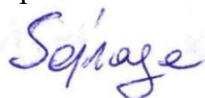


**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
POD PROJEKTOWANE BOISKO WIELOFUNKCYJNE
WRAZ ZADASZENIEM
na dz. nr 55/7, 56, 58
w KOKOSZKOWYCH**

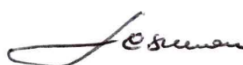
- 1. OPINIA GEOTECHNICZNA**
**2. DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Opracował:



mgr Jakub Sajnaga

Współpraca:



mgr Jan Leszman

nr upr. CUG 070668

Tczew, czerwiec 2024

SPIS TREŚCI

A. TEKST

str. 3-7

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|--|--------------------|
| - mapa dokumentacyjna | zał. nr 1 |
| - karty dokumentacyjne otworów | zał. nr 2 |
| - przekroje geotechniczne | zał. nr 3-5 |
| - tabela parametrów geotechnicznych | zał. nr 6 |
| - objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych | zał. nr 7 |

1. WSTĘP Z OPINIA GEOTECHNICZNĄ

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie Pracowni Architektonicznej GAP Patrycja Steinke-Odebralska, Al. Jana Pawła II 11D, 83-200 Starogard Gdański, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. Ust z dnia 27 kwietnia 2012r.).

W miejscowości Kokoszkowy, na działkach nr 55/7, 56 i 58, w rejonie wykonanych otworów badawczych, przewiduje się budowę boiska wielofunkcyjnego wraz z zadaszeniem. Na podstawie wizji terenu, map geologicznych oraz wiedzy z budowy geologicznej rejonu badań, można stwierdzić, że pod warstwą nasypów niekontrolowanych występują plejstocénskie grunty spoiste i sypkie. W podłożu, poniżej nasypów niekontrolowanych, występują **proste warunki gruntowe**. Budowę obiektu proponuję zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

W związku z powyższym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej należało sporządzić *Dokumentację badań podłoża*.

2. DOKUMENTACJA Z BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano w oparciu między innymi o następujące materiały:

- Wizję lokalną terenu;
- Profile wykonanych otworów wiertniczych;
- Badania makroskopowe gruntów;
- PN-B-04452: 2002. Grunty *budowlane. Badania polowe*
- PN-B-04481.1988. Grunty *budowlane. Badania próbek gruntu*;
- PN-EN 1997-1: 2008. Grunty *budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli – obliczenia statystyczne*
- PN-81/B-03020;
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne*;
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*;
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. *Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7*. ITB, Warszawa, 2011;

I. OPIS ZAMIERZONEJ INWESTYCJI

W miejscu wskazanym na mapie dokumentacyjnej projektuje się budowę boiska wielofunkcyjnego wraz z zadaszeniem o stałej konstrukcji, którego fundamenty zostaną posadowione poniżej głębokości przemarzania. **Zakres prac oraz miejsca wykonania badań ustalono w porozumieniu ze Zleceniodawcą.**

II. ZAKRES PRAC

Prace geodezyjne

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych domierzając się do istniejącej sytuacji, na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:750, dostarczonego przez Zleceniodawcę. Rzędne otworów określono w przybliżeniu metodą interpolacji, na podstawie danych wysokościowych umieszczonych na tym planie.

Prace polowe

W ramach prac polowych wykonano 3 otwory badawcze, mało-średnicowe, do głębokości 4,0m p.p.t. Podczas prac polowych pobierano próby gruntu w celu wykonania badań makroskopowych oraz przeprowadzono obserwację poziomu wód gruntowych.

Prace kameralne

W ramach prac kameralnych, opracowano:

- Mapę dokumentacyjną z naniesionymi miejscami przeprowadzonych badań;
- Karty dokumentacyjne otworów;
- Przekroje geotechniczne;
- Tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych;
- Niniejszą część tekstową.

III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Teren, na którym przeprowadzono badania, położony jest w centralnej części miejscowości Kokoszkowy, na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej im. J. Grzybka. Teren objęty badaniami obecnie jest częścią nieużytków za terenem szkoły, a powierzchnia działki jest prawie płaska oraz położona jest na rzędnych ok. 99,6-100,0 m n.p.m. Pod względem

geomorfologicznym, obszar leży na wysoczyźnie polodowcowej wchodzącej w skład Pojezierza Starogardzkiego.

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych stwierdzono występowanie twardoplastycznych piasków gliniastych, średnio zagęszczonych piasków drobnoziarnistych oraz twardoplastycznych i plastycznych glin piaszczystych. W okresie wierceń stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci sączeń, miejscami dość intensywnych. Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na kartach dokumentacyjnych oraz przekrojach geotechnicznych.

