

**GEO-BIT CONSULTING**

ul. Bolesława Krzywoustego 2/4

82-500 Kwidzyn

tel./fax: 0 55 275 9482

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA**  
**GRUNTOWEGO**

<b>Nazwa i adres obiektu:</b>	Planowany budynek TBS Prabuty, ul. Westerplatte dz. nr 95/21, 95/28, 98/2 (po podziale 95/33, 95/34, 95/31, 95/32)
-------------------------------	---

<b>Zamawiający:</b>	Archigraph s.c. Mielewczyk, Kowalski ul. Kościerska 11 83-300 Kartuzy
---------------------	---

<b>Autor opracowania:</b>	dr inż. Jakub Kołodziejczyk
---------------------------	-----------------------------



<b>Nr opracowania:</b>	51/2006
------------------------	---------

<b>Data opracowania:</b>	grudzień 2006
--------------------------	---------------

## **WSTĘP**

Niniejsze opracowanie dotyczy rozpoznania terenu przeznaczonego pod budowę budynku mieszkalnego, wielorodzinnego TBS przy ul. Westerplatte w Prabutach.

Przewiduje się budowę budynku wielokondygnacyjnego, częściowo podpiwniczonego, w technologii tradycyjnej.

Badania gruntu wykonano na zlecenie Projektanta – firmy Archigraph s.c. Mielewczyk, Kowalski z Kartuz.

Zagadnienie posadowienia projektowanego obiektu zaliczono wstępnie do I kategorii geotechnicznej.

## **CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie wyników badań stanowi podstawę do określenia sposobu posadowienia planowanego budynku, w tym przede wszystkim do określenia maksymalnych naprężeń, jakie projektowane fundamenty mogą przenieść.

Teren objęty opracowaniem przedstawiono na szkicu sytuacyjnym. W ramach zlecenia wykonano następujące prace:

- badania terenowe,
- opracowanie wyników badań,
- opracowanie wniosków.

Zakres prac został podany przez Projektanta.

### **Badania terenowe**

Prace polowe zostały wykonane w dniu 23 grudnia 2006 r. Badania wykonywano z powierzchni terenu. Położenie punktów badawczych określono metodą domiarów prostokątnych.

Wysokość poszczególnych punktów badawczych określono na podstawie mapy do celów projektowych.

Na miejscu, w trakcie wierceń pobrano próbki gruntu o nienaruszonej wilgotności (NW).

W ramach badań polowych wykonano 3 otwory penetracyjne do głębokości 5,0 m ppt. oraz 3 sondowania sondą udarowo-obrotową typu SD 10 do głębokości max. 5,0 m ppt.

Występowanie wód gruntowych kontrolowano na bieżąco.

### **Prace laboratoryjne**

W ramach prac laboratoryjnych wykonano badania makroskopowe gruntu, określając ich barwę, wilgotność oraz stan gruntu w celu dokonania wstępnej klasyfikacji gruntów.

Parametry wytrzymałościowe poszczególnych warstw gruntów określono metodą „B” na podstawie normy PN-81/B-03020.

### **Prace kameralne**

W ramach prac kameralnych opracowano i zinterpretowano wyniki badań makroskopowych pobranych próbek gruntu, oraz określono ciężar objętościowy pobranych próbek gruntu na podstawie normy PN-81/B-03020 i opracowano karty dokumentacyjne otworów badawczych oraz sporządzono przekroje geotechniczne. Wykonano także niniejsze sprawozdanie.

### **LOKALIZACJA I OPIS TERENU**

Badany obszar znajduje się przy ul. Westerplatte w Prabutach, na dz. nr 95/21, 95/28, 98/2 (po podziale 95/33, 95/34, 95/31, 95/32).

Teren przeznaczony pod budowę planowanego obiektu jest stosunkowo płaski, nieznacznie opada w kierunku wschodnim. Obecnie zagospodarowany jest pod przydomowe ogródki działkowe.

Fizjograficznie analizowany teren położony jest na granicy Pojezierza Iławskiego.

