
	<b>VERTIGO MARGARETA JARCZEWSKA</b> <b>UL. JACKOWSKIEGO 33 51-661 WROCŁAW</b> <b>TEL/FAX 71 347 87 51</b> <b>e-mail: mjvertigo@poczta.onet.pl</b>	
<b>TEMAT:</b>	<b>ZAGOSPODAROWANIE BOISKA I PLACU ZABAW PRZY UL. EŁCKIEJ WE WROCŁAWIU</b> realizowanego w ramach Programu Inicjatyw Rad Osiedli Kowale oraz Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego <b>WBO 2017, projekt nr 630</b>	
<b>OBIEKT:</b>	<b>TEREN REKREACYJNY</b>	
<b>ADRES:</b>	<b>WROCŁAW, UL. EŁCKA</b> <b>dz. nr 59, AM-6,</b> <b>obreb KOWALE</b>	
<b>INWESTOR:</b>	<b>Zarząd Zieleni Miejskiej</b> <b>ul. Trzebnicka 33</b> <b>50-231 Wrocław</b>	
<b>NAZWA OPRACOWANIA:</b>	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b> <b>do projektu ZAGOSPODAROWANIE BOISKA I PLACU ZABAW PRZY UL. EŁCKIEJ WE WROCŁAWIU realizowanego w ramach Programu Inicjatyw Rad Osiedli Kowale oraz Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego</b> <b>WBO 2017, projekt nr 630</b>	
<b>AUTOR:</b>	mgr inż. Jerzy Sandecki nr uprawnień: CUG-070799	 <b>mgr Jerzy Sandecki</b> upoważniony decyzją CUG nr 070799 do ustalenia przydatności gruntów dla potrzeb budownictwa
Wrocław, czerwiec 2018		

## SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	3
2.	Położenie, morfologia i zagospodarowanie powierzchni terenu	3
3.	Budowa geologiczna	3
4.	Zakres robót terenowych	4
5.	Zakres badań laboratoryjnych	4
6.	Charakterystyka warunków geotechnicznych	4
	6.1. Warunki gruntowe	4
	6.2. Warunki wodne	5
7.	Wnioski	5

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1	Mapa sytuacyjna ogólna, skala 1:20 000,
Rys. 2	Mapa zasadnicza, skala ~ 1:700,
Rys. 3	Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych nr 1, 2 i 3, skala 1:50,
Rys. 4	Przekrój geotechniczny A-A', skala $1:\frac{350}{50}$ ,
Rys. 5	Wykresy uziarnienia gruntów.

## 1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie firmy VERTIGO Margareta Jarczewska z Wrocławia w ramach tematu: „Zagospodarowanie boiska i placu zabaw przy ul. Elckiej we Wrocławiu” realizowanego w ramach Programu Inicjatyw Rad Osiedli Kowale oraz Wrocławskiego Budżetu Obywatelskiego. Jej celem było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża dla potrzeb projektu budowlanego boiska i placu zabaw przy ul. Elckiej we Wrocławiu (działka nr 59). W opinii wykorzystano Szczegółową mapę geologiczną Polski w skali 1:50 000, arkusz 764-Wrocław (Winnicka G. 1987r), dane z archiwalnych opracowań geotechnicznych dla pobliskich obiektów budowlanych (najbliższy to budynek usługowo-mieszkalny przy ul. Kwidzyńskiej nr 11 we Wrocławiu, GEOMAR marzec 2010r) oraz obowiązujące państwowe normy geotechniczne i budowlane.

## 2. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI TERENU

Ulica Elcka to dość długa ulica we wschodniej części Wrocławia (osiedle Kowale) ciągnąca się równolegle do zelektryfikowanej linii kolejowej PKP do Laskowic-Jelcza. Dana inwestycja leży w zachodniej części tej ulicy naprzeciwko budynków mieszkalnych jednorodzinnych o adresie Elcka 31, 33, 35 i 37. Według podziału fizycznogeograficznego Polski jest to obszar mezoregionu Pradolina Wrocławska (makroregion Nizina Śląska), gdzie płaska powierzchnia tarasu zalewowego wyższego Odry i jej prawobrzeżnego dopływu Widawy jest silnie porożcinana starorzeczami – miejscami są one wyraźnie widoczne w terenie, miejscami częściowo lub całkowicie zasypane. Działka to aktualnie w całości nieużytek porośnięty roślinnością trawiastą. W pobliżu są też krzaki i młode drzewa. Pobliską zabudowę, oraz podziemną infrastrukturę techniczną (uzbrojenie) przedstawiono na rys. 2.

