Zakład Usług Wiertniczych i Geologicznych J. M. Cichecki
25-437 Kielce, os. Na Stoku 50/10

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca warunków gruntowo-wodnych podłoża dla potrzeb budowy projektowanej ulicy Sezamkowej w Michałowie gmina Moszczenica

Opracowała :

inż. Kazimiera Cichecka
upr. nr 051107

Kielce, wrzesień 2013 r.

Spis treści

1	Dane ogólne	3
2	Lokalizacja	3
3	Zakres wykonanych prac badawczych	4
	3.1 Wiercenia badawcze	4
	3.2 Badania terenowe i opróbowanie	4
4	Warunki gruntowo-wodne	4
5	Posumowanie i wnioski	6

Spis załączników graficznych

Zał. nr 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

Zał. nr 2. Profile otworu badawczego

Grunty w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B 03020. Za podstawę wydzieleń przyjęto cechy fizyko-mechaniczne gruntów.

Parametry geotechniczne gruntów określone zostały metodą "B" przez wykorzystanie zależności korelacyjnych.

W podłożu wydzielono IV warstwy geotechniczne występujące na odcinku projektowanej ulicy Sezamkowej, różniące się między sobą własnościami fizyko-mechanicznymi.

Warstwa I - stanowią ją nasypy ziemne o miąższości 0,30 – 0,40 m z tłuczniem;

Warstwa II – warstwa glin twardoplastycznych (zwałowych) o stopniu plastyczności I_L = 0,20 zalega pod piaskiem gliniastym lub gliną plastyczną (otw. 2). Warstwę tę stwierdzono we wszystkich otworach badawczych; od głębokości 0,5; 0,6 m w otw. 1 i 3 i od gł. 1,2 m w otw. 2 – do głebokości rozpoznania (2,0 m);

Warstwa III – reprezentowana jest przez plastyczą glinę o stopniu plastyczności I_L = 0,30, występowanie warstwy stwierdzono w rejonie otw. nr 2 w przdziale głębokości 0,7 – 1,2 m, pod warstwą piasku gliniastego.

Warstwa IV – reprezentowana jest przez twardoplastyczny piasek gliniasty - I_L = 0,25, zalegający w rejonie wykonanego otw. nr 2 - stropie warstwy glin twardoplastycznych.

Wykształcenie litologiczne i własności fizyko-mechaniczne gruntów w poszczególnych otworach wraz z określeniem grupy nośności podłoża, przedstawiono na profilach otworów - zał. nr 2.

Parametry geotechniczne warstw przedstawione zostały w niżej zamieszczonej tabeli (str. 5a).

Tabela normowych parametrów geotechnicznych wg normy PN – 81 / B - 03020											
Nr W – wy	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczno-ści I_L	Stopień zagęszcze-nia I_D	Gęstość objętościo-wa $P^{(n)}$ [$t^* m^{-3}$]	Kąt tarcia wewnętrzne go $\phi^{(n)}$	Kohezja $Cu^{(n0}$ [kPa]	Wilgotność naturalna $W_n^{(n)}$ [%]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o^{(n)}$ [kPa]	Edometry-czny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [kPa]	Wskaźnik skonsolido wania gruntu	Grupa konsolidacji
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
I	Nasyp z tłuczniem	Nasyp i nasyp ziemny z tłuczniem o miąższości 0,3 – 0,4 m									
II	Glina, glina piaszczysta G, Gp	0,20	-	2,10	17°	30	16	26 000	35 000	0,70	B
III	Glina G,	0,30	-	2,0	13 °	12	20	16 000	23 000	0,60	C
IV	Piasek gliniasty Pg	0,25	-	2,1	14°	15	13	17 000	25 000	0,60	C

8. Wnioski i zalecenia

Warunki gruntowo-wodne dla potrzeb budowy projektowanej ulicy Sezamkowej w Michałowie gm. Moszczenica rozpoznano na podstawie wykonanych trzech otworów badawczych oraz badań polowych.

