

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

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 polowe 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 Polowe.

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 na 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 młodoglacjalny 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 Pregoty, 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 ściśliwości pierwotnej
				I_D/I_L	w_n	ρ	c_u	ϕ
				-	[%]	[t*m ⁻³]	[kPa]	[°]
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

Opracował:

2017-03-31

Załącznik

PONTIFEX Sp. z o.o.

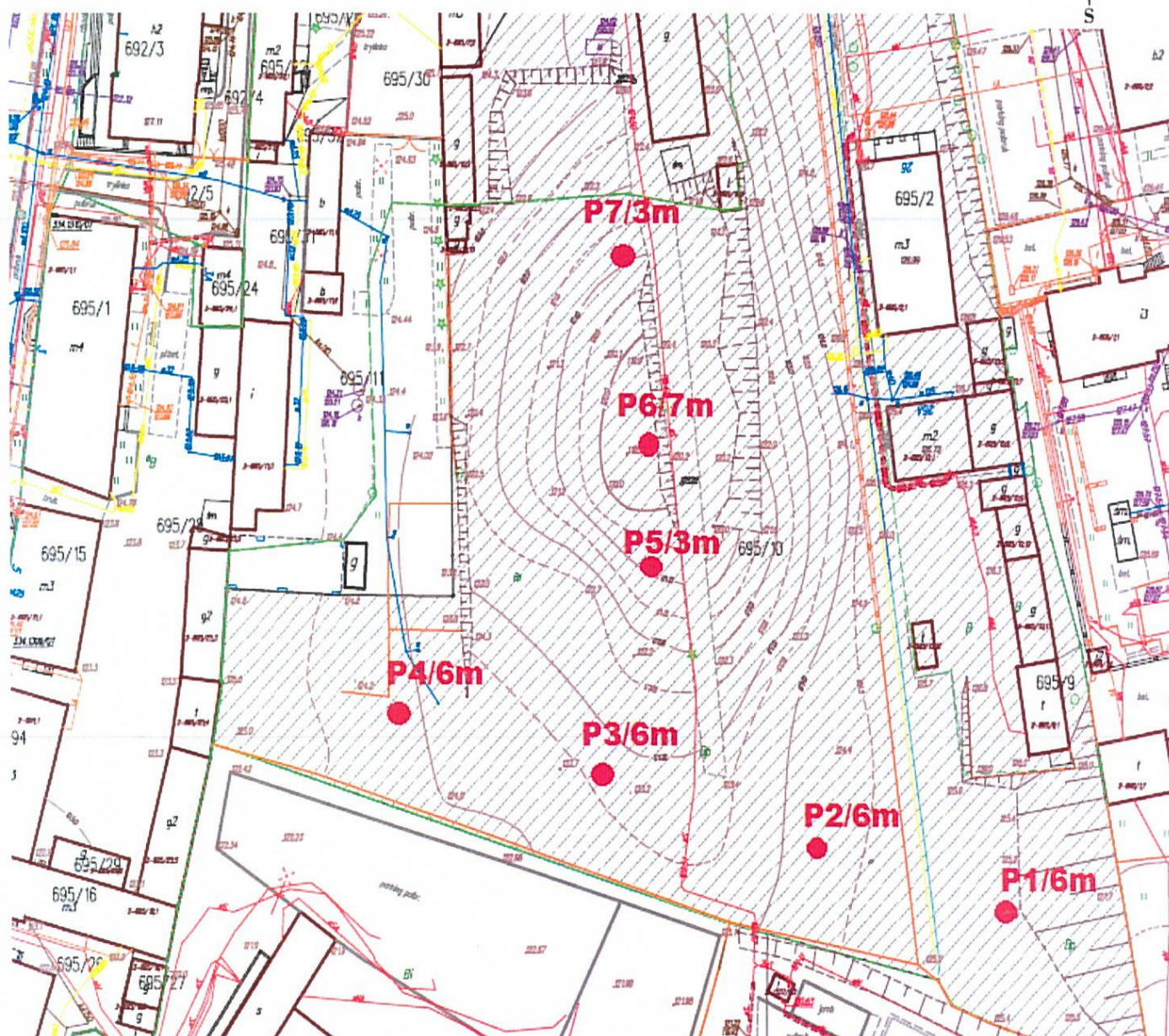
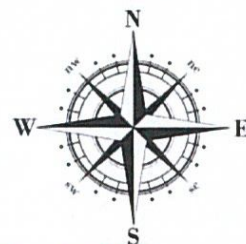
20-209 Lublin, ul. Frezerów 3