## 3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Badany teren to obszar pradoliny rzeki Odry wypełnionej czwartorzędowymi osadami akumulacji rzeczno-lodowcowej a następnie rzecznej znacznej miąższości. Starsze podłoże buduje gruba seria glin morenowych zlodowacenia środkowopolskiego, której strop nawierca się na różnej głębokości ppt, ze względu na liczne rozmycia erozyjne. Gliny te mają barwę szarą, ciemnoszarą i są twardoplastyczne, a głębiej półzwarte. Na glinach zalega seria piaszczysto-żwirowa, przy czym starsza spągowa część reprezentowana jest przez żwiry, pospółki, piaski grube, piaski średnie, a młodsza stropowa przez piaski średnie, piaski drobne



i piaski pylaste. Młodszy czwartorzęd, poza utworami rzecznyymi piaszczysto-żwirowymi tarasów zalewowych, oraz den dolinnych reprezentują holocenijskie grunty typu mad rzecznych tj. różnego rodzaju gliny, gliny próchnicze i namuły. Grunty te osiągnają większe miąższości tylko w partiach osiowych starorzeczy – na pozostałym obszarze doliny mają miąższość na ogół do kilkudziesięciu centymetrów lub brak ich zupełnie. Najmłodszy czwartorzęd reprezentują gleby i różnego rodzaju grunty nasypowe, związane z gospodarczą działalnością człowieka.

#### 4. ZAKRES ROBÓT TERENOWYCH

W ramach prac terenowych dokonano wizji lokalnej, a następnie 1 czerwca 2018r, w miejscach wskazanych przez projektanta i konstruktora odwiercono trzy otwory wiertnicze o głębokości po 2,0 m. Zostały one wykonane ręcznym sprzętem wiertniczym – średnica świda spiralnego  $\phi = 90$  mm, żerdzie o długości 1,0 m, skręcane i rozkręcane. Lokalizację otworów nr 1–3 zamieszczono na rys. 2, a ich profile litologiczne na rys. 3. Po zakończeniu prac terenowych, każdy z otworów zlikwidowano przez zasypanie urobkiem, zgodnie z zasadami pkt 4.3.4 PN-74/B-04452.

#### 5. ZAKRES BADAŃ LABORATORYJNYCH

Do badań laboratoryjnych pobrano dwie próby gruntów o NW, NU i NS dla dokładnego określenia rodzaju gruntu. Na wykresach uziarnienia (rys. 5) dla piasków grubych podano wartość współczynnika filtracji, obliczoną metodą USBSC według wzoru  $k = 0,036 (d_{20})^{2,3}$ .

#### 6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

##### 6.1. Warunki gruntowe

Na badanym terenie, rozpoznanym wiertniczo do głębokości 2,0 m pod glebą lub różnego rodzaju nasypami wydzielono dwie główne warstwy geotechniczne.

Warstwa I – to piaski grube i piaski średnie barwy żółtobrazowej, szarżółtej, miejscami zaglinione i z domieszką żwirów obecne w otworach 2 i 3. Są to holocenijskie średniozagęszczone piaski rzeczne wyższego tarasu zalewowego pradoliny, wzniesione 3,0 m nad poziom rzek Odry i Widawy. Średnie wartości podstawowych parametrów geotechnicznych wynoszą:  $I_D = 0,50$ ;  $w_n = 14 \%$ ;  $\rho^{(n)} = 1,85 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$ ;  $\varphi_u^{(n)} = 33^\circ$ ;  $c_u^{(n)} = 0 \text{ kPa}$ ;  $E_o^{(n)} = 20\,000 \text{ kPa}$ ;  $M_o^{(n)} = 29\,000 \text{ kPa}$ .

