



## **FIZJO-GEO Rinke Mariusz**

Geologia, geotechnika  
fizjografia i ochrona środowiska  
ul. Paderewskiego 19; 51 - 612 Wrocław  
tel. 71.348.45.22; 601.84.48.05; fax 71.372.89.90  
<fizjogeo@interia.pl>

### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dla potrzeb opracowania  
projektu zagospodarowania Skweru  
przy Kielczowskiej we Wrocławiu**

Nr arch. 211/392/2016

<b><u>Zleceniodawca:</u></b>	ISBA Grupa Projektowa	
	ul. Grottgera 16a	
	51 - 630 Wrocław	

<b><u>Autor:</u></b>		
	dr Mariusz Rinke upr. VII-1239	
	mgr Grzegorz Knap	

Wrocław, grudzień 2016 r.

## Zawartość dokumentacji

### I Tekst

L.p.		Str.
1.	WSTĘP	2
2.	POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ	2
3.	WARUNKI GRUNTOWE	3
4.	WARUNKI WODNE	3

### II Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Profile gruntowe wierceń A i B
3. Legenda do profili
4. Objasnienia symboli i znaków

## **1. WSTĘP**

Opinię geotechniczną w celu określenia warunków gruntowych w podłożu projektowanych alejek w ramach Projektu zagospodarowania Skweru przy ulicy Kielczowskiej we Wrocławiu wykonano na zlecenie *ISBA Grupa Projektowa* z siedzibą przy ulicy A. Grottgera 16a we Wrocławiu (51 – 630).

Na terenie badań przewiduje się budowę alejek parkowych wraz z elementami małej architektury.

### Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu projektowanych alejek;
- rozpoznanie rodzajów gruntów występujących w podłożu;
- określenie miąższości gruntów nasypanych i głębokości występowania gruntów rodzimych.

### *W ramach opracowania wykonano:*

- wizję lokalną terenu w dniu 5 grudnia 2016 roku;
- wyznaczenie miejsc sondowań przelotowych metodą domiarów prostokątnych;
- 2 sondowania przelotowe do głębokości 2,0 m;
- analizę makroskopową gruntów.

Ilość i miejsca wykonania wierceń zostały określone przez Zamawiającego.

Podstawą do wykonania prac terenowych oraz sporządzenia Opinii był plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500 otrzymany od Zleceniodawcy. Plan wiernie przedstawia istniejącą sytuację i jest wystarczająco dokładny do sporządzenia Opinii geotechnicznej.

Rzędne wykonanych otworów określono na podstawie Planu sytuacyjno – wysokościowego. Dokładność określenia rzędnych tą metodą ocenia się na  $\pm 0,15$  m.

### *Wykorzystane akty prawne:*

Opinię geotechniczną wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (MTBiGM) z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0, poz. 463) w zakresie określonym dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ**

Teren badań położony jest na terenie miasta Wrocławia pomiędzy ulicą Kielczowską od strony wschodniej, Rondem Lotników Polskich od strony północnej i ulicą Nowogorlicką od strony zachodniej i południowo – zachodniej.

### *Morfologia terenu:*

Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa płaska wzniesiona w tym rejonie w granicach 123,2 – 124,0 m n.p.m. Deniwelacje na terenie objętym badaniami nie przekraczają 0,4 m.

### **3. WARUNKI GRUNTOWE**

W podłożu projektowanych alejek występują grunty nasypowe zalegające na gruntach rodzimych pochodzenia rzecznoego (plejstoceńskimi) – piaskach.

