

**Opinia geotechniczna
do projektu budowy sieci wodociągowej
w ul. Gdańskiej w Legionowie**

ZLECENIODAWCA:

**Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne
„Legionowo” sp. z o.o.**
ul. Tadeusza Kościuszki 16a
05-120 Legionowo

OPRACOWANIE:

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

DATA WYKONANIA:

18.07.2019

1. INFORMACJE OGÓLNE

Opisane w niniejszej opinii prace wykonano w celu uzyskania informacji o budowie geologicznej podłoża i panujących w nim warunkach gruntowo-wodnych, w stopniu wystarczającym dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia dla projektowanego odcinka sieci wodociągowej w ul. Gdańskiej 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 [Dz.U.2012, poz. 463].

Stosownie do zapisów ww. rozporządzenia planowaną inwestycję należy zaliczyć do obiektów 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 17.07.2019 roku. Dla rozpoznania warunków gruntowo wodnych podłoża omawianego terenu wykonano dwa małosrednicowe otwory wiertnicze o głębokości 3 m poniżej poziomu terenu.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną, przy użyciu zestawu świrdrów helikoidalnych o średnicy nominalnej 63 mm. W trakcie prowadzonych badań polowych wykonywano badania makroskopowe wszystkich przewiercanych gruntów określając ich rodzaj, nazwę, barwę, wilgotność i stan. Stopień plastyczności gruntów spoistych badano metodą wałeczowania. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określano szacunkowo na podstawie oporu jaki stawiał grunt w trakcie wiercenia. W trakcie prac terenowych prowadzona była obserwacja przejawów występowania wód gruntowych i, w razie potrzeby, pomiary poziomów stabilizacji ich zwierciadła.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono w załączniku nr 1; karty dokumentacyjne otworów zawiera załącznik nr 2.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Podłoże projektowanej inwestycji charakteryzuje się prostą budową geologiczną.

W strefie objętej rozpoznaniem wiertniczym podłoże budują osady eoliczno-aluwialne wykształcone w postaci gruntów niespoistych (piasków) spoczywających pod przykryciem przypowierzchniowej warstwy gruntów antropogenicznych.

4. WARUNKI GRUNTOWE

W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Zestawienie wartości parametrów geotechnicznych dla warstw gruntów mineralnych rodzimych zamieszczono w załączniku nr 3, poniżej krótki opis wydzieleni.

WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE

Zalegają przy powierzchni terenu w postaci warstwy nasypów piaszczysto-gruzowych.

W punkcie OW1 nasyp osiąga miąższość około 0,4 m, podczas gdy w profilu otworu OW2 kontynuuje się do głębokości 2,1 m p.p.t. Nasyp stwierdzony w profilu otworu OW2 składa się z materiału mineralnego, piaszczysto-gruzowego, uległ już w pewnej mierze konsolidacji, można traktować go jako grunt nośny.

WARSTWA II – PIASKI EOLICZNO-ALUWIALNE

Do warstwy zaliczono grunty piaszczyste zalegające w podłożu całego badanego terenu, do głębokości na jaką sięgnęło rozpoznanie wiertnicze (maksymalnie 3,0 m p.p.t.). Pod względem składu granulometrycznego wykształcone są w postaci piasków drobnych (warstwa IIA) oraz piasków średnich (warstwa IIB). Charakteryzują się stanem średniozagęszczonym, przy stopniu zagęszczenia ocenionym na $I_D \approx 0,4$.

5. WARUNKI WODNE

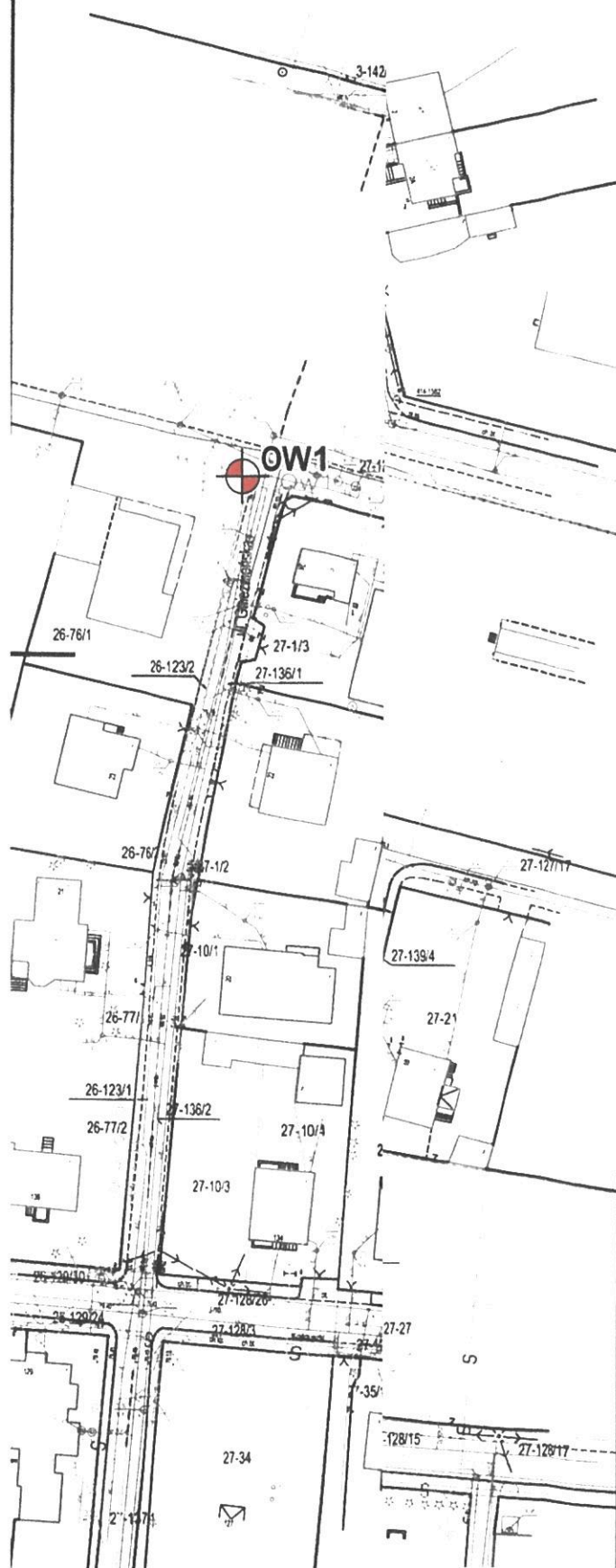
Zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym zostało zaobserwowane w profilu otworu OW2 na głębokości 2,7 m p.p.t., co odpowiada rzędnej $\sim 76,15$ m n.p.m.