Warstwa II – to gliny piaszczyste barwy brązowej, szarobrązowej, brązowszarej, które największe znaczenie mają w otworach 1 i 3. Są to holocenijskie utwory facji powodziowej tzw. mady rzeczne. Do obliczeń przyjmując: symbol gruntu spoistego C;  $I_L = 0,20$ ;  $w_n = 12 \%$ ;  $\rho^{(n)} = 2,20 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$ ;  $\varphi_u^{(n)} = 15^\circ$ ;  $c_u^{(n)} = 16 \text{ kPa}$ ;  $E_o^{(n)} = 20\,000 \text{ kPa}$ ;  $M_o^{(n)} = 29\,000 \text{ kPa}$ .

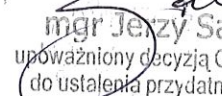
Układ przestrzenny w/w warstw geotechnicznych przedstawiono na przekroju A-A' (rys. 4).

## 6.2. Warunki wodne

Do głębokości 2,0 m nie stwierdzono obecności wód podziemnych.

## 7. WNIOSKI

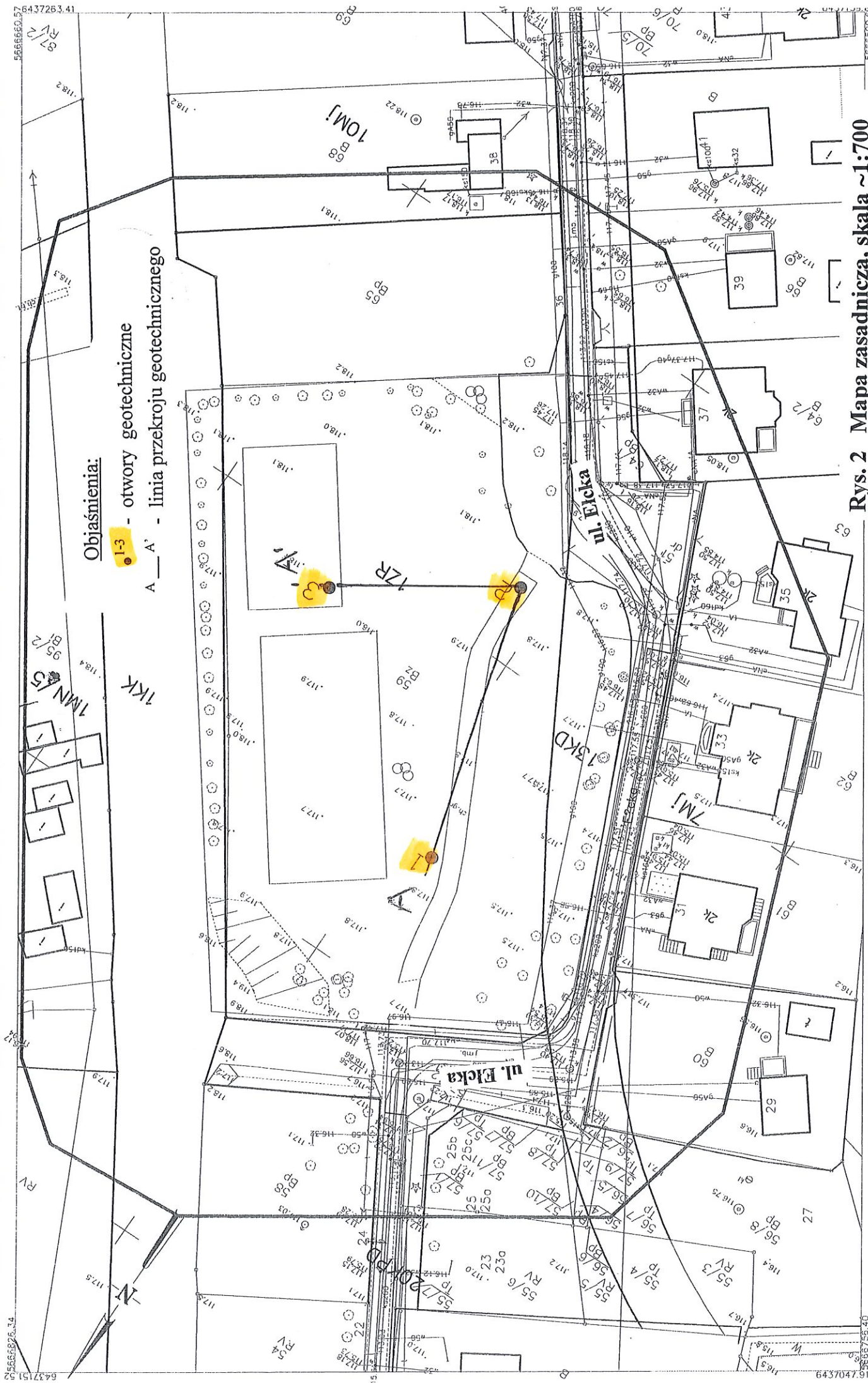
1. Daną inwestycję tj. boisko i plac zabaw przy ul. Elckiej we Wrocławiu należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
2. Teren inwestycji ma ogólnie korzystne warunki gruntowo-wodne, co przedstawiono w rozdziałach 6.1 i 6.2.
3. W okresie katastrofalnych powodzi, połączonych z przerwaniami wałów przeciwpowodziowych Odry i Widawy, może dojść nawet do okresowego powierzchniowego zalania również rejonu ulicy Elckiej.