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 miasto Gizycko

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

Opracował:

2017-03-31

Zał. 2.1

Załącznik 3

Karty otworów geotechnicznych



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 01

Zał. Nr. 02

Rodz. otw.: OB

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: 124.83 m

Głębokość: 6.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-03-2017

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



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 02

Zał. Nr. 02

Rodz. otw.: OB

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zlecniodawca: 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 wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
2			4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza	GbH			
					0.20	piasek gruby, jasnożółty	Pr		w	
			1.0		1.00	piasek średni, jasnożółty	Ps			
			2.0		1.80	piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl
					2.00	piasek drobny, jasnożółty	Pd		w	
			3.0							
			4.0		3.80	piasek średni, jasnobrązowy z domieszką gliny	Ps+G			pl
					4.10	piasek drobny, jasnożółty	Pd		w	
			5.0							
			6.0							
			7.0		7.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 03

Zał.Nr: 02

Rodz.otw.: OB

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zleceniodawca: Urząd Miejski w Giżycku

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 123.42 m

Głębokość: 6.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-03-2017

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.15	gleba próchnicza	GbH			
						piasek średni, jasnobrązowy z domieszką piasku gliniastego	Ps+Pg			pl
			1.0		0.90	piasek średni, jasnożółty z domieszką piasku grubego	Ps+Pr			
			2.0							
					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, jasnobieżowy	Pd			
			5.0							
										
			6.0		6.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 05

Zał.Nr: 02

Rodz.otw.: OB

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zlecniodawca: 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

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza z domieszką nasypu niekontrolowanego	GbH+nN			
					0.40	piasek średni, czarny	Ps		w	
			1.0		0.90	glina piaszczysta, brązowa	Gp			pzw
					1.20	piasek średni, ciemnobrązowy z domieszką piasku grubego	Ps+Pr		w/m	
			2.0		1.70	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps		nw	
			3.0		3.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 06

Zał. Nr: 02

Rodz. otw.: OB

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: 119.64 m

Głębokość: 7.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-03-2017

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza z domieszką nasypu niekontrolowanego	GbH+nN		w	
			1.0		0.90	nasyp niekontrolowany, czarny	nN			
			2.0		1.30	namuł piaszczysty, szaro-brązowy	Nmp			mpl
			3.0							
			4.0		3.80	Torf, czarny	T		m	
			5.0							
			6.0		5.30	piasek średni, brązowy	Ps		nw	
			7.0		7.00					



PONTIFEX Sp. z o.o.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 07

Zał. Nr: 02

Rodz. otw.: OB

Miejscowość: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: Giżycko

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Działka 695/110

Inwestor: Urząd Miejski w Giżycku

Zlecniodawca: Urząd Miejski w Giżycku

Wiercenie: PONTIFEX Sp. z o.o.

System wiercenia: ręczny

Rzędna: 121.24 m

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-03-2017

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
2			4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza z domieszką nasypu niekontrolowanego	GbH+nN			
			1.0		0.60	nasyp niekontrolowany, czerwony	nN		w	
			2.0		1.50	piasek średni, ciemnobrązowy z domieszką piasku grubego	Ps+Pr			
			3.0		2.10	piasek średni, brązowy	Ps		nw	
					3.00					