#### **W podłożu wydzielono:**

Od powierzchni do głębokości ca 0,05 – 0,10 m warstwa humusowa – gleba wykształcona na gruntach nasypowych;

#### **- Nasypy niebudowane (niekontrolowane) NN:**

**Pakiet NN<sub>1</sub>:** zaliczono do niego piaski średnie humusowe o barwie brunatnej (w profilu B z pojedynczymi fragmentami cegieł o średnicy do 1,5 cm, w stanie bardzo luźnym, występują od powierzchni terenu do głębokości ca 0,4 – 0,6 m;

**Pakiet NN<sub>2</sub>:** o zbliżony składzie jak pakiet NN<sub>1</sub>, o nieco mniejszym udziale próchnicy (1 – 3%), stan gruntów – luźny; występują od 0,4 – 0,6 m do 1,1 – 1,4 m;  
Grunty te zaliczono do grupy nośności G4;

Poniżej gruntów nasypowych występują grunty rodzime:

#### **Warstwa I:** piaski średnie

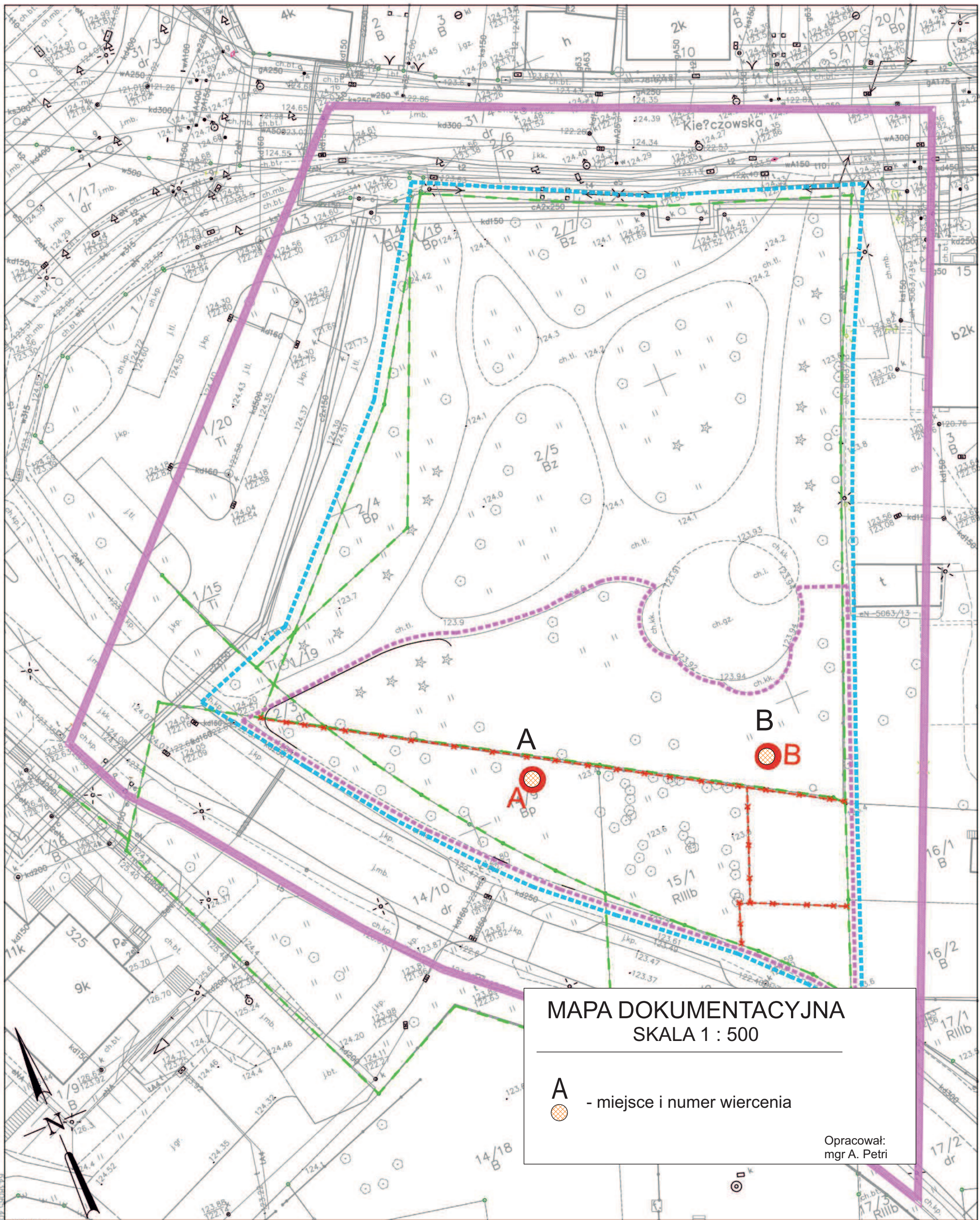
**Pakiet Ia:** to piaski średnie stwierdzone w profilu A od głębokości 1,4 do 1,9 m, będące w stanie luźnym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,20$ ; grunty te ze względu na niskie wartości wtórnego modułu odkształcenia (oszacowano na podstawie stopnia zagęszczenia) zaliczono do grupy nośności G4; są to grunty niewysadzinowe;