  
mgr Jerzy Sandeck  
upoważniony decyzją CUG nr 070799  
do ustalenia przydatności gruntów  
dla potrzeb budownictwa









**Objaśnienia:**

- 1-3 - otwory geotechniczne
- A - A' - linia przekroju geotechnicznego

**Rys. 2 Mapa zasadnicza, skala ~1:700**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

**WROCŁAW**  
Obręb KOWALE

16.2.1 16.2.2

LEGENDA:

53 KOWALE

KD

linia rozgraniczająca i przeznaczenie terenu

- 1 Układ współrzędnych poziomych. PUNG 2000 strona: 6
- 2 Układ wysokościowy: "Kronsztadt 85"
- 3 Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zrealizowanych w granicach inwestycji
- NIE BADANO

drzewa nie będące treścią bazy danych BDOT500

OPRACOWANIE:

podpis

Ne wydłuża się istnienia w terenie, jeżeli nie są wskazane na mapie uszczegółowione, które nie są w 25% rozbieżne



Rys. 3

Obiekt ..... Boisko i plac zabaw przy ul. Elckiej we Wrocławiu .....

Gmina..... Woj. .... dolnośląskie .....

Zleceniodawca ..... VERTIGO Margareta Jarczewska, Wrocław .....

Wiercenie nadzorował..... mgr Jerzy Sandecki .....

podpis.....

Wiercenie opracował ..... -||- .....

podpis.....

