

**Opinia geotechniczna
do projektu budowy sieci wodociągowej
w rejonie skrzyżowania ulic Chrobrego i 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:

9.12.2020

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 dla projektowanej budowy sieci wodociągowej w rejonie skrzyżowania ulic Chrobrego i Czarnieckiego w Legionowie.

Planowaną inwestycję zaliczono wstępnie do pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, 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 8.12.2020. Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża omawianego terenu wykonano jeden małośrednicowy otwór wiertniczy o głębokości 3 m poniżej poziomu terenu.

Otwór wykonano wiertnicą mechaniczną WH-020, przy użyciu zestawu świrdrów helikoidalnych o średnicy nominalnej 63 mm. Lokalizację otworu przedstawiono w załączniku nr 1; kartę dokumentacyjną zawiera załącznik nr 2.

Ocena właściwości geotechnicznych gruntów podłoża dokonywana była wyłącznie na podstawie makroskopowego badania nawiercanych gruntów prowadzonego bezpośrednio w terenie. W trakcie prowadzonych badań starano się określić rodzaj i nazwę gruntów, ich barwę, wilgotność, genezę i stan. Stopień plastyczności gruntów spoistych określano metodą waleczkowania. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określono szacunkowo na podstawie oporu jaki stawiał grunt w trakcie wiercenia. W otworach badawczych prowadzona była obserwacja przejawów występowania wód gruntowych.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W wyniku przeprowadzonych prac stwierdzono, że w strefie objętej rozpoznaniem wiertniczym podłoże budują osady aluwialne wykształcone w postaci gruntów niespoistych i podrzędnie spoistych, spoczywające pod przykryciem warstwy gruntów antropogenicznych.

4. WARUNKI GRUNTOWE

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

WARSTWA I – GRUNTY ANTROPOGENICZNE

Zalegają bezpośrednio przy powierzchni terenu w postaci warstwy nasypu niekontrolowanego piaszczysto-gruzowego o stwierdzonej miąższości 0,8 m.

PAKIET II – MADY

Do pakietu II zaliczono aluwialne grunty spoiste zalegające w podłożu w postaci cienkiej (ok. 0,4 m) warstwy podścielającej nasypy. Mady wykształcone są w postaci brązowych glin pylistych w stanie twardoplastycznym, przy stopniu plastyczności $I_L=0,15$.

PAKIET III – PIASKI AKUMULACJI RZECZNEJ

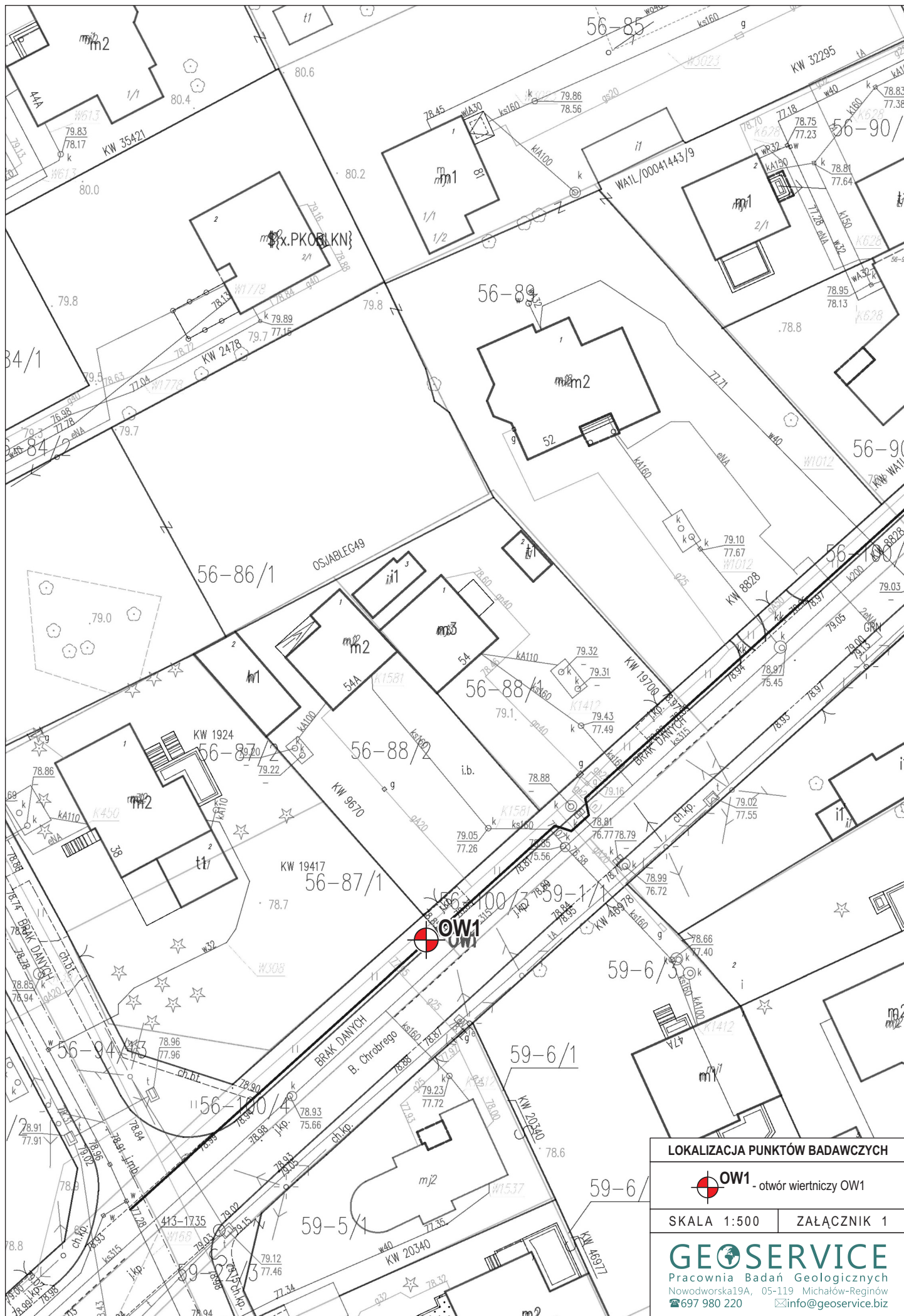
Zalegają do głębokości co najmniej 3 m p.p.t. Wykształcone są w postaci piasków drobnych z przewarstwieniami piasków średnich. Stan gruntów oceniono na średniozagęszczony, przy stopniu zagęszczenia $I_D \approx 0,4$.

5. WARUNKI WODNE

Do głębokości 3 m p.p.t. zwierciadła wody gruntowej nie zaobserwowano.

6. WNIOSKI

1. W wyniku przeprowadzonych prac rozpoznana została budowa geologiczna podłoża i ustalone warunki gruntowe dla projektowanej budowy odcinka sieci wodociągowej.
2. Badany teren charakteryzuje się prostą budową geologiczną: podłoże budują osady aluwialne wykształcone w postaci gruntów sypkich i podrzędnie spoistych, zalegające pod przykryciem gruntów antropogenicznych.
3. W obrębie przebadanej przestrzeni podłoża wydzielono warstwy gruntów jednorodnych litologicznie i genetycznie. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntów mineralnych rodzimych wyznaczono w oparciu o zależności z normy PN-81/B-03020 i zestawiono w tabeli, w załączniku nr 3.
4. Do głębokości 3 m p.p.t. zwierciadła wody gruntowej nie zaobserwowano.
5. 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.



LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH



OW1 - otwór wiertniczy OW1

SKALA 1:500

ZAŁĄCZNIK 1

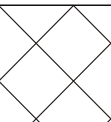

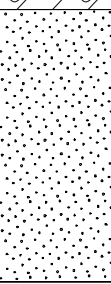
GEOSERVICE

Pracownia Badań Geologicznych

Nowodworska 19A, 05-119 Michałów-Reginów

☎ 697 980 220

✉ info@geoservice.biz

<div>GEOSERVICE</div> <div>PRACOWNIA BADAŃ</div> <div>GEOLOGICZNYCH</div>			<div>KARTA DOKUMENTACYJNA</div> <div>OTWORU WIERTNICZEGO</div> <div>OW1</div>						<div>Zał.Nr: 2.0</div>		
<div>Miejscowość: Legionowo</div> <div>Gmina: Legionowo</div> <div>Powiat: legionowski</div> <div>Województwo: mazowieckie</div>			<div>Obiekt:</div> <div>Zleceniodawca: PEK Legionowo Sp. z o.o.</div> <div>Wiercenie: PBG GEOSERVICE</div> <div>Dozór geologiczny: M.Grabiec</div>				<div>System wiercenia: obrotowy</div> <div>Rzędna: 78.90 m</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 08-12-2020</div>				
<div>Głębokość</div> <div>zwierciadła</div> <div>wody</div>	<div>Stratygrafia</div>	<div>Profil</div> <div>litologiczny</div>		<div>Przelot</div>	<div>Opis litologiczny</div>	<div>Symbol gruntu</div>	<div>Wilgotność</div>	<div>Stan gruntu</div>	<div>IL/ID</div>	<div>Warstwa</div> <div>geotechniczna</div>	
<div>[m.p.p.t]</div>		<div>[m]</div>		<div>[m]</div>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<div>Nasypany</div> <div>Nasypany</div>				<div>nasyp niekontrolowany piaszczysto gruzowy,</div> <div>czarny, ciemnoszaro-czerwony</div>	<div>NNNpg</div>	<div>w</div>	<div>-</div>	<div>-</div>	<div>I</div>
			1.0		0.80	<div>glina pylasta, brązowa</div>	<div>Gπ</div>	<div>w</div>	<div>tpl</div>	<div>0,15</div>	<div>II</div>
		<div>Czwartorzęd</div> <div>Czwartorzęd</div>	2.0		1.20	<div>piasek drobny z przewarstwieniami paisku</div> <div>średniego, żółty, żółtoszary</div>	<div>Pd//Ps</div>	<div>w</div>	<div>szg</div>	<div>~ 0,4</div>	<div>III</div>
			3.0		3.00						

Załącznik 3

SYMBOL PAKIETU / WARSTWY GEOTECHNICZNEJ	OPIS LITOGENETYCZNY WYDZIELONEGO PAKIETU / WARSTWY GEOTECHNICZNEJ		STAN ZAGĘSZCZENIA / PLASTYCZNOŚCI	SYMBOL WILGOTNOŚCI GRUNTU *	SYMBOL KATEGORII KONSOLIDACJI DLA GRUNTÓW SPOISTYCH	STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA / STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI	ĞĘŚĆOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA GRUNTU	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	SPÓJNOŚĆ	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI PIERWOTNEJ (OGÓLNEJ)	MODUŁ PIERWOTNEGO (OGÓLNEGO) ODKSZTAŁCENIA GRUNTU	
						I_D / I_L	$\rho^{(n)}$	$\phi^{(n)}$	$c_u^{(n)}$	$M_0^{(n)}$	$E_0^{(n)}$	
							Mg/m ³	o	kPa	MPa	MPa	
I	grunty antropogeniczne		nasyp niekontrolowany	-	w	-	-	-	-	-	-	
II	osady aluwialne	grunty spoiste	glina pylasta	twardoplastyczny	w	C	0,15	2,09	15,6	18,2	33	23
III		grunty niespoiste	piasek drobny	średnio zagęszczony	w	-	0,4	1,73	30,0	0	53	39

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

* mw - mało wilgotny, w - wilgotny, nw - nawodniony