształceniowych (E_0) i (M_0). Uniemożliwia to dokładne prognozowanie zachowania się gruntów organicznych poddanych obciążeniom. Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu i nie należy w obrębie tych gruntów lokalizować budynków mieszkalnych.

Średniokorzystne dla gruntów warstwy geotechnicznej II.1 – piaski drobne, nawodnione i luźne $I_D \sim 0,2$ występujące na głębokości 0,7 – 2,0 m p.p.t. znajdują się poniżej poziomu wód gruntowych co znacznie wpływa na obniżenie parametrów geotechnicznych gruntów, a także utrudnia prace fundamentowe. Jednocześnie należy zaznaczyć, że w okresach mokrych (wiosna, jesień) oraz po intensywnych opadach deszczu zwierciadło wód gruntowych może ulec znacznemu podwyższeniu włącznie do stagnacji tych wód, w wykopie. Grunty warstwy geotechnicznej II.1. są nawodnione i występują w stanie luźnym, naruszenie ich struktury np.: przez otwarcie wykopu może spowodować ich upłynnienie.

Korzystne warunki geotechniczne występują w przedziale głębokości 1,8 – 6,0 m p.p.t. dotyczy warstwy geotechnicznej II.2. Ocena taka wynika z faktu, że grunty warstw geotechnicznych II.2 (piaski drobne i średnie), średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,4$ należy zaliczyć do gruntów o dobrych parametrach geotechnicznych umożliwiających bezpośrednie posadowienie obiektów budowlanych. Grunty te znajdują się również poniżej zwierciadła wód gruntowych i należy spodziewać się występowania wody w wykopie, a nawet w momencie naruszenia ich struktury może nastąpić ich upłynnienie.

Ze względu na płytkie występowanie wód gruntowych 0,5 – 0,55 m p.p.t. prace ziemne należy prowadzić w sposób niezwykle staranny, w miarę możliwości w okresie suchym, aby nie doprowadzić do upłynnienia gruntów. W razie konieczności w celu zapobieżenia upłynnieniu gruntów prace prowadzić w osłonie szalunkowej.

W oparciu o powyższą charakterystykę warunków gruntowo – wodnych dokonano podziału podłoża gruntowego na pakiety i warstwy geotechniczne. Oszacowano ich normalne wartości cech wytrzymałościowych (Φ_u , C_u) i odkształceniowych (E_0 i M_0), wg PN-81/B-03020.

Pakiet geotechniczny	Warstwa geotechniczna	Głębokość [m p.p.t.]	Rodzaj Gruntu	Stan gruntu	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość		Uogólnione wartości normowe			
						objętościowa ζ [t x m ⁻³]	właściwa ζ_s [t x m ⁻³]	Φ_u [°]	C_u [kPa]	E_0 [kPa]	M_0 [kPa]
I Grunty organiczne	I.1.	0,2 – 0,9	Nm//Pd+H	-	-	-	-	-	-	-	-
II Piaski rzeczne	II.1.	0,7– 2,0	Pd	I $I_D \sim 0,2$	28	1,85	2,65	29	-	2800	38000
	II.2.	1,8 – 6,0	Pd, Ps	szg $I_D \sim 0,4$	24	1,90	2,65	30	-	4000	55000

Oznaczenia dokonano głównie za pomocą metody B, a więc przy określeniu nośności podłoża gruntowego zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy stosować współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $\gamma_m = 1,1$ (dla wilgotności) oraz współczynnik korelacyjny $m = 0,81$.

