

**Opinia geotechniczna
do projektu budowy wodociągu DN200
w ulicy Królowej Jadwigi 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:

28.08.2020

1. INFORMACJE OGÓLNE

Opisane w niniejszej opinii prace wykonano w celu uzyskania informacji o budowie geologicznej podłoża i panujących w nim warunkach gruntowo-wodnych dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanego wodociągu DN200 w ulicy Królowej Jadwigi 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*.

Planowaną inwestycję zaliczono wstępnie do 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 26.08.2020. Dla rozpoznania warunków gruntowo wodnych podłoża omawianego terenu wykonano trzy małośrednicowe otwory wiertnicze o głębokości 3 m poniżej poziomu terenu.

Otwór 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 pomiary poziomów stabilizacji ich zwierciadła.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono w załącznikach 1.1(orientacja) i 1,2-1,4 (lokalizacja szczegółowa); karty dokumentacyjne otworów zawiera załącznik nr 2.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W wyniku przeprowadzonych prac stwierdzono, że w strefie objętej rozpoznaniem wiertniczym podłoże budują osady eoliczno-aluwialne wykształcone w postaci gruntów niesposistych, spoczywające pod przykryciem warstwy gruntów antropogenicznych i organicznych.

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 wydzieli.

WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE I ORGANICZNE

Zalegają bezpośrednio przy powierzchni terenu w postaci warstwy nasypu piaszczysto próchniczego lub humusu o stwierdzonej miąższości od 0,2 do 1,1 m.

WARSTWA II – PIASKI EOLICZNO-ALUWIALNE

Obejmuje grunty piaszczyste wykształcone są w postaci piasków drobnych, miejscami z przewarstwieniami piasków średnich. Charakteryzują się stanem średniozagęszczonym, przy stopniu zagęszczenia $I_D \approx 0,4 \div 0,5$. Jako wartość charakterystyczną przyjęto $I_D^{(n)} = 0,4$.

5. WARUNKI WODNE

W wykonanych otworach do głębokości maksymalnej 3 m p.p.t. zwierciadła wody gruntowej nie zaobserwowano.

6. WNIOSKI

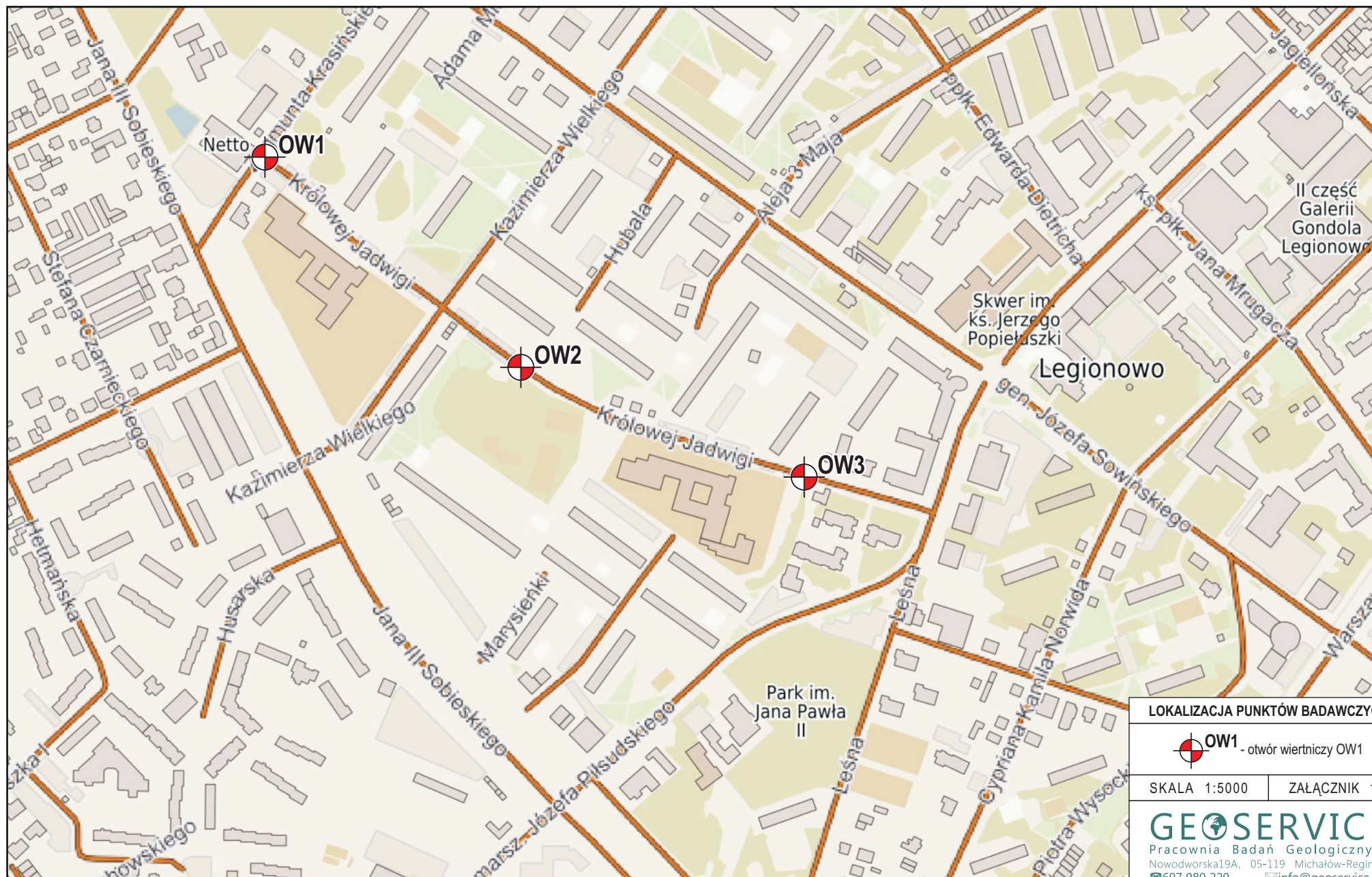
1. W wyniku przeprowadzonych prac rozpoznana została budowa geologiczna podłoża projektowanej inwestycji w strefie do głębokości maksymalnej 3 m p.p.t. W podłożu stwierdzono występowanie osadów eoliczno-aluwialnych wykształconych w postaci gruntów sypkich. Poniżej zakładanego poziomu posadowienia nie stwierdzono występowania nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych i gruntów mineralnych słabo- i średnio- i silnie zwięzłych. Nie zaobserwowano również przejawów występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się na głębokości przekraczającej 3 m p.p.t., a więc również poniżej poziomu posadowienia.
2. Zgodnie z Rozporządzeniem 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.
3. Dla wydzielonych warstw gruntów mineralnych rodzimych, w oparciu o zależności podane w normie PN-81/B-03020, wyznaczono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych. Wartości obliczeniowe należy ustalić na podstawie wartości podanych w tabeli (załącznik nr 3) oraz współczynników materiałowych i bezpieczeństwa.