### **CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH**

W trakcie badań polowych nie stwierdzono występowania swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Obserwacje te odnoszą się do okresu, w którym wykonywane były badania polowe.

Na badanym terenie stwierdzono nieznacznie zróżnicowane warunki gruntowe. Pod wierzchnią warstwą gleby o miąższości ok. 0,4 m ppt znajdują się miękkoplastyczne i plastyczne piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków pylastych, a poniżej zalegają średniozagęszczone piaski drobne.

Grunty występujące w podłożu badanego terenu różnią się nieznacznie właściwościami fizyko-mechanicznymi, podzielono je więc na warstwy geotechniczne. Do każdej z nich zaliczono grunty o tych samych lub podobnych parametrach geotechnicznych.

Wydzielono następujące warstwy (z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby):

#### **Warstwa I**

- miękkoplastyczne piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków pylastych o przyjętej ujednocionej wartości  $I_L^{/n/}$  0,50  
Grunty te zaliczono do grupy **C** wg PN-81/B-03020

#### **Warstwa II**

- plastyczne piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków pylastych o przyjętej ujednocionej wartości  $I_L^{/n/}$  0,35  
Grunty te zaliczono do grupy **C** wg PN-81/B-03020

**Warstwa III**

- średniozagęszczone piaski drobne o przyjętej ujednoliconej wartości  $I_D^{/n/} = 0,40$

**Warstwa IV**

- średniozagęszczone piaski drobne o przyjętej ujednoliconej wartości  $I_D^{/n/} = 0,60$

Na obszarze pod projektowanym obiektem mogą wystąpić warunki gruntowe oraz wodne odbiegające od warunków rozpoznanych na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych.

Uśrednione, charakterystyczne parametry geotechniczne, które należy przyjąć do obliczeń, określono na podstawie metody B i C normy PN-81/B-03020 i zestawiono w tablicy.

**Tablica uśrednionych, charakterystycznych wartości parametrów gruntowych**

warstwa geotechniczna	grunt	stan	$I_L/I_D$	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$E_o^{(n)}$ [MPa]	$\gamma^{(n)}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	w [%]
I	Pg//P $\pi$	mpl	0,50	7	10	10	20,10	19
II	Pg//P $\pi$	pl	0,35	10	12	15	20,59	16
III	Pd	szg	0,40	0	30	40	17,16	16
IV	Pd	szg	0,60	0	31	56	17,16	16

**WNIOSKI I ZALECENIA**

Warunki gruntowe rozpoznane na analizowanym terenie należy uznać za korzystne dla bezpośredniego posadowienia planowanego obiektu.

Zaleca się bezpośrednie posadowienie planowanego budynku na ławach fundamentowych.

Na obszarze pod projektowanym obiektem mogą wystąpić warunki gruntowe oraz wodne odbiegające od warunków rozpoznanych na podstawie wykonanych otworów penetracyjnych.

Jeżeli w trakcie prowadzenia ewentualnych prac ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane w trakcie badań geotechnicznych, należy się upewnić co do możliwości posadowienia budynku na tych gruntach.

Strefa przemarzania gruntu dla Prabut wynosi  $h_{zmin} = 1$  m ppt.

