



OPINIA GEOTECHNICZNA
określająca warunki gruntowo – wodne
dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej
w ulicy Bazarowej w Pruszkowie

gmina: Pruszków
powiat: pruszkowski
województwo: mazowieckie

Zleceniodawca:

Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05 – 800 Pruszków

Opracował:

mgr inż. Michał Napiórkowski
uprawnienia geologiczne V – 1591, VII – 1965

Pruszków, październik 2020 r.

Zakład Ochrony Środowiska POL OTTO
ul. Kaczanowskiego 37, 05-802 Pruszków
Biuro : ul. Kraszewskiego 5 lok. 5, 05-803 Pruszków
tel/fax 22 758 88 11
www.pol-otto.pl
e-mail : pol-otto@xl.wp.pl

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	3
2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ ..	3
3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	4
4. GEOMORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA	4
5. WARUNKI GRUNTOWE	4
6. WARUNKI WODNE	5
7. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH	5
8. WNIOSKI I ZALECENIA	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1) Lokalizacja terenu badań w skali 1:10 000
- 2) Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- 3) Karta otworu badawczego

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Miasta Pruszków z siedzibą przy ul. Kraszewskiego 14/16, 05 – 800 Pruszków.

Przeprowadzone badania wykonano w dniu 23.10.2020 roku, w celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej w podłożu ulicy Bazarowej w Pruszkowie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463), projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, dla którego wymagana jest Opinia geotechniczna.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem w niniejszym opracowaniu ustalono przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazano kategorię geotechniczną projektowanego obiektu budowlanego.

Zakres prac geotechnicznych i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie określonym przez Zleceniodawcę. Wykonano jeden otwór badawczy o głębokości 4,0 m. Likwidacja otworów odbywała się za pomocą uzyskanego w trakcie wiercenia urobku. Podczas wykonywania prac wiertniczych przeprowadzono badania makroskopowe wszystkich przewiercanych warstw gruntów określając ich rodzaj, miąższość oraz stan (stopień zagęszczenia). Stopień zagęszczenia oszacowano na podstawie oporów wiercenia.

W trakcie wiercenia otworu prowadzono obserwacje występowania wód gruntowych oraz obecność sączeń.

Lokalizację otworu w terenie oraz przybliżoną rzędną terenu przy otworze wyznaczono na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500, dostarczonej przez zleceniodawcę.

Wyniki przeprowadzonych prac terenowych podano na karcie dokumentacyjnej otworu badawczego.

2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

Teren badań zlokalizowany jest w północnej części Pruszkowa na osiedlu Żbików.

Ulica Bazarowa przebiega z północy od ul. 3 Maja (w przybliżeniu w połowie odległości pomiędzy skrzyżowaniami ulicy 3 Maja z ulicami Mostową i Pilnikową) na południe, w

kierunku ul. Poznańskiej i koryta Utraty. Jest to droga bez przejazdu tzw. ślepa ulica, o długości około 98 m.

Ulica Bazarowa posiada nawierzchnię z kostki betonowej typu Bauma.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy Bazarowej z włączeniem do istniejącego kanału sanitarnego ks200 w ulicy 3 Maja.

Zaprojektowano kanał o długości 68,9 m, w tym na odcinku od włączenia do istniejącego kanału o długości 37,6 m z rur kamionkowych Ø200 mm, realizowany metodą przecisku oraz na pozostałym odcinku tj. na długości 33,1 m z rur PVC Ø200 mm, realizowany metoda wykopu otwartego.

Posadowienie kanału w wykopie otwartym na głębokości około 1,4 – 2,3 m p.p.t., posadowienie kanału metodą przecisku na głębokości około 2,3 – 3,1 m p.p.t.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

4. GEOMORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren położony jest w obrębie Równiny Łowicko – Błońskiej, na jej wschodnim skraju, nieopodal granicy z Równiną Warszawską. Równina Łowicko – Błońska wyniesionym jest w tym rejonie do rzędnych około 90 – 100 m n.p.m. Teren położony jest pomiędzy rzekami: Utratą przepływającą na południowy-zachód od terenu badań, tuż za ulicą Poznańską oraz Żbikówką, prawym dopływem Utraty, przepływającą w odległości około 390 m na północ od terenu prac.

