



- **GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C.**  
ul. Żwirki i Wigury 93, 02 - 089 Warszawa  
NIP: 701-038-47-09, REGON: 146731992  
Tel. 662-662-242, [www.geotechnika-mazowsze.pl](http://www.geotechnika-mazowsze.pl)

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**DLA BUDOWY NOWEJ ULICY NA PRZEDŁUŻENIU ULICY  
NOWOINŻYNIERYJSKIEJ (OD ELEKTRYCZNEJ DO 3 MAJA)**

**W PRUSZKOWIE**

**WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

**Zleceniodawca:**

**Robimart Sp. z o.o.**

**Ul. Staszica 1, piętro V**

**05-800 Pruszków**

**Opracowali:**

.....

**mgr Marcin Kołpaczyński**

**upr. geol. V – 1715 i VI – 0416**

**mgr Agata Majszyk**

**upr. geol. V – 1756 i VII – 1648**

Warszawa, październik 2019 r.

---

## **SPIS TREŚCI.**

### **A. CZĘŚĆ TEKSTOWA**

	str.
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3.</b>
<b>2. ZAKRES I METODYKA WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW .....</b>	<b>3.</b>
<b>2.1. Wiercenia badawcze .....</b>	<b>3.</b>
<b>2.2. Sposób udokumentowania wyników .....</b>	<b>4.</b>
<b>3. POŁOŻENIE, UKSZTAŁTOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>4.</b>
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA .....</b>	<b>4.</b>
<b>5 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....</b>	<b>4.</b>
<b>6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH .....</b>	<b>5.</b>
<b>7. PODSUMOWANIE .....</b>	<b>5.</b>

### **B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE I TABELARYCZNE.**

<b>1. Szkic lokalizacyjny .....</b>	<b>zał.1.1-1.2</b>
<b>2. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach .....</b>	<b>zał. 2.</b>
<b>3. Karty otworów geotechnicznych .....</b>	<b>zał. 3.1-3.2.</b>

---

## **1.WSTĘP.**

### **1.1 Zleceniodawca i cel badań.**

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie: **Robimart Sp. z o.o. , ul. Staszica 1, piętro V, 05-800 Warszawa.**

Celem niniejszej opinii jest określenie parametrów fizyczno – mechanicznych gruntów występujących na badanym obszarze. Zakres prac i badań został określony w porozumieniu ze zleceniodawcą. Planowana jest budowa drogi.

Zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463, obiekt zaliczony będzie do I kategorii geotechnicznej.

## **2. ZAKRES I METODYKA WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH, SPOSÓB INTERPRETACJI I PRZEDSTAWIENIA WYNIKÓW.**

Dla potrzeb opracowania niniejszej opinii wykonano:

1. wiercenia badawcze,
2. opracowanie kameralne.

Wytyczenie punktów badawczych w terenie dokonano w dowiązaniu do istniejących szczegółów. Rzędne wysokościowe otworów badawczych określono na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej udostępnionej przez zleceniodawcę.

Lokalizację punktów wierceń pokazano na szkicu lokalizacyjnym (zał. 1.1-1.2), natomiast wysokości poszczególnych punktów podano na kartach otworów geotechnicznych (zał. 3.1-3.2).

### **2.1. Wiercenia badawcze.**

Wiercenia badawcze wykonane zostały za pomocą sondy penetracyjnej o średnicy 80 mm. Wykonano 4 otwory do maksymalnej głębokości 3,0 m. p. p.t. - łącznie 12,0 m.b. wierceń

Wiercenia oraz związane z nimi badania prowadzone były pod stałym dozorem osoby posiadającej uprawnienia w zakresie dozoru prac geologicznych. W czasie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe przewierczanych gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej. Wykonane otwory, po przeprowadzeniu projektowanych pomiarów i badań likwidowano poprzez zasypanie urobkiem, ubijanym warstwami. Profile wykonanych wierceń przedstawiono graficznie (zał. 3.1-3.2- Karty otworów geotechnicznych).

---

## **2.2. Sposób udokumentowania wyników.**

W oparciu o wyniki wykonanych badań terenowych (wierceń), oraz posiadanych materiałów archiwalnych, opracowana została wynikowa opinia geotechniczna, zawierająca załączniki graficzne wymienione w spisie treści oraz niniejszy komentarz.