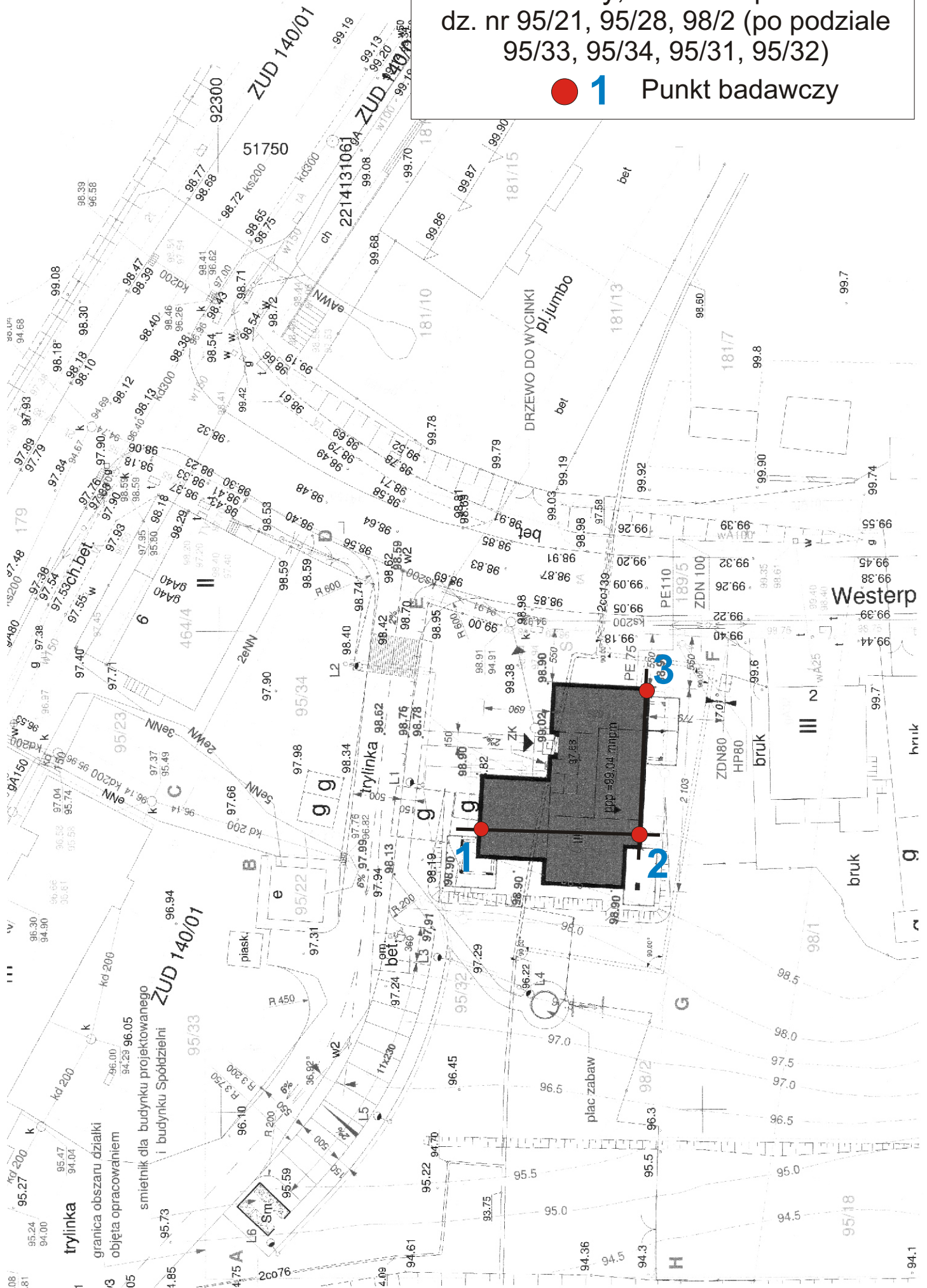
## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

nN	nasyp niebudowlany	G	glina
nB	nasyp budowlany	Gp	glina piaszczysta
Gb	gleba	G $\pi$	glina pylasta
H	humus	Gz	glina zwięzła
Nm	namuł	Gpz	glina piaszczysta zwięzła
NmG	namuł gliniasty	G $\pi$ z	glina pylasta zwięzła
T	torf	Ip	ił piaszczysty
Ż	żwir	I	ił
Żg	żwir gliniasty	PH	piasek próchniczny
Po	pospółka	+	domieszki
Pog	pospółka gliniasta	//	przewarstwienia
Pr	piasek gruby	∴	ln – luźny
Ps	piasek średni	⊙	szg – średnio zagęszczony
Pd	piasek drobny	⊛	zg – zagęszczony
P $\pi$	piasek pylasty	•—	grunt miękkoplastyczny
Ph	piasek próchniczny	—•	grunt plastyczny
Pg	piasek gliniasty	•	grunt twardoplastyczny
$\pi$	pył	⊖	grunt półzwarty
$\pi$ p	pył piaszczysty		