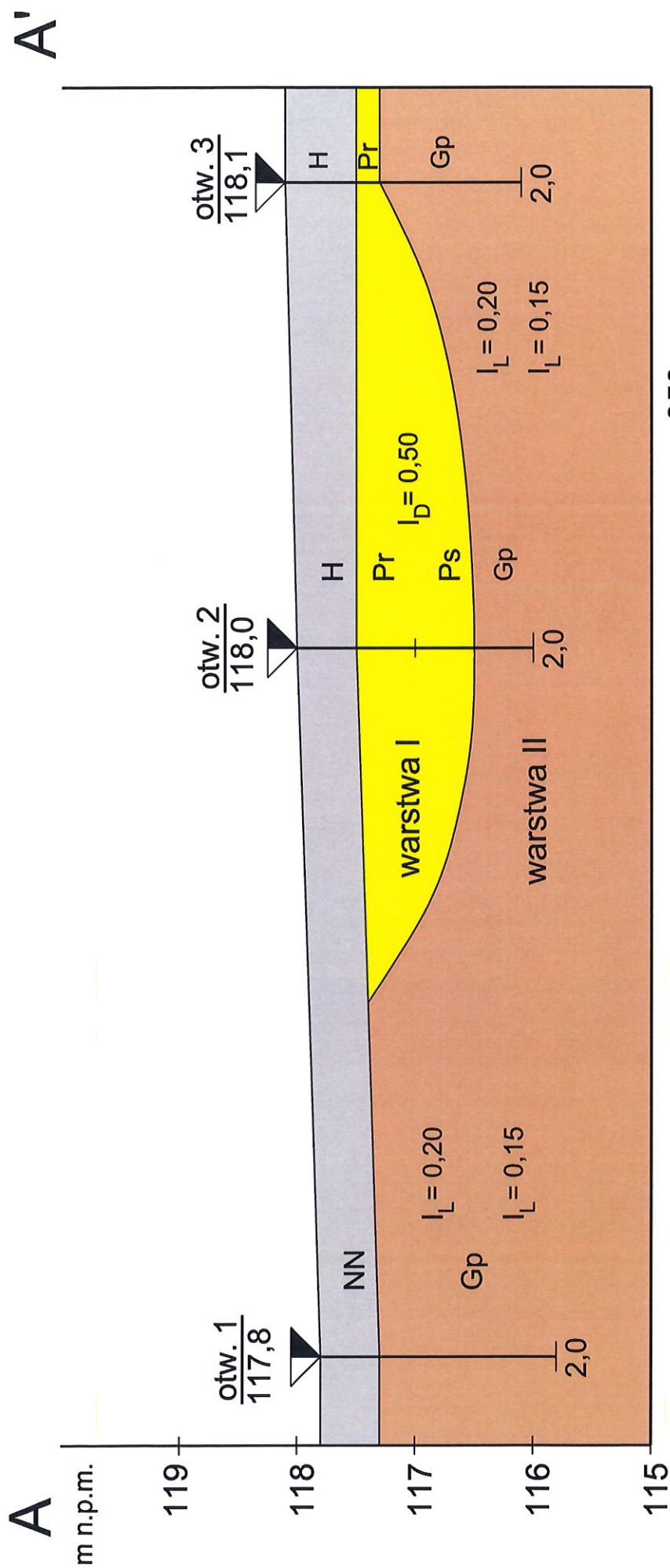
Wysokość m n.p.m. .... Skala ..... 1:50 .....

Data prowadzenia robót wiertniczych ..... 1 czerwiec 2018 r. ....

System wiercenia ..... ręczny .....

Głębokość naw. i ustabilizowan. zw. wody grunt. [m]	Głębokość pobrania prób gruntu [m]	Profil litologiczny	Przełot warstwy [m]	Rodzaj gruntu		Stan gruntu $I_D$ lub $I_L$	Geneza i stratygrafia	Kategoria gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				<b>otwór 1</b> 117,8 m n.p.m.				
		NN	0,5	nasyp niekontrolowany (gleba, glina, żwir, domieszka gruzu ceglanego)				
bw	1	Gp		glina piaszczysta brązowa, szarobrazowa, brązowoszara, domieszka żwirów		$I_L = 0,20$	Q	
	2		2,0			$I_L = 0,15$		
				<b>otwór 2</b> 118,0 m n.p.m.				
		NB	0,05	nasyp budowlany (żwir)				
		H		gleba gliniasta czerwona				
bw	1	Pr	0,5	piasek gruby żółtobrazowy, szarżółty, domieszka żwirów		$I_D = 0,50$		
	1	Ps	1,0	piasek średni żółtoszary		$I_D = 0,50$	Q	
	2	Gp	1,5	glina piaszczysta brązowa		$I_L = 0,20$		
	2		2,0					
				<b>otwór 1</b> 117,8 m n.p.m.				
		H		gleba gliniasta czarna				
bw	1	Pr	0,6	piasek gruby żółtobrazowy, zagliniony		$I_D = 0,50$		
	1	Gp	0,8	glina piaszczysta brązowa, szarobrazowa, brązowoszara, domieszka żwirów		$I_L = 0,20$	Q	
	2		2,0			$I_L = 0,15$		