Wykonane prace i badania są zgodne z zakresem uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Dokumentacja niniejsza może służyć celom projektowym.

1. Na badanym terenie pod warstwą nasypu z tłuczniem drogowym lub pod warstwą gleby występują grunty mineralne rodzime spoiste, wykształcone jako twardoplastyczne gliny zwałowe i piaski gliniaste stwierdzone w otw. nr 1 i 3 oraz lokalnie zalegające gliny plastyczne (otw. nr 2).

   Nośność podłoża przeciętna: G2, G4.

2. W okresie wykonywania prac terenowych w wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Woda gruntowa może jednak okresowo występować w zależnosci od nasilenia opadów atmosferycznych, a zwłaszcza w okresach roztopowych. W czasie prowadzenia prac ziemnych zagrożenie stwarzać może woda opadowa, gromadząc się w wykopach w trakcie prowadzenia robót i ujemnie wpływać na konsystencję utworów spoistych zalegających w podłożu.

3. Normowa głębokość przemarzania wynosi 1,0 m, zgodnie z normą PN-81/B-03020, w okresie mroźnych i bezśnieżnych zim głębokość przemarzania może dochodzić do 1,2 m, co należy uwzględnić przy projektowaniu infrastruktury.

	Obiekt: MICHAŁÓW – ul. Sezamkowa	Nr zał. 2

PROFIL GEOLOGICZNY OTWORU Nr : 1

Miejscowość: MICHAŁÓW ul. Sezamkowa Gmina: Moszczenica Powiat: piotrkowski Województwo: łódzkie	Głębokość: 2,0 m Skala: 1: 50 Współrzędne x- y- H- 195,4 m n.p.m.	Data wiercenia: wrzesień 2013 r. Zleceniodawca: ALDROG Piotrków Tr. Wykonawca: Z.U.W.i G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. K. Cichecka

Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać

1	rury	3	strefa wodonośna	4	do skrzynki wody	11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony	13	tpl- twardoplastyczny pzw- półzwarty zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony
2	poziom ustalony poziom nawiercony	4	Próby o strukturze nienarusz. o wilgotności naturaln.	11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny	13	Stan gruntu płn- płynny mpl- miękkoplastyczny pl- plastyczny		

Zanurowanie	Woda: Poziom ustalony i nawiercony	Woda: Strefa wodonośna	Pobrane próby	Profil: stratygraficzny	Profil: litologiczny	Głębokość w m	Grubość w m.	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Wskaźnik piaskowy	Kategoria gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						0,3	0,3	Nasyp z tłuczniem	nN					
						0,5	0,2	Gleba ciemno-szara	Gb	w				G4
	otwór suchy		⊖	CZWARTORZĘD		2,0	1,5	Glina żółto- szara	G	mw	0	tpl		G2
								Otw. nr 2 H – 193,2 m n.p.m.						
						0,4	0,4	Nasyp ziemny z tłuczniem	nN	mw				
	otwór suchy		⊖	CZWARTORZĘD		0,7	0,3	Piasek gliniasty, ciemno-szary	Pg	w	0	tpl		G4
			⊖			1,2	0,5	Glina szaro-brązowa	G	w	1	pl		G2
			⊖			2,0	0,8	Glina szara	G	mw	0-1	tpl		G2
								Otw. nr 3 H – 193,0 m n.p.m.						
						0,4	0,4	Gleba	Gb					
	otwór suchy		⊖	CZWARTORZĘD		0,6	0,2	Piasek gliniasty ciemno-szary	Pg	w	0	tpl		G4
			⊖			1,4	0,8	Glina piaszczysta szaro-brązowa z przewarstwieniem piasku	G//P	mw	0	tpl		G2
			⊖			2,0	0,6	Glina brązowa	G	mw	0	tpl		G2

Opracował	Data	Podpis
inż. K. Cichecka	wrzesień 2013 r.	