# Szkic sytuacyjny terenu

Prabuty, ul. Westerplatte  
dz. nr 95/21, 95/28, 98/2 (po podziale  
95/33, 95/34, 95/31, 95/32)

● 1 Punkt badawczy



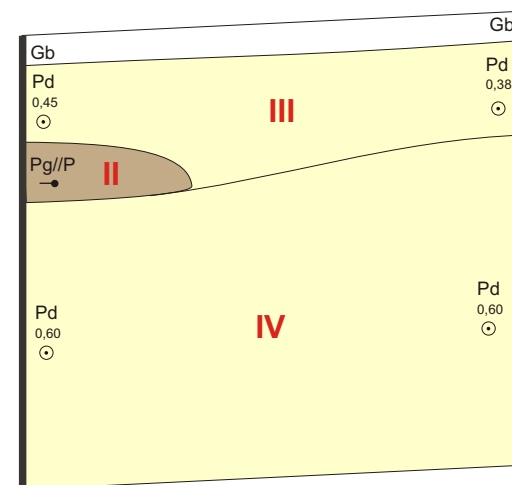
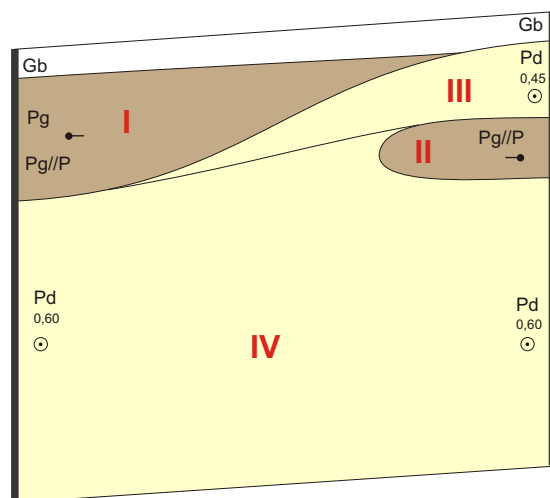
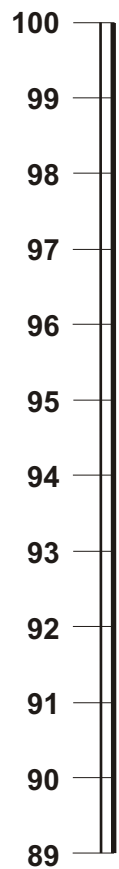
1  
98,40

2  
98,90

2  
98,90

3  
99,20

m ppt



**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY**  
 Skala pozioma 1 : 500  
 Skala pionowa 1: 100

**Obiekt:** Prabuty, ul. Westerplatte - planowany budynek TBS

Symbol końcówki: stożkowa

Wysokość m npm 98,40

[illegible]