Opinia została wykonana w 3 egzemplarzach.

## **3. POŁOŻENIE, UKSZTAŁTOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na odcinku ul. Elektrycznej-3 Maja w Pruszkowie, województwo mazowieckie. Powierzchnia terenu jest wyrównana. Rzędne wysokościowe wahają się od 92,8 do 95,7 m n.p.m.

## **4. BUDOWA GEOLOGICZNA.**

We wszystkich otworach pod 0,4-0,8 warstwą nasypów (a w otworze nr 1 pod 0,8m warstwą torfu) występują plejstoceny utwory wykształcone jako piaski drobne i średnie oraz pyły piaszczyste, piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Utworów tych nie przewiercono do głębokości rozpoznania.

## **5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.**

Podczas wykonywania wierceń (październik 2019) w otworach nr 2 i 3 stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód na głębokości 1,1-1,6 m p.p.t. W otworze nr 1 nawiercono napięte zwierciadło wód na głębokości 0,8m p.p.t (stabilizacja 0,6 m p.p.t.) a w otworze nr 4 sączenie wód na głębokości 2,5 m p.p.t. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.

## **6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH.**

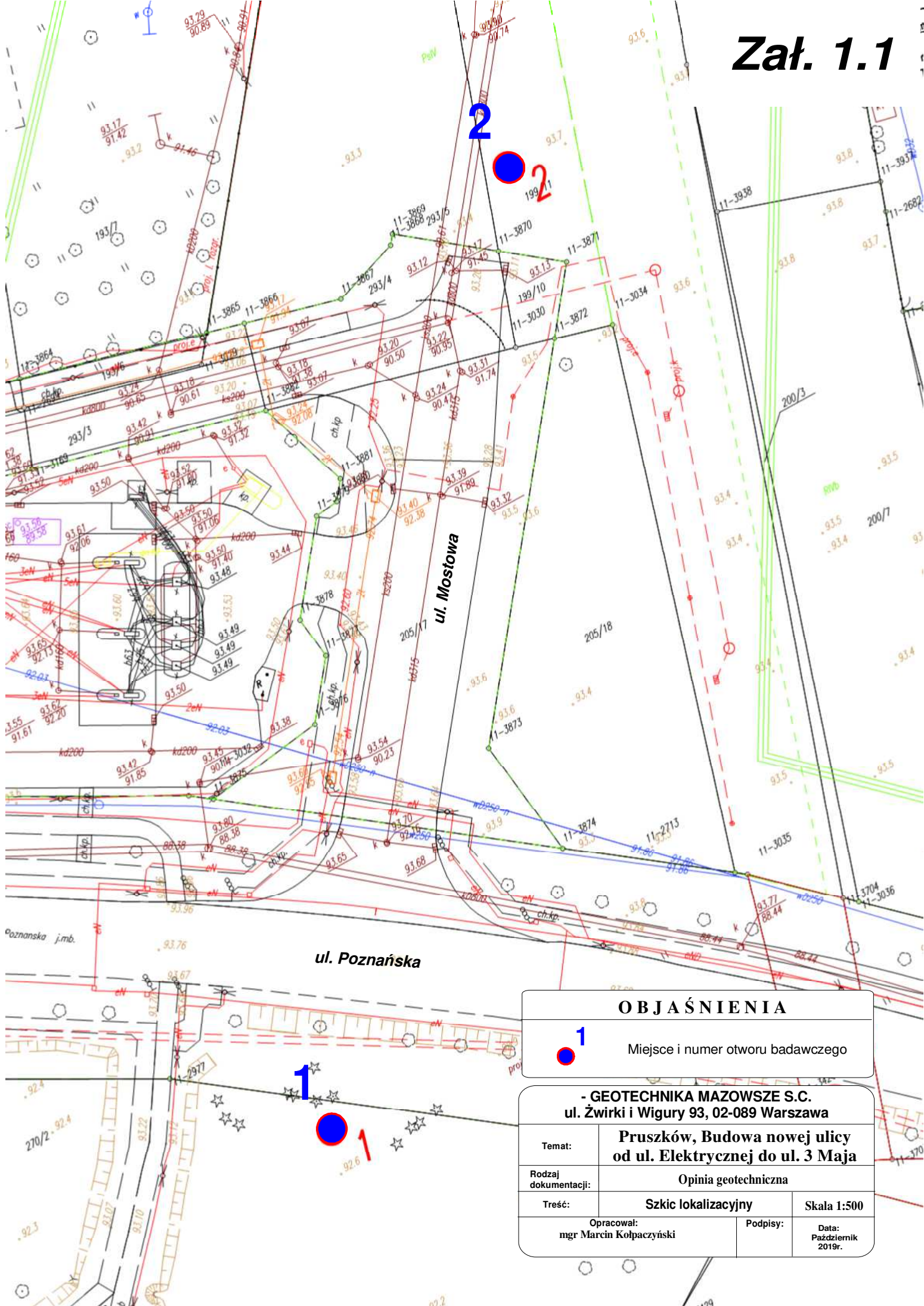
W podłożu występują średnio zagęszczone piaski drobne i średnie ( $I_d=0,40$ ), miękkoplastyczne ( $I_L=0,60$ ) i plastyczne ( $I_L=0,40$ ) pyły piaszczyste oraz plastyczne gliny piaszczyste ( $I_L=0,30$ ) i twardoplastyczne piaski gliniaste ( $I_L=0,15$ )

Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw gruntów mineralnych rodzimych podano na kartach otworów-załącznik. 3.1.-3.2.

---

## 7. PODSUMOWANIE.

- 7.1. Podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów tworzą grunty mineralne rodzime. Są to grunty niespoiste (piaski drobne i średnie) i spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pyły piaszczyste).
- 7.2. Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia należy wykonać wg zaleceń normy **PN - 81/B-03020**.
- 7.3. Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463.) obiekt zaliczony jest do I kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi. Jest to podłoże warstwowe.
- 7.4. Podczas wykonywania wierceń (październik 2019) w otworach nr 2 i 3 stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód na głębokości 1,1-1,6 m p.p.t. W otworze nr 1 nawiercono napięte zwierciadło wód na głębokości 0,8m p.p.t (stabilizacja 0,6 m p.p.t.) a w otworze nr 4 sączenie wód na głębokości 2,5 m p.p.t. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahan się poziomu wód podziemnych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.
- 7.5. Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1m p.p.t.
- 7.6. Grupa nośności podłoża –G1-G4
- 7.7. Prace ziemne i budowlane należy wykonywać stosując się do zaleceń norm **PN - 81/B-03020** i **PN - B-02480**.



## OBJAŚNIENIA



Miejsce i numer otworu badawczego

- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C.  
ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa

Pruszków, Budowa nowej ulicy  
od ul. Elektrycznej do ul. 3 Maja

Temat:

Rodzaj dokumentacji:

Treść:

