

**OPINIA GEOTECHNICZNA
DO PROJEKTU BUDOWY KANAŁU SANITARNEGO
W ULICY KRASIŃSKIEGO W LEGIONOWIE**

ZLECENIODAWCA:

**Przedsiębiorstwo Wodociągowo – Kanalizacyjne
„Legionowo” Sp. z o.o.**
ul. T. Kościuszki 16A
05-120 Legionowo

OPRACOWANIE:

mgr Marcin Grabiec
geolog, upr. geol. nr V-1369, VII-1250

DATA WYKONANIA:

3 października 2016

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	1
2.	ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC	1
3.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE	2
4.	WARUNKI WODNE	2
5.	WNIOSKI	2

1. WSTĘP

Opisane w niniejszej opinii prace wykonano w celu uzyskania informacji o budowie geologicznej podłoża oraz panujących w nim warunkach gruntowych i wodnych, w stopniu wystarczającym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia dla projektowanej budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Jagiellońskiej w Legionowie.

Prace terenowe i opracowanie niniejszej opinii geotechnicznej przeprowadzono w trybie przewidzianym w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [Dziennik Ustaw z roku 2012, poz. 463].

Planowaną inwestycję można zaliczyć pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której, w myśl przytoczonego rozporządzenia, zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej, a wartości parametrów geotechnicznych mogą być ustalane przy zastosowaniu lokalnych zależności korelacyjnych.

2. ZAKRES PRZEPROWADZONYCH PRAC

Prace terenowe zostały przeprowadzone w dniu 29 września 2016 roku. Dla rozpoznania warunków gruntowo wodnych podłoża omawianego terenu wykonano dwa małosrednicowe otwory wiertnicze o głębokości 5 m poniżej poziomu terenu. Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną, przy użyciu zestawu świrdrów helikoidalnych o średnicy 65 mm. W trakcie prowadzonych badań polowych wykonywano badania makroskopowe wszystkich przewiercanych gruntów określając ich rodzaj i nazwę, barwę, wilgotność, genezę i stan. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono metodą waleczkowania. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określano szacunkowo na podstawie oporu jaki stawiał grunt w trakcie wiercenia. We wszystkich wykonanych otworach badawczych prowadzona była obserwacja zachowania się wód gruntowych.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono w załączniku nr 1; w załączniku nr 2 podane są objaśnienia stosowanych znaków i symboli, profile wykonanych otworów zawiera natomiast załącznik nr 3.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono, że podłoże projektowanej inwestycji charakteryzuje się prostą budową geologiczną. W strefie objętej rozpoznaniem wiertniczym, podłoże badanej działki budują piaszczyste osady akumulacji eolicznej i rzecznej zalegające pod przykryciem przypowierzchniowej warstwy humusowo-nasypowej.

W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE (NASYPY), HUMUS

Warstwa humusu i nasypu składającego się z materiału piaszczystego z domieszką próchnicy zalega przy powierzchni terenu w obydwu wykonanych otworach, osiągając miąższość do ok. 0,4 m.

WARSTWA II – PIASKI AKUMULACJI EOLICZNEJ I RZECZNEJ

Zalegają do głębokości co najmniej 5 m p.p.t. Wykształcone są w postaci piasków drobnych i średnich. Ze względu na zróżnicowanie uziarnienia i zagęszczenia piasków wydzielono warstwy:

warstwa IIA piaski drobne, średniozagęszczone, $I_D \approx 0,5$

warstwa IIB piaski średnie, średniozagęszczone, $I_D \approx 0,5$

W załączniku nr 4 zamieszczono tabelaryczne zestawienie wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych.

4. WARUNKI WODNE

Zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym nawiercono jedynie w otworze nr OW2, gdzie stabilizuje się na głębokości 4,7 m p.p.t., co odpowiada rzędnej 75,5 m n.p.m. Ze względu na generalnie niski obecnie stan wód gruntowych należy założyć możliwość okresowego wzniosu poziomu zwierciadła o około 0,5-1,0 m w stosunku do aktualnie zmierzonego poziomu.