Badanie opracował: dr inż. Jakub Kołodziejczyk



**Metryka badań gruntu****Obiekt:** Prabuty, ul. Westerplatte - planowany budynek TBS

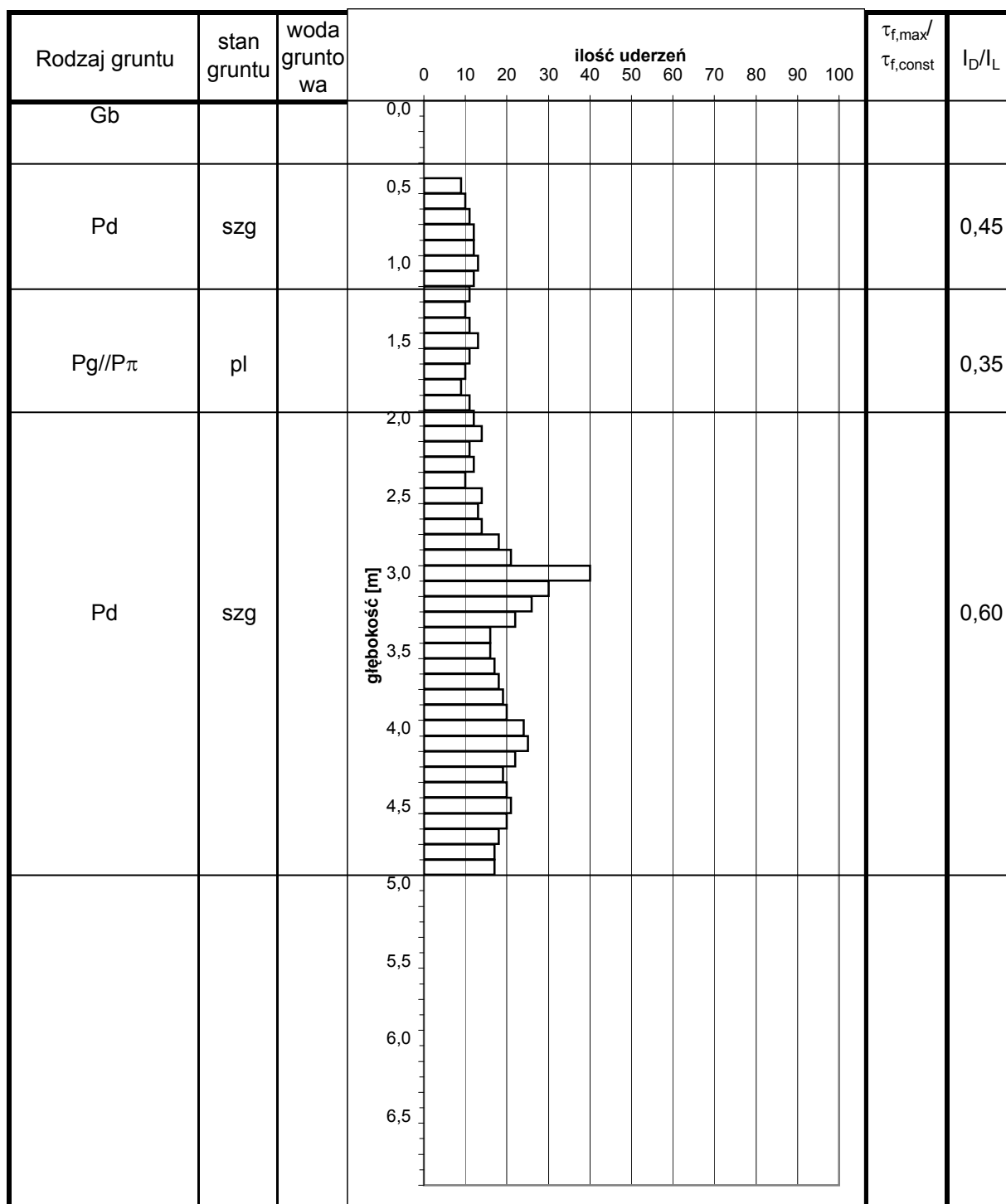
Rodzaj wiercenia: ręczny

Typ sondy: SD 10

Symbol końcówki: stożkowa

Badanie w punkcie nr: 2

Wysokość m npm 98,90



Badanie opracował: dr inż. Jakub Kołodziejczyk

**GEO-BIT CONSULTING**

ul. Bolesława Krzywoustego 2/4

82-500 Kwidzyn

tel./fax: 0 55 275 9482

**Metryka badań gruntu****Obiekt:** Prabuty, ul. Westerplatte - planowany budynek TBS

Rodzaj wiercenia: ręczny

Typ sondy: SD 10

Symbol końcówki: stożkowa

Badanie w punkcie nr: 3

Wysokość m npm 99,20

Rodzaj gruntu	stan gruntu	woda gruntu wa	ilość uderzeń																	$\tau_{f,max}/\tau_{f,const}$	$I_D/I_L$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Gb			0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

Badanie opracował: dr inż. Jakub Kołodziejczyk