**Pakiet Ib:** zaliczono do niego piaski średnie stwierdzone w profilu B od 1,1 m i w profilu B od głębokości 1,9 m będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ ;  
W profilu B ze względu na wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_{v2}$  zaliczono je do grupy nośności G2; są to grunty niewysadzinowe;

### **4. WARUNKI WODNE**

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w piaskach, zwierciadło kształtuje się na głębokości ca 1,8 – 2,0 m ppt.

Warunki wodne są przeciętne.



**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**SKALA 1 : 500**

---

A - miejsce i numer wiercenia

Opracował:  
mgr A. Petri

Miejscowość:  
**WROCLAW 026401\_1**  
Obręb ewidencyjny (nazwa, identyfikator, AM):  
**PSIE POLE 0059 AM22**

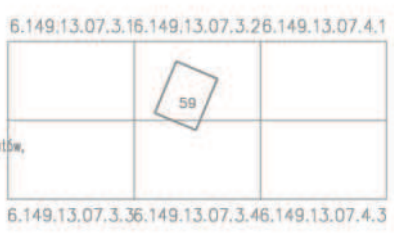
Sekcja:  
**6.149.13.07.3.2 6.149.13.07.3.4**

Ulica: Kiełczowska  
Działki: 2/5

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Skala 1:500

1. Układ współrzędnych: "2000/6"
2. Poziom odniesienia: "Kronstadt 1986"
3. Obszar aktualizacji oznaczono linią szrafurą
4. Informacje o słuźebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: nie badano

- krzew



Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej:  
**ZKK17.TM.6640.5481.2016**  
WROCLAW 17-10-2016 r.

Opracowanie:  
(wykonawca, podpis)

**USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE**  
**Miroslaw Wyszniak i S-ka**  
ul. Witkowska 221 tel. 3524778  
51-003 Wrocław  
R 930717590 NIP 895-10-13-472