Spadek terenu skierowany jest na południe, południowy – zachód i zachód do Utraty oraz na północ i północny – zachód do Żbikówki i ujścia Żbikówki do Utraty.

Rzędne wysokościowe terenu badań wynoszą około 95,4 – 96,6 m n.p.m. Spadek terenu wzdłuż ulicy Bazarowej skierowany z północy, od ulicy 3 Maja na południe, w kierunku Utraty.

Podłoże zbudowane jest z osadów czwartorzędowych reprezentowanych przez piaski wodnolodowcowe oraz w rejonie koryta Utraty, przez piaski humusowe i namuły den dolinnych a także ropy i mułki – mady rzeczne.

Wykonanym otworem badawczym stwierdzono występowanie w podłożu utworów czwartorzędowych, wodnolodowcowych, reprezentowanych przez piaski drobne, w spągu z przewarstwieniami piasków pylastych.

5. WARUNKI GRUNTOWE

Od powierzchni terenu, do głębokości 0,8 m zalega warstwa nasypowa, zbudowana z humusu z żużlem i okruskami cegieł. Gruntów tych nie wyróżniono jako warstwę geotechniczną, jak też dla gruntów tych nie określono parametrów geotechnicznych.

Poniżej, występują grunty rodzime nie spoiste, wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski drobne, podrzędnie przez piaski pylaste, w stanie średniozagęszczonym.

W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

Warstwa geotechniczna I

Grunty nie spoiste (piaszczyste), wodnolodowcowe – piaski drobne i pylaste, średniozagęszczone; przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Zestawienie wyznaczonych parametrów geotechnicznych dla wydzielonej warstwy geotechnicznej podano w tabeli 1. Podane wartości reprezentują parametry charakterystyczne, wyznaczone metodą B, przewidzianą Normą PN-81/B-03020, w oparciu o parametr wiodący stopnia zagęszczenia I_D .

Tabela 1. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów warstwy geotechnicznej.

Nr w –wy	Nazwa gruntu	Symbol gruntu - symbol konsolidacji	Stopień zagęszczenia/ stopień plastyczności I_D/I_L	Stan gruntu	Ciężar obj. gruntu γ [kN/m ³]	Wilgotność naturalna %	Kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	Spójność c [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o [MPa]
I	piaski drobne i pylaste	Pd i P π	$I_D=0,50$	szg	16,2-17,1 (18,6)*	6-16 (24)*	30,4	-	61,9

UWAGA: wartości w nawiasie z gwiazdką (-)* dotyczą piasków mokrych

Dla obliczenia wartości parametru obliczeniowego należy przyjmować parametry charakterystyczne z zastosowaniem współczynnika materiałowego γ_m , przyjmując bardziej niekorzystne wartości. Dla γ_m nie należy przyjmować wartości bliższych jedności, niż 0,9 i 1,1.

6. WARUNKI WODNE

Swobodne zwierciadło wody występowało na głębokości 3,4 m p.p.t. tj. na rzędnej około 92,8 m n.p.m.

Obecnie stwierdzony poziom wody gruntowej należy uznać jako mieszczący się w granicach stanów średnich. W okresach mokrych poziom wody może być wyższy średnio o około 0,5 m.

7. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

Warunki gruntowe.

Wykonanymi badaniami określono układ przestrzenny profilu gruntowego do głębokości 4,0 m.

Ustalono charakterystykę występujących gruntów w zakresie ich cech fizycznych i wytrzymałościowych. W podłożu terenu wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa geotechniczna I – piaski drobne i pylaste, średniozagęszczone, lokalnie zagęszczone; przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$; grunty nośne, mogą stanowić podłoże kanału sanitarnego.

Ogólnie warunki gruntowe należy ocenić jako proste, przydatne do celów budowlanych.

Warunki wodne.

Dla projektowanej kanalizacji warunki wodne należy oceniać jako korzystne.

Przy obecnym poziomie wód gruntowych wykonanie wykopów i ułożenie kanalizacji w podłożu ulicy Bazarowej nie będzie wymagać prowadzenia odwodnienia budowlanego.

