

# OPINIA GEOTECHNICZNA

**z badań warunków gruntowo - wodnych dla zadania:  
„Projektowana przebudowa drogi wewnętrznej  
na działce nr 223 w miejscowości Bogaczewo”  
Gmina Giżycko, pow. giżycki, woj. warmińsko-mazurskie  
Działka ewidencyjna nr 223, Bogaczewo**

Niniejsze badania wykonano na zlecenie Pracowni Projektowej. Celem badań geotechnicznych było określenie warunków gruntowo - wodnych panujących na terenie projektowanej przebudowy fragmentu drogi wewnętrznej na działce nr 223 w miejscowości Bogaczewo. Lokalizacja wykonanych prac została szerzej opisana w dalszej części opinii. Warunki gruntowo - wodne określono dla celów projektowych zgodnie z obowiązującymi przepisami - w tym w szczególności Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463: w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

## 1. Zakres prac

### 1.1. Prace geodezyjne

Wykonane otwory geotechniczne wyznaczono w terenie w dowiązaniu do kamieni wyznaczających granice działek. Jako podkład geodezyjny wykorzystano fragment mapy otrzymanej od Zleceniodawcy w skali 1:500.

- 1.2. Prace polowe obejmowały wykonanie 6 sondowań geotechnicznych o głębokości do maksymalnie 2,0 m ppt.. W trakcie wykonywania wierceń prowadzono pomiary przewiercanych warstw gruntu, badania makroskopowe pobranych prób oraz pomiary poziomów wód gruntowych. ***Dodatkowo w punktach nr 5 i 6 dokonano odkrywek krawędzi drogi o nawierzchni bitumicznej w celu oceny miąższości warstw bitumicznych – ocena warstw opisana na mapie dokumentacyjnej.*** Sondowania zlikwidowano po osiągnięciu zakładanej głębokości. Ilość wierceń dostosowano do zastanych warunków gruntowo - wodnych oraz ukształtowania terenu - starano się wybrać najbardziej reprezentatywne miejsca badań, tak by jak najbardziej wiernie oddać panujące warunki gruntowo - wodne na terenie całego odcinka drogi. Niemniej wykonane badania należy traktować jako rozpoznanie punktowe. Zakłada się, że pomiędzy punktami badań mogą występować różnice w litologii gruntu. ***Zwraca się szczególną uwagę na fakt występowania sieci podziemnych, które podczas wykonawstwa zasypywano niekontrolowanymi nasypami - opisywane w opinii badania mogły nie w pełni określić ich miąższość ponieważ, ze względów bezpieczeństwa***

**sondowania odsuwano od infrastruktury podziemnej zamieszczonej na mapach.** Łączny metraż sondowań wyniósł 12 mb.

### 1.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną zamieszczoną w załączeniu do opracowania. Mapa ta została opracowana na materiale otrzymanym od Zamawiającego. Na mapie oznaczono miejsca wykonania sondowań
- Objaśnienie znaków i symboli użytych w opracowaniu.
- Karty sondowań geotechnicznych – w załączeniu.
- Niniejsze opracowanie tekstowe.

## 2. Położenie i rzeźba terenu

Teren badań położony jest w miejscowości Bogaczewo – ciąg ulicy na działce ewidencyjnej nr 223 – część odcinka o nawierzchni bitumicznej, pozostała część nawierzchnia szutrowa. Zgodnie z podziałem na mezoregiony fizyczno-geograficzne obszar badań położony jest na terenie mezoregionu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich.

Planowane przedsięwzięcie polega na zaprojektowaniu i wykonaniu przebudowy ulicy. Mapy podstawowe oraz rozmieszczenie i wstępna głębokość otworów geotechnicznych zostały podane przez konstruktora projektowanego obiektu. Należy zakładać, że jeżeli wszystkie prace projektowe oraz późniejsze wykonawcze zostaną wykonane należycie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod właściwym nadzorem, który po sprawdzeniu poprawności i zgodności obiektu z założeniami projektowymi, dopuści obiekt do użytkowania, wykonany obiekt nie powinien negatywnie oddziaływać na otoczenie.

## 3. Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że w miejscu lokalizacji projektowanej budowy panują proste warunki gruntowe. Projektowaną budowę powinno się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z 25 kwietnia 2012 poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Kategorie geotechniczna obiektu ustala projektant.

W podłożu do głębokości wykonanych sondowań (2,0 m ppt) udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holoceni i plejstoceni.

*Nasypy antropogeniczne* to występująca przypowierzchniowa warstwa głównie mieszaniny gryzu, kamieni z piaskami humusowymi, glebą oraz innymi frakcjami w stanie luźnym. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 1,3 m ppt. Nie wyklucza się, że w miejscach pośrednich pomiędzy otworami grunty te osiągną większe miąższości.

*Plejstocen* to występujące w przewadze grunty spoiste – gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym oraz lokalnie w okolicach otworu nr 1

grunty sypkie wykształcone jako piaski drobne z wkładkami piasków gliniastych i piasków pylastych w stanie średnio zagęszczonym.