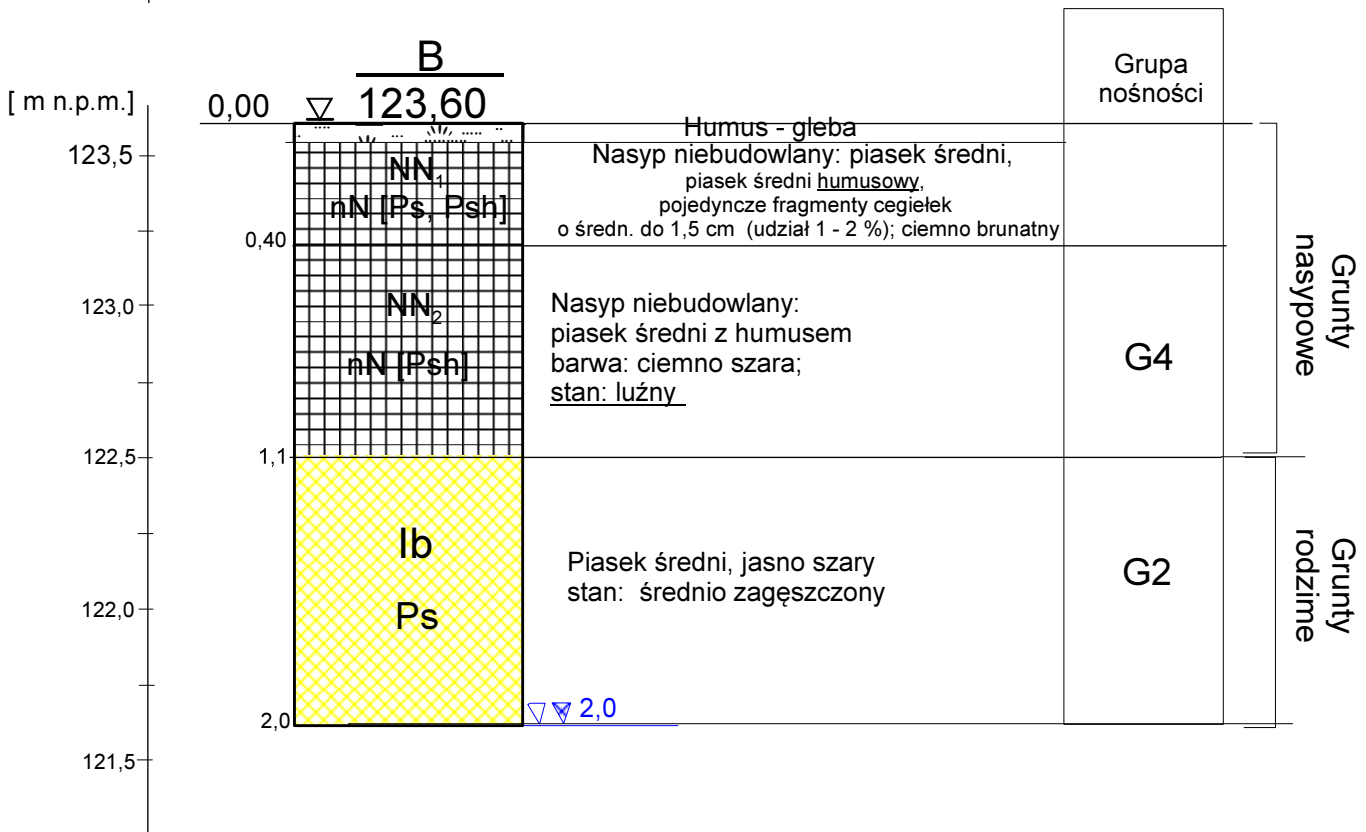
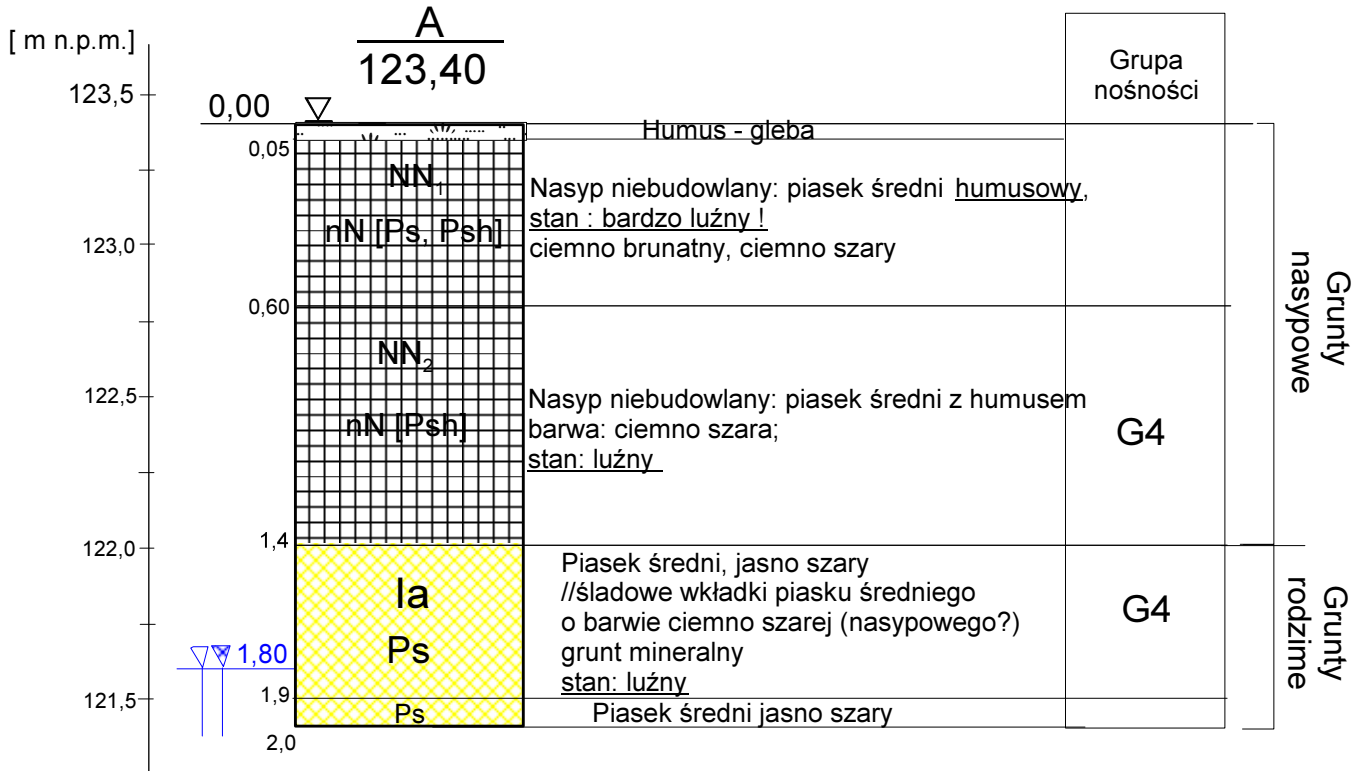
Geodeta uprawniony:  
(imię, nazwisko, nr uprawnień, podpis)