Opinia geotechniczna

Szkic lokalizacyjny

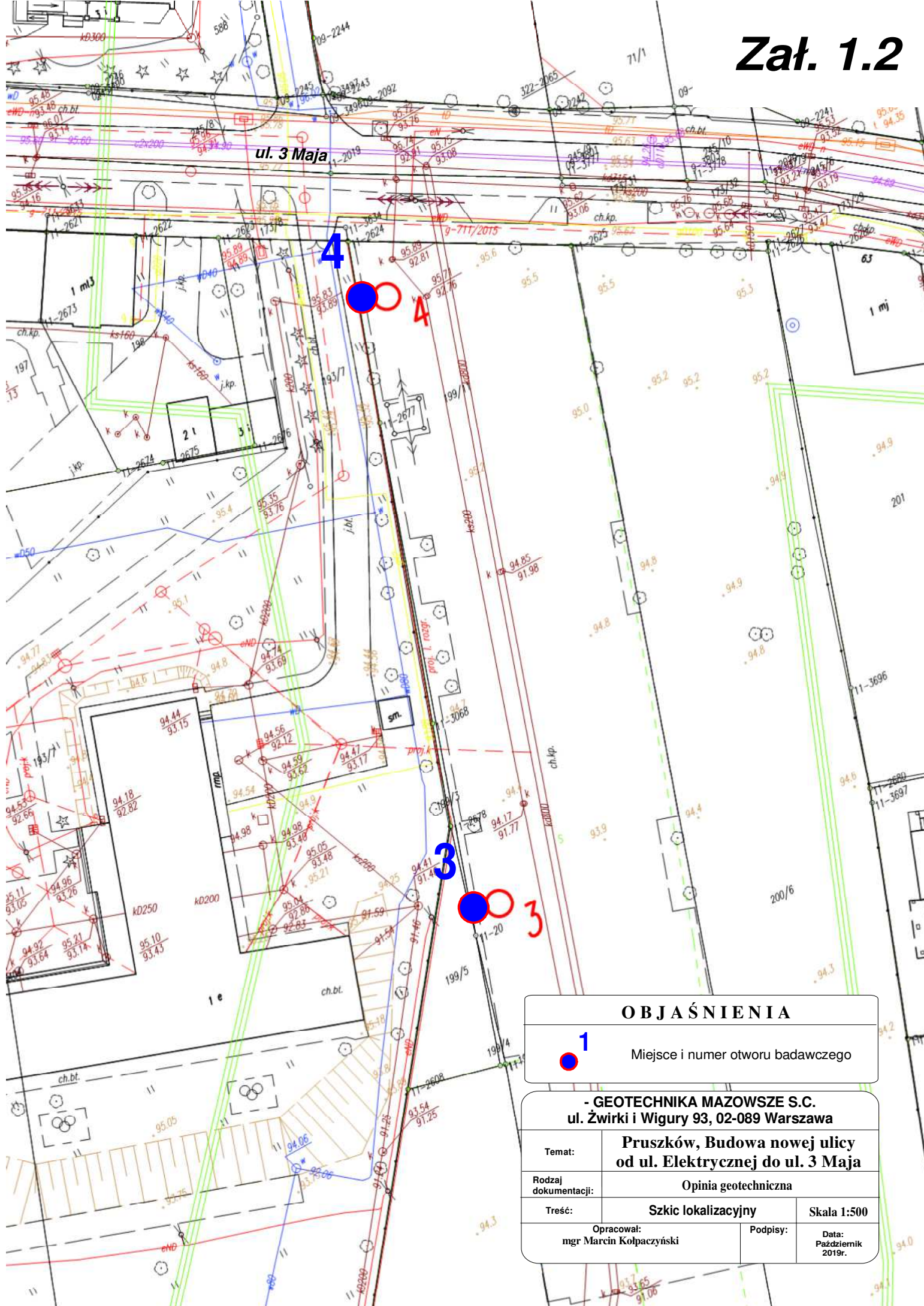
Skala 1:500

Opracował:  
mgr Marcin Kołpaczynski

Podpisy:

Data:  
Październik 2019r.





## OBJAŚNIENIA



1 Miejsce i numer otworu badawczego

- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C.  
ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa

Temat:	Pruszków, Budowa nowej ulicy od ul. Elektrycznej do ul. 3 Maja		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia geotechniczna		
Treść:	Szkic lokalizacyjny		Skala 1:500
Opracował: mgr Marcin Kołpaczynski	Podpisy:		Data: Październik 2019r.

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA KARTACH  
OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH I PRZEKROJACH**

**SYMBOLE GEOTECHNICZNE  
GRUNTÓW WG. NORMY  
PN-86/B-02480**

**1**  
**92,80**

numer wiercenia  
rzędna wiercenia w m npm

**GRUNTY NASYPOWE**

**nN** nasyp niebudowlany  
**nB** nasyp budowlany

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

**H** grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
**Nm** namuł  $5\% < I_{om} < 30\%$   
**T** torf  $I_{om} > 30\%$