5. WNIOSKI

1. W wyniku przeprowadzonych prac rozpoznana została budowa geologiczna podłoża projektowanej inwestycji w strefie do głębokości maksymalnej 5 m p.p.t. Podłoże charakteryzuje się prostą budową geologiczną: tworzą je piaszczyste osady akumulacji eolicznej i rzecznej zalegające pod przykryciem przypowierzchniowej warstwy gruntów antropogenicznych i humusu.
2. Zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym stabilizowało się na rzędnej 75,5 m n.p.m.
3. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla warstw gruntów mineralnych rodzimych wyznaczono metodą korelacyjną w oparciu o zależności podane w normie PN-81/B-03020. W razie potrzeby, do obliczeń posadowień bezpośrednich,

zgodnych z metodyką podaną w ww. normie, należy przyjmować wartości parametrów geotechnicznych podane w tabeli (załącznik nr 4).

4. Zalegające w przestrzeni podłoża grunty zostały podzielone na warstwy geotechniczne obejmujące grunty jednorodne litologicznie i genetycznie. Poniżej poziomu posadowienia nie stwierdzono gruntów mineralnych słabonośnych, gruntów organicznych czy nasypów. Zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się również poniżej poziomu posadowienia.

Biorąc powyższe pod uwagę, uwzględniając klasyfikacje zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* [Dz.U.2012, poz. 463] planowaną inwestycję można zaliczyć do obiektów I kategorii geotechnicznej posadawianych w prostych warunkach gruntowych.

ZAŁĄCZNIKI

- ZAŁ. 1 LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH
- ZAŁ. 2 OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
- ZAŁ. 3 KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW
- ZAŁ. 4 TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

	NN	nasyp niebudowlany		KW	wietrzelnina	numer i rzędna otworu
	NB	nasyp budowlany		Kwg	wietrzelnina gliniasta	grunt mało wilgotny
	H, Gb	humus, gleba		KR	rumosz	grunt wilgotny
	Nm	namuł		Krg	rumosz gliniasty	grunt mokry
	T	torf		Wb	węgiel brunatny	grunt nawodniony
	Ż	żwir				
	Po	pospółka		+	domieszki	
	Pog	pospółka gliniasta		/	pogranicze innego gruntu	
	Pr, Ps, Pd	piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste		//	przewarstwienia	<u>miejsce pobrania próby:</u>
	Pπ	piasek pylasty		—	linia podziału geologicznego	NNS
	Pr, Ps, Pd Pp _n	piaski próchniczne		- - - -	linia podziału na warstwy geotechniczne	NU lub NW
	Pg	piasek gliniasty		IVA-1	numer warstwy geotechnicznej	ustabilizowany poziom wody gruntowej
	Πp	pył piaszczysty				nawiercony poziom wody gruntowej
	Π	pył				sączenie wody gruntowej
	G	głina		::	luźny	ilość waleczkowań
	Gp	głina piaszczysta		⊙	średniozagęszczony	
	Gπ	głina pylasta		⊖	zagęszczony	
	Gpz	głina piaszczysta zwięzła		∅	zwarty	
	Gz	głina zwięzła		○	półzwarty	
	Gπz	głina pylasta zwięzła		●	twardoplastyczny	
	Ip	ił piaszczysty		●	plastyczny	
	I	ił		●	miękkoplastyczny	
	Iπ	ił pylasty		●	plastyczny	

Zagęszczenie gruntów sypkich I stan gruntów spoistych

	In	luźny
	szg	średniozagęszczony
	zg	zagęszczony
	zw	zwarty
	pzw	półzwarty
	tpl	twardoplastyczny
	pl	plastyczny
	mpl	miękkoplastyczny
	pł	plastyczny



GEOSERVICE
Pracownia Badań
Geologicznych
Michałów Reginów
ul. Nowodworska 19A
05-119 Legionowo
tel. 697 980 220
info@geoservice.biz
www.geoservice.biz

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
STOSOWANYCH W KARTACH
DOKUMENTACYJNYCH WYROBISK,
KARTACH SONDOWAŃ I NA
PRZEKROJACH

ZALĄCZNIK 2



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO OW1

Zał.Nr: 3.1

Wiertnica: WH-020

Miejscowość: Legionowo
Gmina: Legionowo
Powiat: legionowski
Województwo: mazowieckie

Obiekt: sieć kanalizacyjna
Inwestor: PWK Legionowo Sp. z o.o.
Wiercenie: PBG GEOSERVICE
Dozór geologiczny: mgr M. Grabiec

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 81.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 29-09-2016

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Liczba wałeczowań	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
2			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.30	humus (gleba), szary	H	mw	-	-	-	I
						piasek drobny, jasnobrązowy						
							Pd	mw/w	-	szg	~ 0,5	IIA
					4.40	piasek średni, żółtobrązowy	Ps	w	-	szg	~ 0,5	IIB
					5.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"