Miroslaw Wyszniak, nr. 2554/85

# PROFILE A i B

skala pionowa 1 : 25

Skwer przy ulicy Kiełczowskiej we Wrocławiu - budowa alejek spacerowych



data pomiaru: 05.12.2016 r.

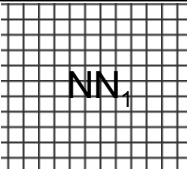
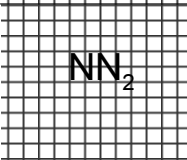




Rodzaj opracowania:	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>		
Temat:	<b>Zagospodarowanie Skweru przy ulicy Kiełczowskiej we Wrocławiu</b>		
Zadanie:	Budowa alejek		
Autor:	dr M. Rinke upr. VII-1239 / Fizjo-Geo		
Data opracowania	05.12.2016 r.	skala	1 : 25
			<b>Zał. 2.</b>

# LEGENDA DO PRZEKROJU

TEMAT: Wrocław, ul. Kiełczowska - budowa alejek

Objaśnienia geologiczne	Parametry geotechniczne: wartość charakterystyczna $x^n/n$ współczynnik materiałowy $\gamma_m$ wartość obliczeniowa $x^r$	(1) Wartość ustalona metodą badań polowych lub laboratoryjnych (2): wartość określona na podstawie zależności podanych przez Wiłuna (Zarys geotechniki, 2007) - pozostałe ustalone wg PN-81/B-03020
-------------------------	--	---

Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $w_n$ %	Gęstość objętościowa $\rho$ [t·m <sup>3</sup> ]	Spójność $c_u$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u$ [°]	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odksz. pierwotny $E_0$ [kPa]	Grupa nośności
					Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej $M_0$ [kPa]	wtórnej $M$ [kPa]		
	Nasyp niebudowlany (niekontrolowany): piasek średni <u>humusowy</u> , ciemno brunatny, ciemno szary	NN <sub>1</sub>	NN [Psh]		0,10 - 0,20									
grunty nasypowe - piaski próchniczne, która nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu budowlanego stan bardzo luźny lub luźny														
	Nasyp niebudowlany (niekontrolowany): piasek średni z humusem barwa: ciemno szara; stan: <u>luźny</u>	NN <sub>2</sub>	NN [Psh]		0,20									G4
	piaski średnie	la	Ps		0,20		$\frac{12}{1,1}$	$\frac{1,80}{0,9}$		$\frac{28-30}{0,9}$	32 000 <sup>(2)</sup>		25 000 <sup>(2)</sup>	G4
	piaski średnie	lb	Ps		0,50		$\frac{12,0}{1,1}$	$\frac{1,85}{0,9}$		$\frac{33,0}{0,9}$	60 000 <sup>(2)</sup>		50 000 <sup>(2)</sup>	G1

Symbolle geotechniczne gruntów  
wg normy PN-86/B-02480

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTU**

**GRUNTY NASYPOWE**

NB - nasyp budowlany  
NN - nasyp niekontrolowany

**GRUNTY ORGANICZNE  
RODZIME**

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

**GRUNTY MINERALNE  
RODZIME (NIESKALISTE)**

KW - wietrzelnina  
KWg - wietrzelnina gliniasta  
KR - rumosz  
KRg - rumosz gliniasty  
KO - otoczaki  
Ż - żwir  
Żg - żwir gliniasty  
Po - pospółka  
Pog - pospółka gliniasta  
Pr - piasek grubo-ziarnisty  
Ps - piasek średni  
Pd - piasek drobny  
Pπ - piasek pylasty  
Pg - piasek gliniasty  
Πp - pył piaszczysty  
Π - pył  
Gp - glina piaszczysta  
G - glina  
Gπ - glina pylasta  
Gpz - glina piaszczysta zwięzła  
Gz - glina zwięzła  
Gπz - glina pylasta zwięzła  
Ip - ił piaszczysty  
I - ił  
Iπ - ił pylasty

kamieniste  
grubo-ziarniste  
drobnoziarniste, nie-spoiste  
drobnoziarniste, spoiste

**GRUNTY SKALISTE**

ST skała twarda SM skała miękka

**INNE GRUNTY NIETYPOWE  
NIEOBJĘTE NORMĄ**

kr kreda } młode osady ob węgiel brunatny  
ly gytia } jeziorne ok węgiel kamienny  
kp kreda pizaca

÷ domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał  
4. nr wiercenia  
521rzędna wiercenia (terenu)

**OPRÓBOWANIE WIERCENIA**

próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
próbka wody gruntowej (WG)

**OZNACZENIE WODY  
W WIERCENIU**

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)  
47.5 piezometryczny poziom wody - ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody grunt. i rzędna grunt nawodniony  
46.5 sączenie wody

**OZNACZENIE RODZAJU  
BADAŃ I SONDOWAŃ**

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
X ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
⊥ sonda ścinająca obrotowa (VT)  
φ badania presjometrem (P)  
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:  
SL - lekka wbijana  
SW - wciskana  
SC - ciężka wbijana  
ST - wkręcana

**OZNACZENIE STANU GRUNTU**

$I_D = 0.5$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0.20$  - stopień plastyczności

**INNE OZNACZENIA**

III - nr warstwy geotechnicznej  
3 VI - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem, nazwą obiektu i ilością kondygnacji  
— - projektowany poziom posadowienia  
~ - podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne