

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



Lublin 31.03.2017

OPINIA GEOTECHNICZNA

Dotyczy: Rozpoznanie podłoża gruntowego wraz z określeniem poziomu zwierciadła wody dla zadania:

Projekt budynków wielorodzinnych wraz z drogą wewnętrzną i parkingami na działce o nr geodezyjnym 695/10 położonej w obrębie 2 miasta Giżycka

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin, ul. Frezerów 3

NIP 9462646356, REGON 061624954

Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

Laboratorium

PONTIFEX Sp. z o.o.; ul. Frezerów 3; 20-209 Lublin

1 | Strona

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
3. Zakres wykonanych prac terenowych.....	4
4. Schemat budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych.....	4
4.1 Geomorfologia i hydrografia.....	4
4.2 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne terenu inwestycji	5
5. Geotechniczne warunki posadowienia	5
6. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu.....	7
7. Wnioski	8

Załączniki:

- Zał.1. Szkic z lokalizacją terenu badań – skala 1 : 25 000
- Zał.2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych – skala 1 : 500
- Zał.3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
- Zał.4. Wyniki badań laboratoryjnych gruntu.

PONTIFEX Sp. z o.o.
20 209 Lublin, ul. Frezerów 3
NIP 9462646356, REGON. 061624954
Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl



1. Wstęp

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Gminy Miejskiej Giżycko ul. 1 Maja 14 11-500 Giżycko – Inwestora planowanych budynków wielorodzinnych zlokalizowanych w Giżycku na dz. o nr ew. 695/10.

Opracowanie ma za zadanie wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w aspekcie możliwości realizacji obiektów zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego na działce o nr geod 695/10 pod budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne oraz drogę wewnętrzną oraz parking.

Dla potrzeb opracowania wykonano połowe badania geotechniczne na terenie inwestycji.

Dokumentacja spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463).

Wykaz podstawowych dokumentów podaje się poniżej:

- a) PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 1: Zasady ogólne.
- b) PN-EN 1997-2:2009 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- c) PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie.
- d) PN-B-02480:1986 - Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- e) PN-B 04452: 2002 Geotechnika. Badania Połowe.

2. Podstawowe informacje o inwestycji i terenie badań

Zgodnie z koncepcją architektoniczno – urbanistyczną z dnia 02.2017 planowana jest budowa budynków wielorodzinnych 4 kondygnacyjnych wraz drogami dojazdowymi i parkingami. Teren inwestycji zlokalizowany jest w Giżycku, przy ulicy Warszawskiej na działce o nr ew. 695/10, obręb 002 . Rzędne terenu wynoszą 119,50 ÷ 128,00 m npm.

Teren inwestycji sąsiaduje:

- od północy z pasem drogowym ul. Warszawskiej na działce o nr ew. 514/10 oraz z działkami o nr ew. 695/5 i 695.7 na których znajdują się budynki wielorodzinne ;



- od południa z działkami o nr ew. 709 na której zlokalizowany jest punkt sprzedaży materiałów budowlanych oraz z działkami o nr ew. 710/6 ; 712/3 będącymi obszarami o zabudowie wielorodzinnej
- od wschodu z istniejącymi budynkami wielorodzinnymi zlokalizowanych an działkach o nr ew. 695/2 a dalszej linii z budynkami Sądu Rejonowego
- od zachodu z budynkami wielorodzinnymi oraz obiektami handlowo – usługowymi.

3. Zakres wykonanych prac terenowych

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory badawcze o głębokości 6,00 m, 1 otwór o głębokości 7m oraz 2 otwory o głębokości 3,00 m. Lokalizacje punktów badawczych zostały wyznaczone przez Zamawiającego. Łącznie wykonano 37mb wierceń geotechnicznych. Wiercenia wykonano ręcznym zestawem do wierceń geologicznych. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – Zał. 2. Profile wykonanych otworów badawczych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych – Zał. 3.

4. Schemat budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

4.1 Geomorfologia i hydrografia

Rozpatrywany obszar to Kraina Wielkich Jezior Mazurskich położona w północnej części Polski. Region ten rozciąga się w obniżeniu pomiędzy Pojezierzem Mrągowskim od zachodu i Pojezierzem Ełckim od wschodu. Dominuje krajobraz młodogłacjalny ukształtowany w neogenie. Największy wpływ na kształtowanie terenu na tym obszarze miało zlodowacenie bałtyckie po którym to cofający się lądolód tworzył ciągi wzgórz morenowych zbudowanych zarówno z glin jak i żwirów i głazów. Najbardziej charakterystycznym elementem tego regionu są wielkie Jeziora Mazurskie które tworzą system oddający wody zarówno na północ przez Węgorapę do Pregoly, jak i na południe przez Pisę do Narwi i dalej do Wisły . Teren inwestycji zlokalizowany jest ok. 410 m na północ od linii brzegowej Jeziora Niegocin. Charakteryzuje się centralnie ułożonym obniżeniem terenu oraz stromymi skarpami od strony południowej ,wschodniej i zachodniej.



4.2 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne terenu inwestycji

Budowa geologiczna i schemat hydrogeologiczny terenu inwestycji nie odbiega od schematu rejonowego. Na terenie inwestycji do głębokości wykonanego rozpoznania geologicznego wyróżnia się:

- 1) Gleba próchnicza z domieszką nasypu niekontrolowanego zalegające do głębokości ok. $0,40 \div 0,90$ m ppt.; budują je utwory piaszczyste z domieszką gruzu;
- 2) grunty organiczne zalegające do głębokości ok. 5,3 m, tj. do rzędnej ok. 114,34 m npm; osady te wykształcone są w postaci namulów i torfów, są to grunty słabonośne o dużej ściśliwości
- 3) warstwa piasków drobnych i średnich, występujące do głębokości wykonanego rozpoznania
- 4) piaski gliniaste występujące lokalnie jako przewarstwienie piasków drobnych i średnich o miąższości $0,05 \div 0,50$ m
- 5) gliny piaszczyste o miąższości $0,20 \div 0,30$ m

Zw. swobodne wód podziemnych aluwialnego poziomu wodonośnego w dniu 24.03.2017 r. nawiercono na głębokości $0,90 \div 2,10$ m ppt. to jest na rzędnych $113,52 \div 114,01$ m npm. Opisany stan wód podziemnych został stwierdzony w najniższych punktach terenu, poziom zwierciadła wody będzie ulegał zmianie w przypadku występowania wód opadowych i roztopowych które w wyniku spływu powierzchniowego zasilają warstwę wodonośną.

5. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie genezy, rodzajów i stanów występowania gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – nasyp niekontrolowany zmienny genetycznie i litologicznie ze względu na jej niejednorodność dla warstwy tej nie wydzielono parametrów geotechnicznych, grunt nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia;

Warstwa II – stanowią ją grunty organiczne w postaci namulów i torfu o miąższości ok. $1,5 \div 2,5$ m, są to grunty słabonośne o dużej ściśliwości;

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



Warstwa III – są to piaski drobne, średnie lokalnie z domieszką piasku grubego, na podstawie stanu występowania wydzielono następujące podwarstwy:

warstwa IIIa – piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$;

warstwa IIIb – piasek średni z dodatkiem piasku grubego w stanie średniozagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$;

warstwa IV – piasek gliniasty w stanie plastycznym o uśrednionym $I_L = 0,40$

warstwa V – gliny piaszczyste średnio spoiste w stanie plastycznym o uśrednionym $I_L = 0,35$

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów zestawiono w Tab.1

Tab. 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów (wartości charakterystyczne x^1)

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-B-02480:1986	Grupa geotechnicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia /plastyczności	wg literatury				
				Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej
				w_n	ρ	c_u	ϕ	M_0
			I_D/I_L	[%]	[t·m ⁻³]	[kPa]	[°]	[MPa]
I	nN		grunty niejednorodne nie określono parametrów geotechnicznych orientacyjna wartość gęstości objętościowej $\rho = 1.85 \text{ t·m}^{-3}$					
II	Nm		grunty słabonośne, orientacyjna wartość gęstości objętościowej $\rho = 1.15 \text{ t·m}^{-3}$					
IIIa	Pd	-	$I_D - 0,50$	16*	1,75*	-	31	70
IIIb	Ps	-	$I_D - 0,60$	14*	1,85*	-	33	90
IV	Pg	B	$I_L - 0,40$	16	2,10	25	14,5	24
V	Gp	B	$I_L - 0,35$	17	2,10	26,5	15,5	26

* wartość dla gruntu wilgotnego

Do obliczeń konstrukcyjnych zastosować współczynniki materiałowe γ_m 0,9 i 1,1.

6. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu

W podłożu terenu występują nasypy niekontrolowane (warstwa I) oraz namuły i torf (warstwa II) średniozagęszczone piaski drobne i średnie (warstwa III). Nasypy niekontrolowane, namuły i torf ze względu na swoją niejednorodność i zmienny stan nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych. Piaski drobne i średnie (warstwa IIIa i IIIb) nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów. Zw. wód aluwialnego poziomu wodonośnego w trakcie wykonywania wierceń stabilizowało się na głębokości $0,90 \div 2,10 \text{ m}$ ppt.

Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów



Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) warunki gruntowe, po usunięciu warstwy nasypu niekontrolowanego spod poziomu posadowienia fundamentu, należy uznać za proste, a projektowany budynek zaliczyć się do drugiej kategorii geotechnicznej. Zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia dla budynku w danej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych poza opinią geotechniczną należy opracować dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.

Teren badań znajduje się na obszarze o dużym nachyleniu, w związku z czym może zachodzić konieczność opracowania poza dokumentami wyszczególnionymi powyżej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981).

7. Wnioski

1. Przypowierzchniową warstwą gruntu stanowi gleba próchnicza jednak na terenie inwestycji stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych (warstwa I) oraz w miejscu planowanego parkingu i drogi dojazdowej namułu piaszczystego oraz torfu. Występowanie namułu i torfu ma charakter punktowy. Głębsze podłoże stanowią piaski w stanie średniozagęszczonym nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych.
2. Warunki gruntowe na terenie inwestycji po usunięciu warstwy nasypu niekontrolowanego spod poziomu posadowienia fundamentu można uznać za proste, a projektowany budynek zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.
3. Dla projektowanego budynku w związku ze stwierdzonymi warunkami gruntowymi oraz kategorią geotechniczną planowanego budynku należy dodatkowo opracować dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.
4. Na etapie opracowywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zaleca się uzupełnić wykonane rozpoznanie otworowe o sondowania statyczne CPT ukierunkowane na określenie i uszczegółowienie parametrów geotechnicznych warstw.

PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin

ul. Frezerów 3

NIP: 946-264-63-56

Kontakt:

tel.: 798-489-178; 691-106-203

email: biuro@pontifex.pl

fax: 81 4634719



-
5. Do bezpośredniego posadowienia nadają się grunty niespoiste w postaci piasków drobnych i średnich oraz grunty niespoiste w stanie twaroplastycznym jednakże z zachowaniem współczynnika bezpieczeństwa.
 6. W czasie doboru sposobu posadowienia należy brać pod uwagę wielkość osiadań oraz różnic osiadań jak również dopuszczalne przechylenie budowali
 7. W przypadku gruntów nienośnych tj. nasypów niekontrolowanych, namulów i torfu należy je bezwzględnie usunąć i zastąpić zagęszczonym gruntem mineralnym.
 8. Głębokość przemarzania gruntu na badanym obszarze wynosi 1,40m ppt.



PONTIFEX Sp. z o.o.
20-209 Lublin, ul. Frezerów 3
NIP 9462646356, REGON. 061624954
Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

Załącznik 1

Mapa dokumentacyjna skala 1:25 000

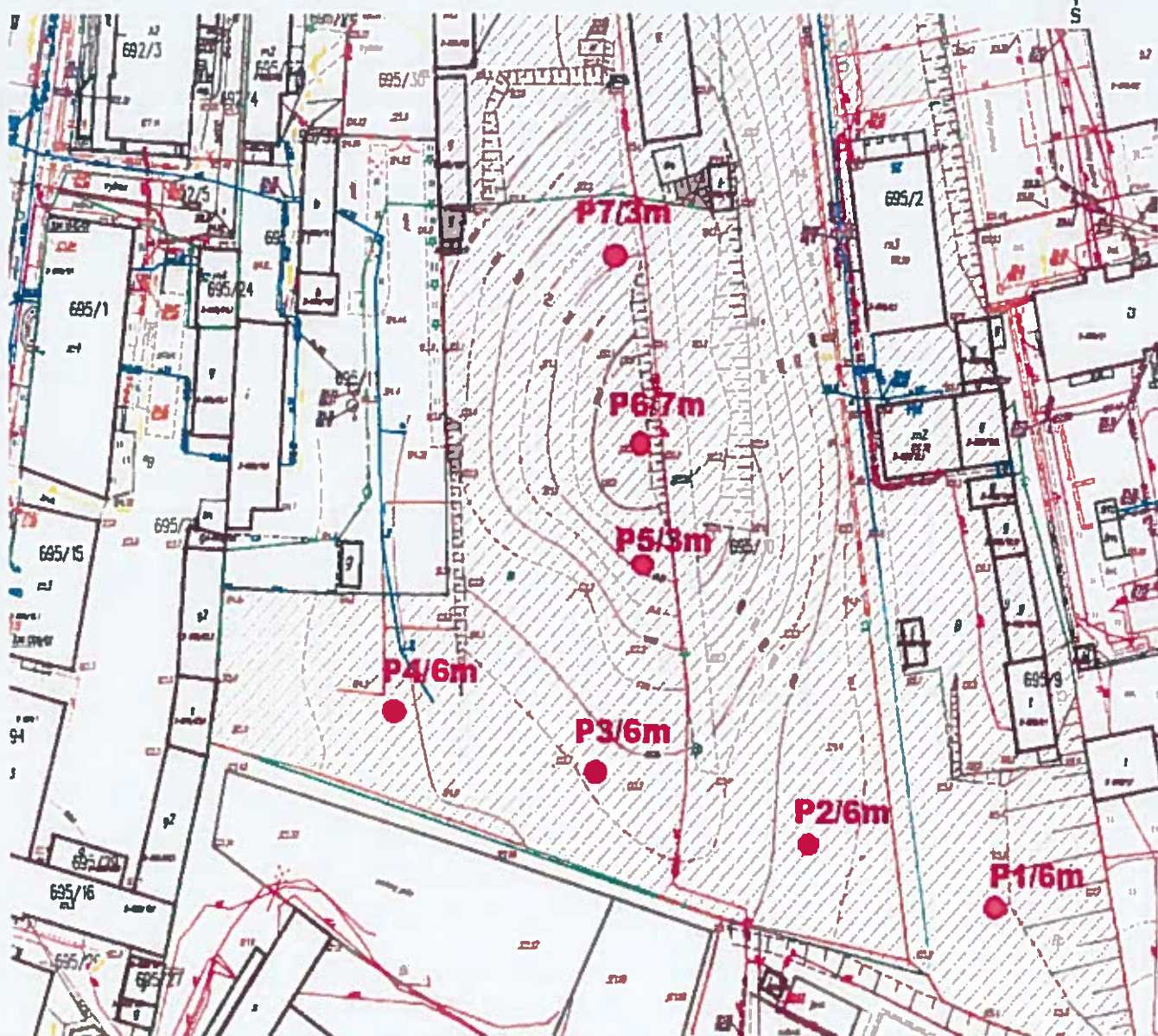
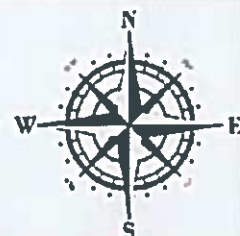


MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:25 000		
Giżycko ul. Warszawska działka o nr ew. 695/10 obręb 002 miasta		
Objaśnienia	— - obszar terenu objęty badaniem	
		Załącznik

PONTIFEX Sp. z o.o.
 20 209 Lublin, ul. Frerorów 3
 NIP 9462646356 REGON. 061624954
 Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

Załącznik 2

**Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów
skala 1:500**



MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:500

Zagospodarowanie terenu na działce o nr ew. 695/10 obręb 002 młasto Gizycko

Objaśnienia : ● 1/1m - numer otworu geotechnicznego /głębokość odwiertu
 - - - - - linie przekrojów geotechnicznych

2017-03-31

Zał. 2.1

Załącznik 3

Karty otworów geotechnicznych

**Profil numer 01**

Zat Nr 02

Rodz. otw. OB

Miejscowość: Głzycko

Gmina: Głuchyno

Powiat: Głizycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor Urząd Miejski w Głęczku

Zleceńiodawca Urząd Miejski w Głzyczku

Wierzenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

System wiercenia ręczny

Rzędna 124 83 m

Głębokość 6 00 m

Skala 1 50

Data wiercenia: 24-03-2017

Głębokość zwrócenia wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włógotwość	Stan gruntu
[m p p l]	[m]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza	GbH			
					0.50					
			1.0			piasek drobny, jasnozółty	Pd		w	
					1.40					
						piasek gruby, jasnozółty	Pr			
			2.0		1.80	piasek gliniasty, ciemnozółty	Pg			pl
					1.95					
						piasek średni, ciemnozółty	Pa			
			3.0							
					3.40	piasek średni, ciemnozółty przewarstwiony piaskiem	Ps//Pg			
					3.60	gliniastym				
			4.0						w	
						piasek drobny, jasnobłękitny	Pd			
			5.0							
			6.0		6.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 02

Zal Nr 02

Rodz. otw 08

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zleceńodawca: Urząd Miejski w Giżycku

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

System wiercenia: ręczny

Rzędna 123 36 m

Głębokość 7 00 m

Skala 1 50

Data wiercenia 24-03-2017

1	Głębokość z wierciarki wody [m p.p.t.] 2	Stratygrafia 3	Profil litologiczny [m] 4	Przelot [m] 6	Opis litologiczny 7	Symbol gruntu 8	Wartość geotechniczna 9	Wilgotność 10	Ślan gruntu 11
			0.20		gleba próchnicza	GbH			
			1.00		piasek gruby, jasnozółty	Pr		w	
			1.80		piasek średni, jasnozółty	Ps			
			2.00		piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl
			3.00		piasek drobny, jasnozółty	Pd		w	
			4.00		piasek średni, jasnobrązowy z domieszką gliny	Ps+G			pl
			5.00		piasek drobny, jasnozółty	Pd		w	
			6.00						
			7.00						



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zal Nr 02

Profil numer 03

Rodz. otw. OB

Miejscowość: Giżycko

Obiekt: Działka 695/110

System wiercenia ręczny

Gmina: Giżycko

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Rzędna 123.42 m

Głębokość 6.00 m

Powiat: Giżycko

Zleciennodawca: Urząd Miejski w Giżycku

Skala 1:50

Data wiercenia 24-03-2017

Województwo: warmińsko-mazurskie

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny	Przebieg	Opis litologiczny	8	Wartość geotechniczna	Włógotwość	Stan gruntu
	[m p.p.t.]		[m]	[m]					
	2		4	5	6	7		10	11
					0.15	gleba próchnicza	GbH		
					0.90	piasek średni, jasnobrązowy z domieszką piasku gliniastego	Ps+Pg		pl
			1.0						
			2.0			piasek średni, jasnożółty z domieszką piasku grubego	Ps+Pr		
					2.40	piasek drobny, jasnożółty	Pd		
					2.80	piasek drobny, brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd/Pg	w	
			3.0		3.10				
			4.0			piasek drobny, jasnobłękitny	Pd		
			5.0						
			6.0		6.00				



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Załącznik Nr 02

Profil numer 04

Rodzaj otworu OB

Miejscowość: Giżycko

Obiekt: Działka 695/110

System wiercenia ręczny

Gmina: Giżycko

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Rzędna 124 21 m

Głębokość 6 00 m

Powiat: Giżycko

Zlecił: Urząd Miejski w Giżycku

Skala 1:50

Data wiercenia 24-03-2017

Województwo: warmińsko-mazurskie

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu
[m p.p.t.]			[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.40	gleba próchnicza	GbH			
			1.0			piasek średni, brązowy	Ps		w	
					1.40	piasek średni, brązowy z domieszką piasku gliniastego	Ps+Pg			
					1.60	piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl
			2.0		1.90	głina piaszczysta, brązowa	Gp			
					2.20	piasek gliniasty, brązowy	Pg			mpl
					2.70					
			3.0			piasek drobny, jasnożółty	Pd		w	
					3.30	piasek gruby, jasnożółty	Pr			
					3.40	piasek średni, jasnożółty	Ps		mw	
			4.0		4.00	głina piaszczysta, szara	Gp			
					4.30	piasek gliniasty, jasnobrązowy	Pg			pl
					4.60					
			5.0			piasek drobny, jasnożółty	Pd		w	
					6.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 05

Zał. Nr 02

Rodzaj OB

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zleconiodawca: Urząd Miejski w Giżycku

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 120.85 m

Głębokość: 3.00 m

Skala 1:50

Data wiercenia: 24-03-2017

Głębokość zwiększania wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu
(m p p t)	[m]		[m]	(m)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

**Profil numer 06**

Za! Nr 02

Rodz. otw. CB

Miejscowość Giżycko

Obiekt Działka 695/110

System wiercenia ręczny

Gmina Glizycko

Inwestor Urząd Miejski w Gizycku

Rzędna 119.64 m

Głębokość 7.00 m

Powiat: Giżycko

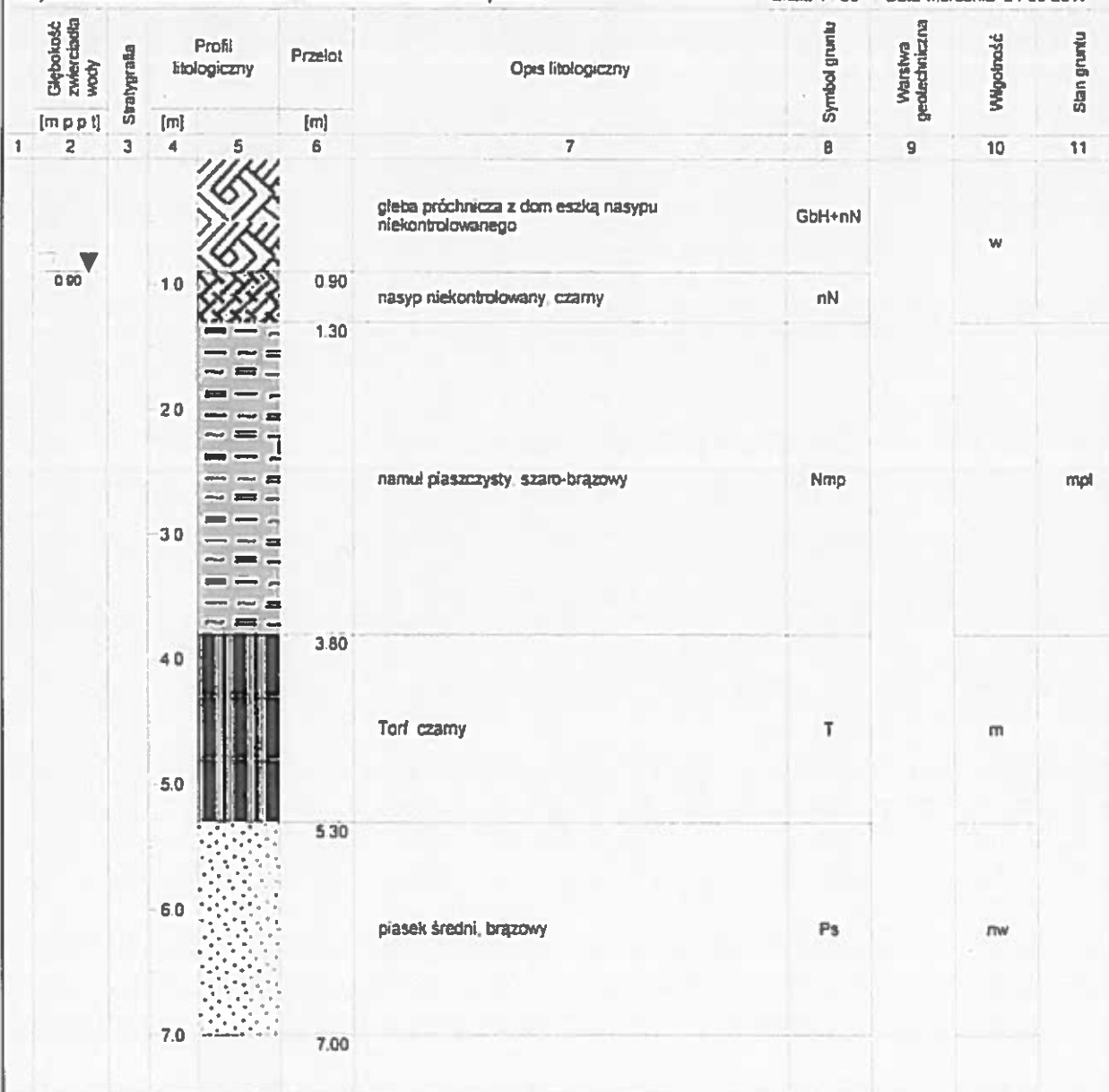
Zleceńiodawca Urząd Miejski w Grzycku

Skala 1 50

Data wiercenia 24-03-2017

Województwo: warmińsko-mazurskie

Wiercenie PONTIFEX Sp z o o



Załącznik 4

Wyniki badań laboratoryjnych



BADANIA GRUNTÓW

Nr badania:

AM/Głizycko/001

Analiza sitowa

PN-EN 933-1

LABORATORIUM
PONTIFEX
ul. Frzezarów 3
20-209 Lublin

KONTRAKT

Badania geotechniczne na dz. nr 695/10 obręb 02 Głizycko

Zlecająca:

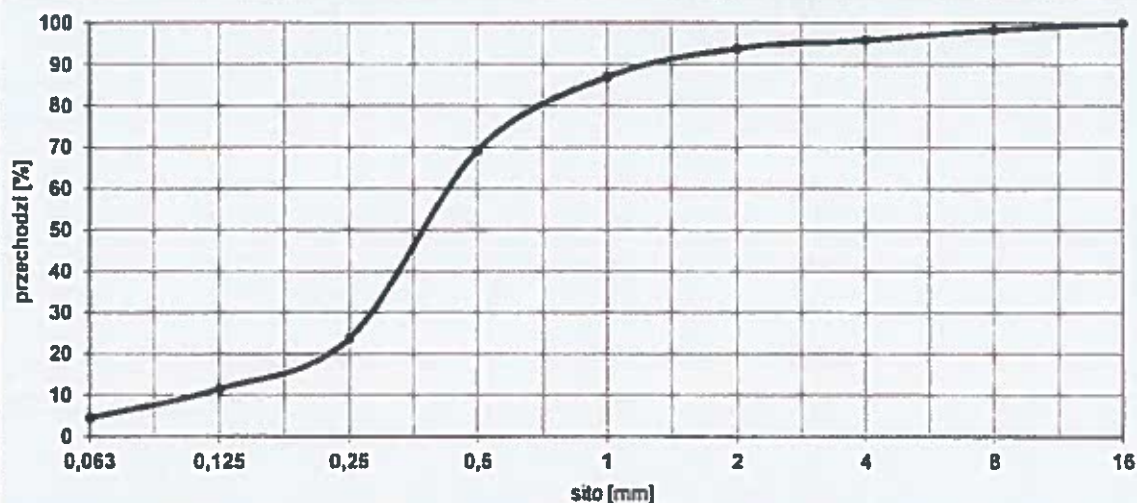
Gmina Miejska Głizycko

Materiał:

Punkt 2 głębokość pobrania 3,00m ppt.

Data badania:

2017-03-27



Wymiar oczek	Pozostaje na sicie		Rzędne krzywej
[mm]	[g]	[%]	[%]
63,0		0,0	100,0
40,0		0,0	100,0
31,5		0,0	100,0
16,0	0,0	0,0	100,0
8,0	11,9	1,6	98,4
4,0	17,9	2,4	96,0
2,0	15,5	2,1	93,9
1,0	50,8	6,8	87,0
0,50	131,4	17,7	69,3
0,250	337,2	45,5	23,8
0,125	90,8	12,2	11,6
0,063	51,9	7,0	4,6
0	34,0	4,6	
Razem	741,3	100,0	

Rodzaj gruntu	J.m.	Wyniki badań	Wymagania SST	
		piasek średni	niewysadzinowy	wątpliwy
Ziaren < 0,063 mm	%	4,6	< 15	15 + 30
Zawartość części organicznych	%	brak	< 2,0	< 2,0

Uwagi:

Badanie wykonał



PONTIFEX Sp. z o.o.

20-209 Lublin, ul. Frzezarów 3
NIP 945264356, REGON: 061674954
Tel. 798 400 178 www.pontifex.pl

Badanie sprawdził



PONTIFEX Sp. z o.o.

Laboratorium

ul. Frezerów 3, 20-209 Lublin

NIP: 946-264-63-56

REGON: 061624954

kontakt: tel. 798-489-178; 691-106-203

e-mail: biuro@pontifex.pl



SOIL TEST REPORT / SPRAWOZDANIE Z BADAN GRUNTU

Nr lab.: **Gizycko/AM/170325/001**

Kontrakt / Contract	Badania geotechniczne na dz. nr 695/10 obręb 02 miasta Gizycko		
Inwestor / Client	Gmina Miaska Gizycko		
Materiał / Material	torf		
Lokalizacja pobr. / Place of sampling	Punkt 6 głębokość pobrania 4,5m ppt.		
Data pobrania / Date of sampling	2017-03-24	Data badania / Date of testing	2017-03-25

<i>Test/Badanie</i>	<i>unit/jedn</i>	<i>result/wynik</i>	<i>require./wymag.</i>	<i>standard/norma</i>
Natural moisture/Wilgotność naturalna	%	82,0	---	PN-88/B-04481
Organic impurities/Zawartość części org.	%	>50	<2	PN-88/B-04481

Tested by / Badania Wykonał

Checked by / Badanie Sprawdził



PONTIFEX Sp. z o.o.
20-209 Lublin ul. Frezerów 3
NIP 9452646356, REGON 061624954
Tel. 798 489 178 www.pontifex.pl