8. WNIOSKI I ZALECENIA

- 1) W zasięgu przeprowadzonego rozpoznania poniżej warstwy nasypowej występują grunty piaszczyste wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych.
- 2) W obrębie przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono jedną warstwę geotechniczną złożoną z piasków drobnych i pylastych. Dla wyróżnionej warstwy geotechnicznej wyznaczono geotechniczne parametry charakterystyczne zgodnie z normą PN – 81/B – 03020.
- 3) W podłożu panują proste warunki gruntowe. Grunty rodzime występujące w podłożu są gruntami nośnymi przydatnymi na potrzeby budownictwa.
- 4) Z uwagi na małą gęstość rozpoznania nie wyklucza się występowania w podłożu gruntów nie nośnych lub słabonośnych.
- 5) Występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle stwierdzono na głębokości 3,4 m p.p.t.
- 6) Wykonanie wykopu do 1,4 – 2,3 m dla posadowienia projektowanej kanalizacji metodą wykopu otwartego w podłożu ulicy Bazarowej jak też wykonanie przecisku

i komory startowej przy obecnym poziomie wód gruntowych nie będzie wymagało prowadzenia odwodnienia budowlanego.

- 7) Projektowany kanał kanalizacyjny w wykopie otwartym należy układać na podsypce piaszczystej podatnej na zagęszczenie lub bezpośrednio na piaszczystym gruncie rodzimym, dogęszczonym. Do zasypu kanału na wysokość co najmniej 0,2 – 0,3 m należy zastosować grunt piaszczysty również podatny na zagęszczenie. Materiał piaszczysty użyty do wykonania podsypki jak też zasypu kanału na grubości co najmniej 0,3 m ponad górę rury nie powinien zawierać ostrokrawędzistej frakcji żwirowej i kamienistej.
- 8) Grunt piaszczysty warstwy geotechnicznej I może być użyty do zasypu wykopu.
- 9) Dokładny sposób ułożenia kanału ściekowego oraz zasypu wykopu wraz zaleceniami procedury ich zagęszczenia i wymagań dotyczących wartości wskaźnika zagęszczenia, winien być zgodny z normą PN – S – 02205 – drogi samochodowe, roboty ziemne – wymagania i badania.
- 10) Powyższe zostanie określone w projekcie budowlanym.
- 11) Według wytycznych Normy PN – B – 02479 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463), projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
- 12) Ostateczne ustalenie kategorii geotechnicznej, w zależności od rozwiązań projektowych, rodzaju obiektu, jego wrażliwości na osiadania, głębokości posadowienia, itd. oraz na podstawie badań geotechnicznych gruntu określa projektant obiektu budowlanego.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ
skala 1:10 000



KART Anna Rzewuska
USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE
02-496 Warszawa, ul. Magnacka 3 m32
tel. 501-064-626
REGON: 013292930 NIP 534-126-11-93

MAPA ZASADNICZA – STAN ARCHIWALNY
na dzień 22.07.2020

terenu położonego:

woj. mazowiecki powiat pruszkowski
j.ew. Pruszków 142102_1 obr. 0011
dz.ew. 272/2, 272/4, 191/2 ul. Rozbrat

