

**Opinia geotechniczna
do projektu sieci kanalizacyjnej
w ul. Czarnieckiego 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:

03.07.2019

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 projektowanej sieci kanalizacyjnej w ul. Czarnieckiego 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 posadowiania 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 27.06.2019 roku. Dla rozpoznania warunków gruntowo wodnych podłoża omawianego terenu wykonano jeden małośrednicowy otwór wiertniczy 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 wałeczkania. 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 wydzielen.

WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE

Zalegają przy powierzchni terenu w postaci warstwy nasypów piaszczysto gruzowych o miąższości około 0,5 m. Dla warstwy tej parametrów geotechnicznych nie wyznaczano; należy ją traktować jako słabonośną.

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 $I_D \approx 0,4 \div 0,5$.

5. WARUNKI WODNE

Do głębokości na jaką sięgnęło rozpoznanie wiertnicze (3 m p.p.t.) zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono.

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 nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych i gruntów mineralnych słabonośnych. Nie zaobserwowano również przejawów występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.
3. Zwierciadła wód gruntowych do głębokości 3 m p.p.t. nie zaobserwowano.
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

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

Obiekt: kan sanit.
Zlecniodawca: PWK Legionowo SP. z o.o.
Wiercenie: PBG GEOSERVICE
Dozór geologiczny: mgr M. Grabiec

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 79.30 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 27-06-2019

Głębokość z wierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Liczba walczków	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy				nasyp niekontrolowany piaszczysto gruzowy, ciemnoszary	NNpg	w	-	-	-	I
		Nasyp		0.50		piasek drobny//piasek pylasty, żółty	Pd//P _π	w	-	szg	~ 0,5	IIA
				1.10		piasek średni, żółtoszary, szary	Ps	w	-	szg	~ 0,4	IIB
		Czwartorzęd		2.0								
		Czwartorzęd		3.0								
			3.00									

TABELA WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

ZAŁ. 3

SYMBOL PAKIETU / WARSTWY GEOTECHNICZNEJ		OPIS GRUNTÓW TWORZĄCYCH WARSTWĘ					SYMBOL KATEGORII KONSOLIDACJI GRUNTÓW SPOISTYCH	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA LUB STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI	WILGOTNOŚĆ NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA GRUNTU	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	SPÓJNOŚĆ	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISNIALIWOŚCI PIERWOTNEJ (OGÓLNEJ)	MODUŁ PIERWOTNEGO ODKSZTAŁCENIA GRUNTU (OGÓLNEGO)
		GENEZA I LITOLOGIA OSADÓW	STAN ZAGĘSZCZENIA / PLASTYCZNOŚCI	SYMBOL WILGOTN. GRUNTU										
I	grunty organiczne i antropogeniczne				nasyp niekontrolowany	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		II	osady aluwialne	piasek drobny	średnio zagęszczony	w	-	0,50	16	1,75	30,5	0,0	64	47
II B	piasek średni													

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych x⁽ⁿ⁾ zostały ustalone metodą korelacyjną według normy PN-81/B-03020.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych $x^{(n)}$ zostały ustalone metodą korelacyjną według normy PN-81/B-03020.