7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW


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



Polska - Geoportal otwartych danych przestrzennych - skala 1 : 5000



LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH

 **OW1** - otwór wiertniczy OW1


SKALA 1:5000

ZAŁĄCZNIK 1.1

GEO-SERVICE
Pracownia Badań Geologicznych
Nowodworska 19A, 05-119 Michałów-Reginów
☎ 697 980 220 ✉ info@geoservice.biz



LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH

 **OW1** - otwór wiertniczy OW1

SKALA 1:500

ZAŁĄCZNIK 1.2

GEOSERVICE

Pracownia Badań Geologicznych
Nowodworska19A, 05-119 Michałów-Reginów
☎697 980 220 ✉info@geoservice.biz

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

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

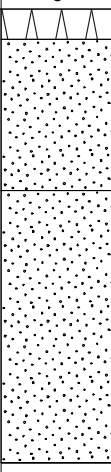
Obiekt: wodociąg DN200
Zlecniodawca: PWK Legionowo Sp. z o.o.
Wiercenie: PBG GEOSERVICE
Dozór geologiczny: M.Grabiec

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 80.90 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 26-08-2020

1	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.20	gleba, szara piasek drobny, jasnobrązowy	Gb	mw	-	-	I
					1.20	piasek drobny // piasek średni, szarobrazowy, szary	Pd	mw	szg	~ 0,5	II
					3.00		Pd//Ps	w	szg	~ 0,4	

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

Obiekt: wodociąg DN200
Zlecniodawca: PWK Legionowo Sp. z o.o.
Wiercenie: PBG GEOSERVICE
Dozór geologiczny: M.Grabiec

System wiercenia: obrotowy

Rzędna: 79.40 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 26-08-2020


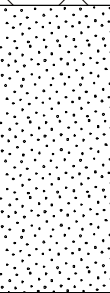
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL/ID	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]								
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp				nasyp niekontrolowany piaszczysto próchniczny, jasnobrązowo-szary	NNph	mw	-	-	I
		Czwartorzęd		1.10	piasek drobny // piasek sredni, jasnożółtoszary, jasnobrazowy, brązowoszary	Pd//Ps	w	szg	~ 0,4	II	
											2.0
				3.0		3.00					

TABELA WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

ZaŁ. 3

SYMBOL PAKIETU / WARSTWY GEOTECHNICZNEJ			OPIS GRUNTÓW TWORZACYCH WARSTWĘ				SYMBOL KATEGORII KONSOLIDACJI GRUNTÓW SPOISTYCH	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA LUB STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI	WILGOTNOŚĆ NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA GRUNTU	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	SPÓJNOŚĆ	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI PIERWOTNEJ (OGÓLNEJ)	MODUŁ PIERWOTNEGO (OGÓLNEGO) ODKSZTAŁCENIA GRUNTU
			GENEZA I LITOLOGIA OSADÓW		STAN ZAGĘSZCZENIA / PLASTYCZNOŚCI	SYMBOL WILGOTN. GRUNTU								
						I_D / I_L	W_n	$\rho^{(n)}$	$\phi^{(n)}$	$c_u^{(n)}$	$M_0^{(n)}$	$E_0^{(n)}$		
							%	Mg/m ³	°	kPa	MPa	MPa		
I			grunty organiczne i antropogeniczne	nasyp niekontrolowany, humus	-	w	-	-	-	-	-	-	-	
II			osady aluwialne	grunty niespoiste	piasek drobny	średnio zagęszczony	w	0,4	17	1,73	30	0	53	39
							nw			25				

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