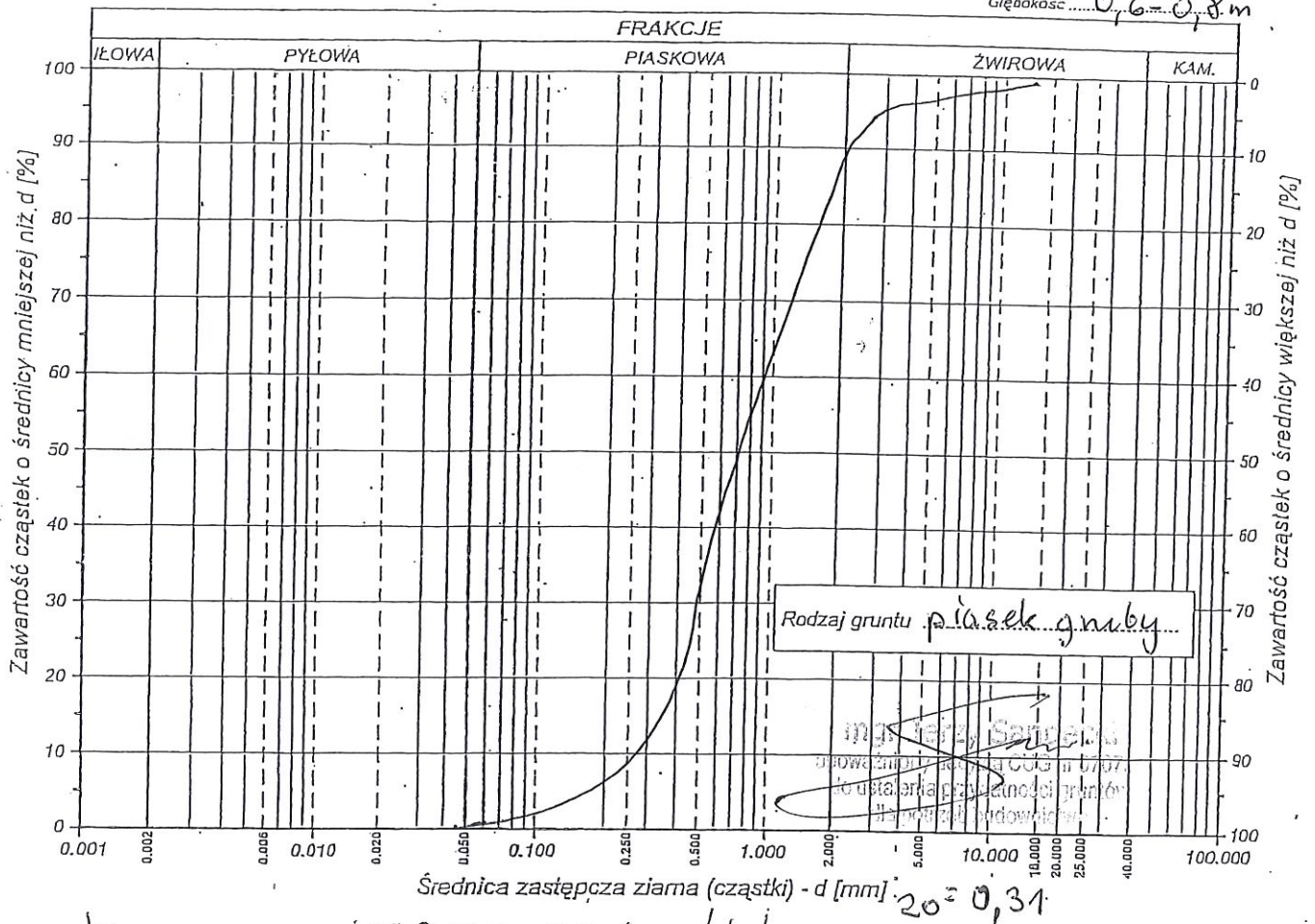
Rys. 4. Przekrój geotechniczny A - A', skala 1:  $\frac{350}{50}$



Rys. 5

# WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

Badanie nr 1  
Otwór nr 2  
Głębokość 0,8 m



k wg wzoru USB SC = 20,6 m / doby

# WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

Badanie nr 2  
Otwór nr 2  
Głębokość 1,5 m