skala 1:500 Sekcja: mapa numeryczna
układ XY 2000 układ H-Kronsztadt 60

Wykonano na podstawie dziennika zgłoszeń

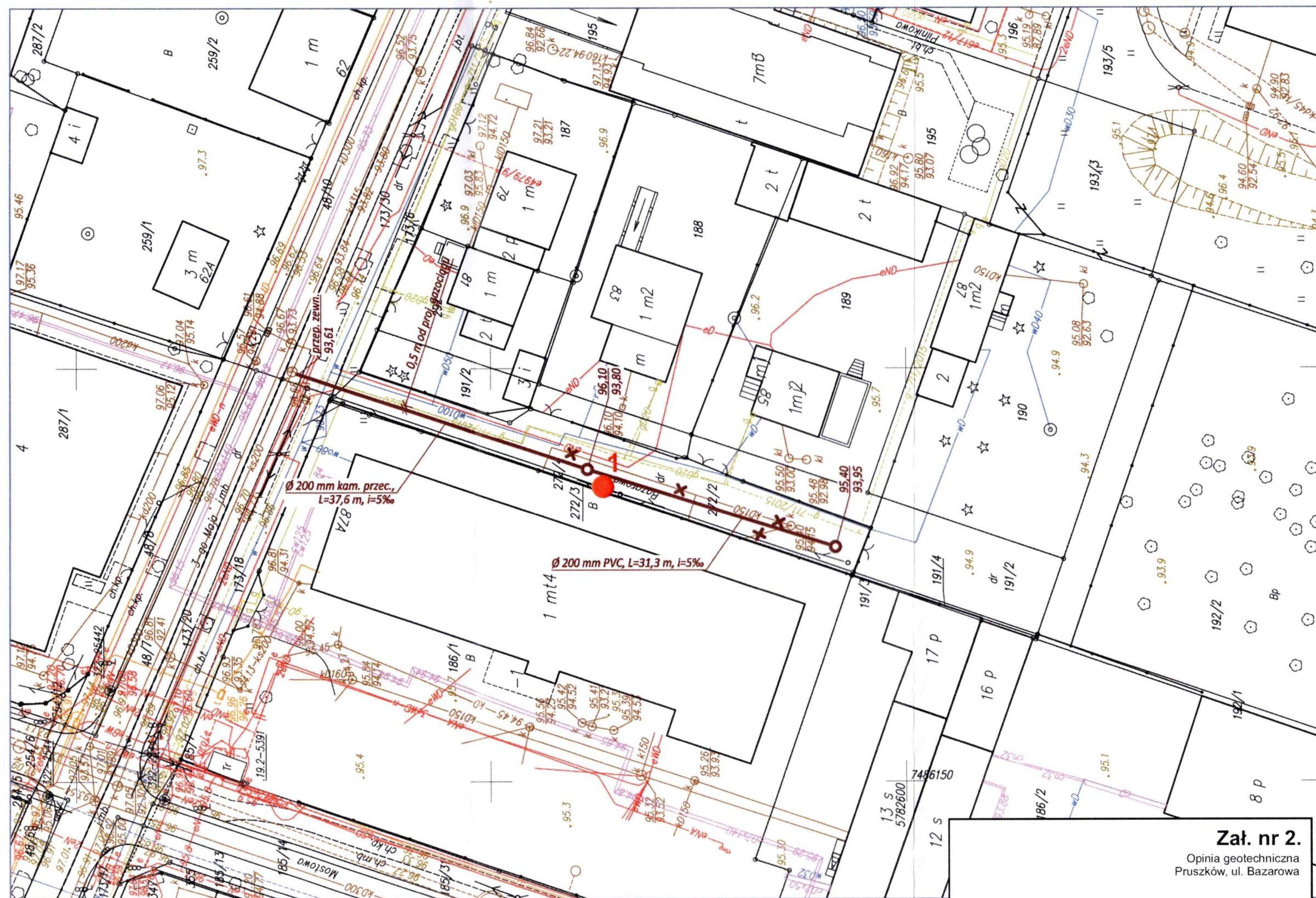
WGN.6642.2751.2020

w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie

Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

GEODETA

mgr inż. Anna Rzewuska



Załącznik nr 2.

Opinia geotechniczna
Pruszków, ul. Bazarowa

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

Objaśnienia:

● - lokalizacja otworu badawczego

Rejon: ul. Bazarowa
Miejscowość: Pruszków
Gmina: Miasto Pruszków
Powiat: pruszkowski








Obiekt: kanalizacja sanitarna
Inwestor: Gmina Miasto Pruszków
Zlecniodawca: Gmina Miasto Pruszków
Wiercenie: GEO-GEO Geologia i Geotechnika M. Napiórkowski

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 96.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-10-23

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
2			4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany				nasyp niekontrolowany - humus+żużel+gruz ceglany, czarno-szaro-czerwony	nN			
		Nasypany			0.80	piasek drobny, jasnożółty	Pd			
			1.0		1.10	piasek drobny, jasnożółty laminowany piaskiem drobnym z humusem, c.szarym	Pd///PdH			
					1.30	piasek drobny, żółty, j.żółty, j.szaro-żółty				
		Czwartorzęd								
		Czwartorzęd								
			2.0							
										
			3.0							
					3.20	piasek drobny, jasnożółty przewarstwiany piaskiem pylastym	Pd//P _π			
			4.0		4.00					
				