V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty różnią się litologią i własnościami fizyko-mechanicznymi i są zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych, dlatego poza warstwą nasypów niekontrolowanych, wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

Z podziału wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych nieodpowiadającej wymogom budowlanym.

Nasypy niekontrolowane

Złożone są z piasków gliniastych, gliny piaszczystej, gleby i okruszków cegieł. W ich obrębie nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Warstwa geotechniczna Ia

Obejmuje wilgotne plastyczne gliny piaszczyste z domieszką żwiru i otoczków, przewarstwione piaskiem drobnym, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,30$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B

Warstwa geotechniczna Ib

Obejmuje wilgotne twardoplastyczne piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskiem drobnym, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,20$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B

Warstwa geotechniczna Ic

Obejmuje wilgotne twardoplastyczne gliny piaszczyste z domieszką żwiru i otoczków, miejscowo przewarstwione piaskiem drobnym, dla których ustalono charakterystyczny stopień plastyczności $I_L=0,20$. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy je zaliczyć do grupy B

Warstwa geotechniczna II

Obejmuje wilgotne piaski drobnoziarniste w stanie średnio zagęszczonym, dla których ustalono charakterystyczny stopień zagęszczenia $I_D=0,50$.

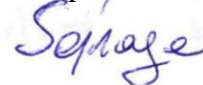
Sposób zalegania gruntów i ich stan pokazano na kartach dokumentacyjnych oraz schematycznych przekrojach geotechnicznych.

Podane wartości parametrów geotechnicznych są wartościami wyprowadzonymi i zostały podane w załączniku nr 6.

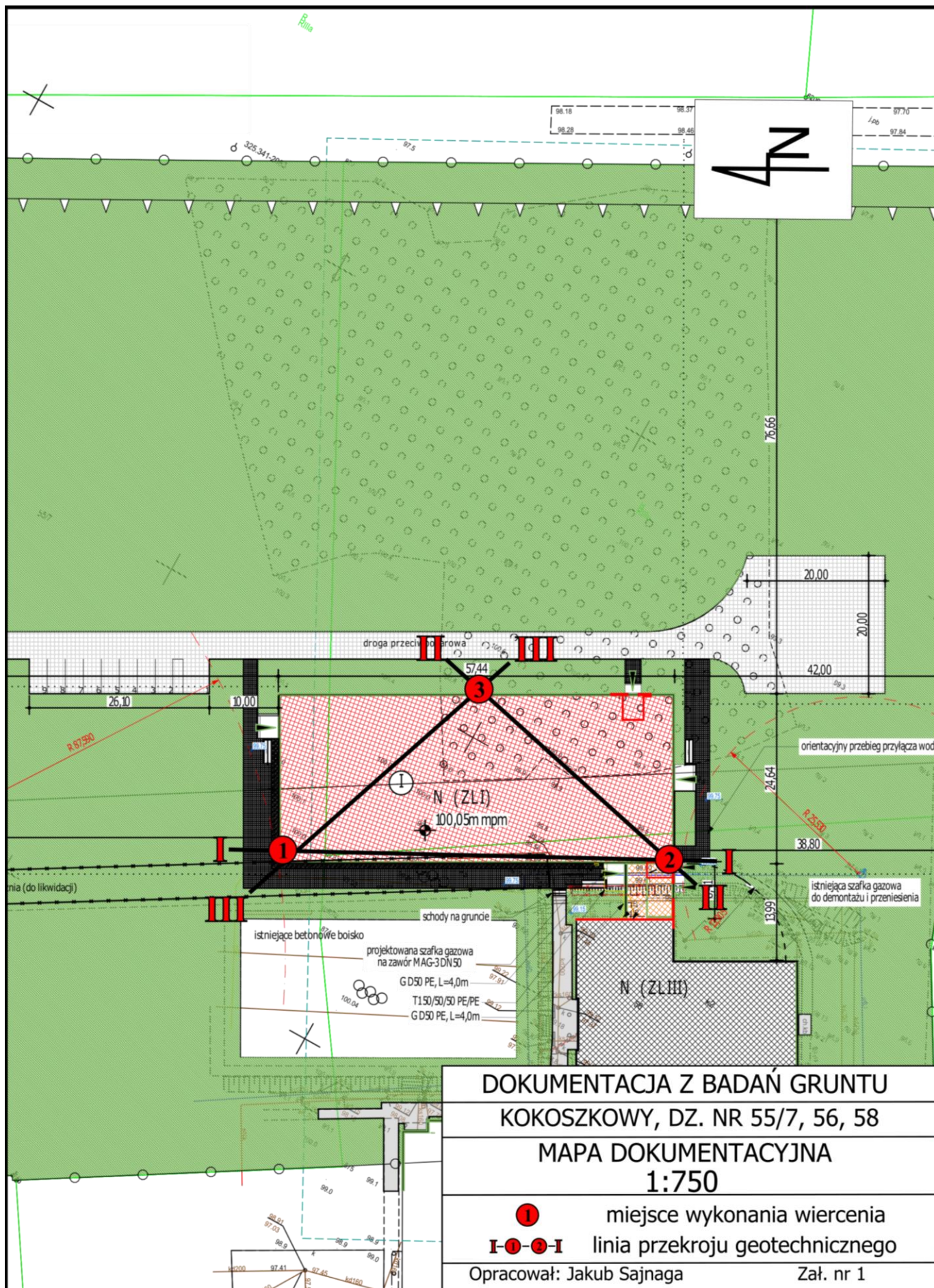
VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. W podłożu badanego terenu, pod warstwą nasypów niekontrolowanych, występują polodowcowe grunty nośne, zaliczone do warstw Ia, Ib, Ic oraz II nadające się do bezpośredniego posadowienia. Obiekt zgodnie z normą PN-81/B-03020, należy posadowić poniżej głębokości przemarzania.
2. Wykopy pod projektowane fundamenty łącznika powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby nie naruszały konstrukcji obecnego budynku.
3. Należy bezwzględnie zachować zasadę, że wykopy fundamentowe mogą być wykonywane tylko w korzystnej porze roku, tak, aby nie dopuścić do naruszenia i uplastycznienia gruntów spoistych w podłożu fundamentów. Wszelkie naruszone lub uplastycznione partie gruntów spoistych należy usunąć z podłoża fundamentów.
4. Stan wód gruntowych odnosi się do czasu prac polowych i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i ilości opadów.
5. Głębokość przemarzania dla rejonu badań, zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