6. WNIOSKI

1. W wyniku przeprowadzonych prac rozpoznana została budowa geologiczna podłoża projektowanej inwestycji w strefie do głębokości 3 m p.p.t. Podłoże charakteryzuje się prostą budową geologiczną.
2. W obrębie przebadanej przestrzeni podłoża wydzielono warstwy gruntów jednorodnych litologicznie i genetycznie. Poniżej zakładanego poziomu posadowienia projektowanych obiektów nie stwierdzono występowania gruntów organicznych i gruntów mineralnych słabonośnych. Nie zaobserwowano również przejawów występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.
3. Zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na rzędnej 76,15 m p.p.t.
4. Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych dla projektowanej inwestycji można przyjąć proste warunki gruntowe i zaliczyć ją do I kategorii geotechnicznej.
5. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntów mineralnych rodzimych wyznaczono metodą korelacyjną w oparciu o zależności podane w normie PN-81/B-03020. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy ustalić na podstawie wartości podanych w tabeli (załącznik nr 3) i współczynników bezpieczeństwa.

7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1	Lokalizacja punktów badawczych
Załącznik 2	Karty dokumentacyjne otworów
Załącznik 3	Tabela parametrów geotechnicznych




LEGENDA:

— PROJEKTOWANY WODOCIĄG

— GRANICA DZIAŁEK

LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH

 OW1 - otwór wiertniczy OW1

SKALA 1:1000

ZAŁĄCZNIK 1

GEOSERVICE

Pracownia Badań Geologicznych

ul. Żwirki i Wigury 10A, 01-651 Warszawa, Polska

☎ 697 980 220 | info@geoservice.biz

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

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


System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 80.15 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 17-07-2019

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Liczba walczków	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
		Nasyp				nasyp niekontrolowany piaszczysto-gruzowy, szary	NNpg	mw	-	-	-	I
		Nasyp			0.40	piasek drobny, żółty						
		Czwartorzęd	1.0				Pd	w	-	szg	~ 0,4	IIA
		Czwartorzęd	2.0									
			3.0		2.70	piasek średni, jasnobrązowy	Ps	w	-	szg	~ 0,4	IIB
					3.00							

			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO OW2					Zał.Nr: 2.2																																																																							
Miejsowość: Legionowo Gmina: Legionowo Powiat: legionowski Województwo: mazowieckie			Obiekt: sieć wodociągowa Zleceniodawca: PWK Legionowo Sp. z o.o. Wiercenie: PBG GEOSERVICE Dozór geologiczny: mgr M. Grabiec					System wiercenia: obrotowy Rzędna: 78.85 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 17-07-2019																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th rowspan="2">2</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Liczba walczków</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> <th rowspan="2">IL/ID</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> </tr> <tr> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td>1.0</td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany piaszczysto - gruzowy, ciemnoszary, brązowszary</td> <td>NNpg</td> <td>w</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorzęd</td> <td>2.10</td> <td></td> <td>2.10</td> <td>piasek średni, żółtoszary</td> <td>Ps</td> <td>w/nw</td> <td>-</td> <td>szg</td> <td>~ 0,4</td> <td>IIA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorzęd</td> <td>3.0</td> <td></td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Liczba walczków	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna	[m]	[m]			Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany piaszczysto - gruzowy, ciemnoszary, brązowszary	NNpg	w	-	-	-	I			Nasyp	2.0												Czwartorzęd	2.10		2.10	piasek średni, żółtoszary	Ps	w/nw	-	szg	~ 0,4	IIA			Czwartorzęd	3.0		3.00							
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Liczba walczków	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna																																																																			
			[m]	[m]																																																																											
		Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany piaszczysto - gruzowy, ciemnoszary, brązowszary	NNpg	w	-	-	-	I																																																																			
		Nasyp	2.0																																																																												
		Czwartorzęd	2.10		2.10	piasek średni, żółtoszary	Ps	w/nw	-	szg	~ 0,4	IIA																																																																			
		Czwartorzęd	3.0		3.00																																																																										