**GRUNTY MINERALNE RODZIME  
(NIESKALISTE)**

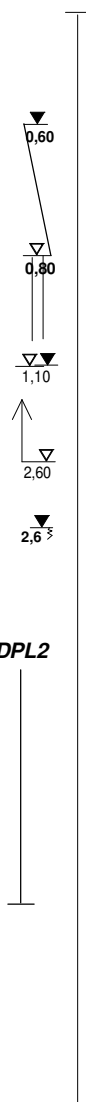
<b>KO</b>	otoczaki	
<b>Ż</b>	zwir	
<b>Żg</b>	zwir gliniasty	<b>gruboziarniste</b>
<b>Po</b>	pospółka	
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta	
<b>Pr</b>	piasek gruby	
<b>Ps</b>	piasek średni	<b>drobnoziarniste</b>
<b>Pd</b>	piasek drobny	<b>niespoiste</b>
<b>P<sub>π</sub></b>	piasek pylasty	
<b>Pg</b>	piasek gliniasty	
<b>Πp</b>	pył piaszczysty	<b>drobnoziarniste</b>
<b>Π</b>	pył	<b>spoiste</b>
<b>Gp</b>	glina piaszczysta	
<b>G</b>	glina	
<b>G<sub>π</sub></b>	glina pylasta	
<b>Gpz</b>	glina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b>	glina zwięzła	
<b>G<sub>πz</sub></b>	glina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b>	ił piaszczysty	
<b>I</b>	ił	
<b>I<sub>π</sub></b>	ił pylasty	

**INNE GRUNTY NIETYPOWE  
NIEOBJĘTE NORMĄ**

**Kr** kreda  
**Gy** gytia **młode osady jeziorne**  
**Łbi** łupek bitumiczny

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTU**

**+** domieszki  
**/** na pograniczu dwóch gruntów  
**//** przewarstwienia  
**[ ]** w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące  
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.



**OZNACZENIA WODY  
W WIERCENIU**

piezometryczny poziom ZWG  
ustalony w czasie wiercenia  
- głębokość w m p. p. t.

nawiercony poziom ZWG  
ustalony w czasie wiercenia  
- głębokość w m p. p. t.

grunt nawodniony  
piezometryczny poziom ZWG nawiercony i ustalony  
w czasie wiercenia - głębokość w m p. p. t.

piezometryczny poziom ZWG nawiercony  
w czasie wiercenia, niestabilizowany  
- głębokość w m p. p. t.

sączenie wody

w - wilgony  
nw - nawodniony

**OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ  
I SONDOWAŃ**

strefa przebadana sondą DPL


**OZNACZENIA STANU GRUNTU**

$I_D = 0,40$  stopień zagęszczenia

$I_L = 0,40$  stopień plastyczności


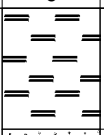
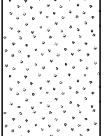
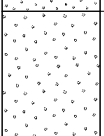


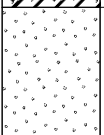
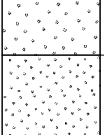

pl - plastyczny  
tpl - twardoplastyczny  
pzw - półzwarty  
szg - średnio zagęszczony  
zg - zagęszczony  
bzg - bardzo zagęszczony

**INNE OZNACZENIA**

 podstawowe granice  
litologiczno - stratygraficzne

**la** numer warstwy geotechnicznej



Geotechnika Mazowsze s.c.			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 1</b>					Zał.Nr: 3.1		
								Wiertnica:		
Rejon: ul. Poznańska Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski			Obiekt: Budowa nowej ulicy Zleceniodawca: ROBIMART Sp. z o.o. Wiercenie: Geotechnika Mazowsze s.c. Dozór geol.: M. Kołpaczyński			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 92.80 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2019-10-15				
	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	stopień zagęszczenia / plastyczności	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6					
		Czwartorzęd Holocen				torf czarny	T	<b>0,40</b>	w	
			1.0		0.80	piasek drobny szaro-brązowy	Pd		nw	szg
			2.0		1.80	piasek średni szaro-brązowy	Ps			
			3.0		3.00					
<b>Profil numer 2    Rzędna: 93.30 m n.p.m.    Data: 2019-10-15</b>										
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany (torf z piaskiem średnim)	nN(T+Ps)	<b>0,40</b>	w	
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.80	piasek średni brązowy	Ps		w/nw	szg
			2.0		2.00	piasek drobny przewarstwiony pyłem piaszczystym brązowo-szary	Pd//Πp		nw	
			3.0		2.70	pył piaszczysty brązowy	Πp		<b>0,40</b>	w
						3.00				