Opracował:



Jakub Sajnaga



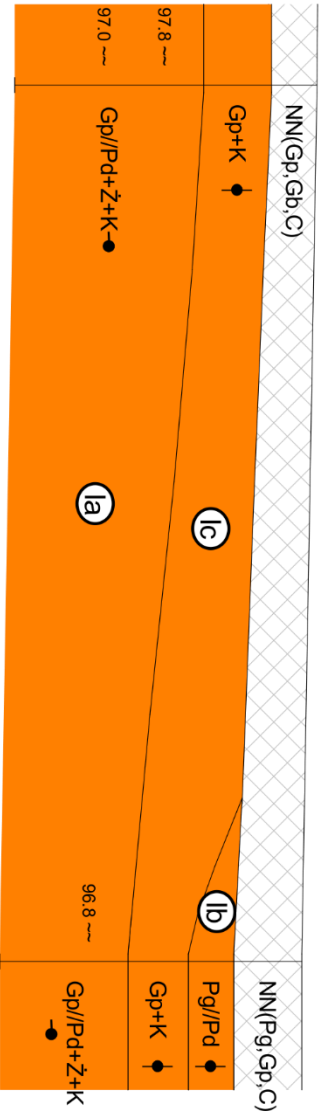
Geotechnika Bis Jakub Sajnaga Władysława Jagiełły 6c/10 Tczew			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU 1				Zał.Nr: 2 Wiertnica: -				
Rejon: dz. nr 55/7, 56, 58 Miejscowość: Kokoszkowy Województwo: pomorskie			Objekt: Budowa boiska			System wiercenia: -					
						Rzędna: 99.80 m n.p.m.		Głębokość: 4.00 m			
						Skala 1 : 75		Data wiercenia: 2024-06-24			
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	2.0 ~ 2.8 ~	Holocen		NN(Gp,Gb,C)		Nasyp niebudowlany	NN(Gp,Gb,C)	-	-	-	
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Gp+K	0.60	Glina piaszczysta	Gp+K	lc	w	tpl	
			2.0	Gp//Pd+Ż+K	1.50	Glina piaszczysta	Gp//Pd+Ż+K	la		pl	
			3.0								
			4.0		4.00						
2 Rzędna: 99.60 m n.p.m.											
	2.8 ~	Holocen		NN(Pg,Gp,C)		Nasyp niebudowlany	NN(Pg,Gp,C)	-	-	-	
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Pg//Pd	0.90	Piasek gliniasty	Pg//Pd	lb	w	tpl	
			2.0	Gp+K	1.50	Glina piaszczysta	Gp+K	lc		pl	
			3.0	Gp//Pd+Ż+K	2.30	Glina piaszczysta	Gp//Pd+Ż+K	la			
			4.0		4.00						
3 Rzędna: 100.00 m n.p.m.											
	2.2 ~	Holocen		NN(Gb,Pg)		Nasyp niebudowlany	NN(Gb,Pg)	-	-	-	
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Gp	0.50	Glina piaszczysta	Gp	lc	w	tpl	
				Pd	0.70	Piasek drobny	Pd	ll		szg	
			1.0		0.90	Glina piaszczysta	Gp//Pd+K	lc		tpl	
			2.0	Gp//Pd+K				la		pl	
			3.0		2.10	Glina piaszczysta					
			4.0		4.00						



$$\frac{1}{99.80}$$

$$\frac{2}{99.60}$$

Wysokość
[m n.p.m.]



Odległość[m]	58.0	
Głębokość[m]	4.0	4.0

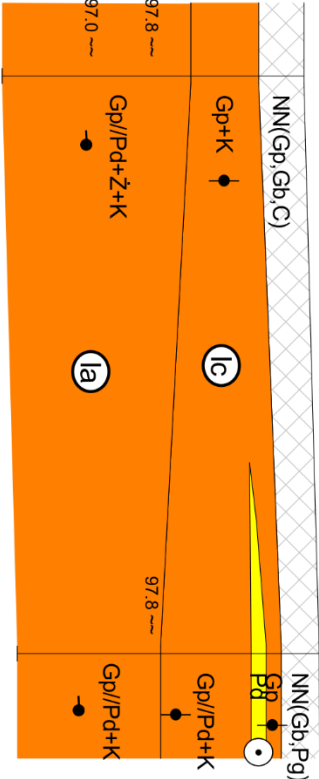
DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU KOKOSZKOWY, DZ. NR 55/7, 56, 58			Zał.Nr 3
	Data	Nazwisko	Przekrój geotechniczny I-I
Opracował	24.06.2024	Sajnaga	
			Skala 1: $\frac{500}{100}$



$$\frac{1}{99.80}$$

$$\frac{3}{100.00}$$

Wysokość
[m n.p.m.]



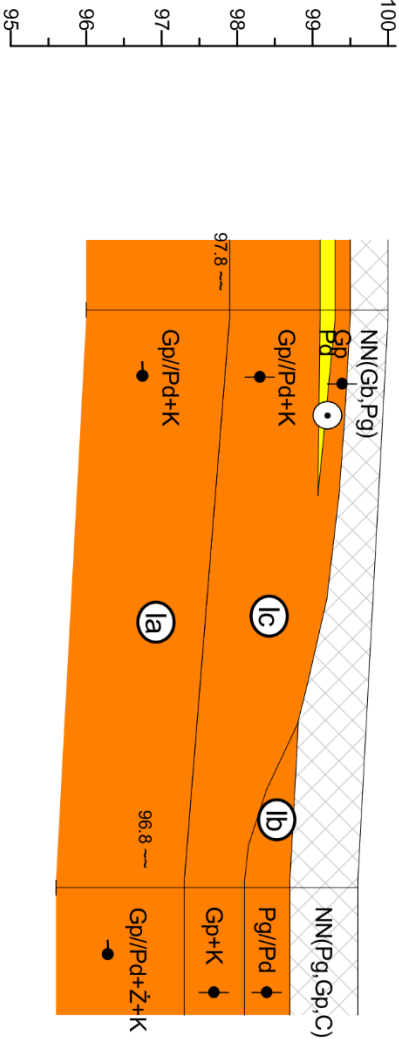
Odległość[m]	38.3	
Głębokość[m]	4.0	4.0

DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU KOKOSZKOWY, DZ. NR 55/7, 56, 58			Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Skala 1: 500 100
Opracował	24.06.2024	Sajnaga	
Przekrój geotechniczny II-II			



Wysokość
[m n.p.m.]

$$\frac{3}{100.00} \quad \frac{2}{99.60}$$



Odległość[m]	38.3	
Głębokość[m]	4.0	4.0

DOKUMENTACJA Z BADAŃ GRUNTU KOKOSZKOWY, DZ. NR 55/7, 56, 58			Zał.Nr 5
	Data	Nazwisko	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	24.06.2024	Sajnaga	
Przekrój geotechniczny III-III			

Załącznik nr 6

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020

wartość ustalona metoda A

* t_{fmax} - maksymalna wytrzymałość na scinanie zbadana sondą ITB-ZW w MPa (przy $\Phi u=0$, $t_{fmax}=c_u$)

[illegible][illegible]