#### 4. Stosunki wodne

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów nie udokumentowano występowania poziomu wód gruntowych. Nie wyklucza się występowania niewielkich sączeń w obrębie gruntów spoistych i sypkich w strefach wkładek gruntów spoistych. Występowanie i intensywność sączeń silnie powiązane z warunkami atmosferycznymi i porą roku

#### 5. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W podłożu omawianej działki, poniżej powierzchni terenu zalegają grunty o jednolitej genezie, różnej litologii i parametrach geotechnicznych, w związku z czym wydzielono **dwie** warstwy geotechniczne. Z podziału geotechnicznego wyłączono nasypy niekontrolowane jako grunty nie budowlane.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw przyjęto zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-2:2006 w korelacji ze stopniem zagęszczenia ( $I_D$ ) dla gruntów sypkich oraz ze stopniem plastyczności ( $I_L$ ) dla gruntów spoistych – w zależności od występowania. Cechę wiodącą określono na podstawie badań polowych.

Charakterystyka geotechniczna wydzielonych warstw:

warstwa I - obejmuje wilgotne piaski drobne z wkładkami piasków gliniastych i pylastych. Piaski te są w stanie średnio zagęszczonym o  $I_D = 0,36 \div 0,43$ . Zakres  $I_D$  wpisano na podstawie wykonanych sondowań DPL w dnie otworów na różnej ich głębokości. Zakres ilości uderzeń  $N_{10}$  zawierał się w przedziale powyżej 10 na jednostkę długości. Na podstawie takich pomiarów oszacowano zagęszczenie na różnych głębokościach. Dla warstwy tej przyjęto uogólnioną wartość stopnia zagęszczenia w wysokości  $I_D = 0,35$ .

<b>Wilgotność naturalna: - wilgotne</b>	$w_n = 16 \%$
<b>Gęstość objętościowa: - wilgotne</b>	$\rho = 1,75 \text{ [t/m}^3\text{]}$
<b>Kąt tarcia wewnętrznego:</b>	$\phi_u^{(n)} = 29,7^\circ$
<b>Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:</b>	$M_0^{(n)} = 46\,610 \text{ [kPa]}$
<b>Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:</b>	$E_0^{(n)} = 34\,770 \text{ [kPa]}$
<b>Współczynnik filtracji:</b>	$k = (0,12 \div 0,023) \cdot 10^{-3} \text{ [m/s]}$

warstwa II - to wilgotne morenowe utwory spoiste wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym z licznymi przewarstwieniami piasków drobnych. Dla warstwy tej przyjęto obliczeniową wartość stopnia plastyczności w wysokości  $I_L = 0,20$  oraz

<b>Wilgotność naturalna:</b>	$w_n = 12 \%$
<b>Gęstość objętościowa:</b>	$\rho = 2,20 \text{ [t/m}^3\text{]}$
<b>Kąt tarcia wewnętrznego:</b>	$\phi_u^{(n)} = 18,3^\circ$
<b>Spójność gruntu</b>	$c_u = 31,54 \text{ [kPa]}$
<b>Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej:</b>	$M_0^{(n)} = 36\,933 \text{ [kPa]}$
<b>Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu:</b>	$E_0^{(n)} = 28\,069 \text{ [kPa]}$

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$  obniżający wartość parametru geotechnicznego. Pod względem stopnia konsolidacji grunty spoiste warstwy II należy zaliczyć do grupy „B” zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

## 6. Wnioski geotechniczne

- 6.1. Udokumentowane w podłożu grunty rodzime z wyłączeniem nasypów niekontrolowanych, posiadają dobre parametry nośności odpowiednie dla celów projektowanej przebudowy ulicy. Wnioski i zalecenia przedstawione w opracowaniu należy rozpatrywać łącznie z normami i przepisami dotyczącymi posadowienia obiektów budowlanych – w szczególności postanowieniami Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem "B" do normy EN 1997-1:2004. Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują karty geotechniczne załączone do opracowania.
- 6.2. Zgodnie z opracowaniem pod nazwą "Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych " (Wyd. GDDKiA oraz Politechnika Gdańska - 2013 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - podłoża gruntowe pod przyszłe ulice powinno być niewysadzinowe o zagęszczeniu  $IS = 1,0$  i wtórnym modułem odkształcenia 100 Mpa, dla kategorii ruchu KR1 i KR2 oraz wskaźnikiem zagęszczenia  $IS = 1,03$  i wtórnym modułem odkształcenia 120 Mpa dla kategorii ruchu KR3 i KR4.

Na badanym terenie mamy do czynienia z grupą nośności G4 i G1 – wysadzinowe i niewysadzinowe w dobrych warunkach wodnych. **Grupe nośności wskazano na załączonej mapie dokumentacyjnej.**

- 6.3. Z racji wrażliwości podłoża wskazane byłoby dokonanie geotechnicznego odbioru dna wykopu w celu kontroli należytości i staranności jego wykonania, co gwarantować będzie zachowanie umieszczonych w opracowaniu parametrów geotechnicznych podłoża.
- 6.4. Prace ziemne i fundamentowe zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:
- ❖ nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu lub grunty zostaną naruszone to te partie gruntu należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym w postaci pospółki piaszczysto - żwirowej.
  - ❖ wskazuje się, że grunty spoiste w przypadku zawilgocenia wykazują silne właściwości tiksotropowe – tj. pod wpływem oddziaływania wibracji upłynniają się tracą wszystkie parametry podane w niniejszym opracowaniu. Dlatego też wskazuje się i zaleca



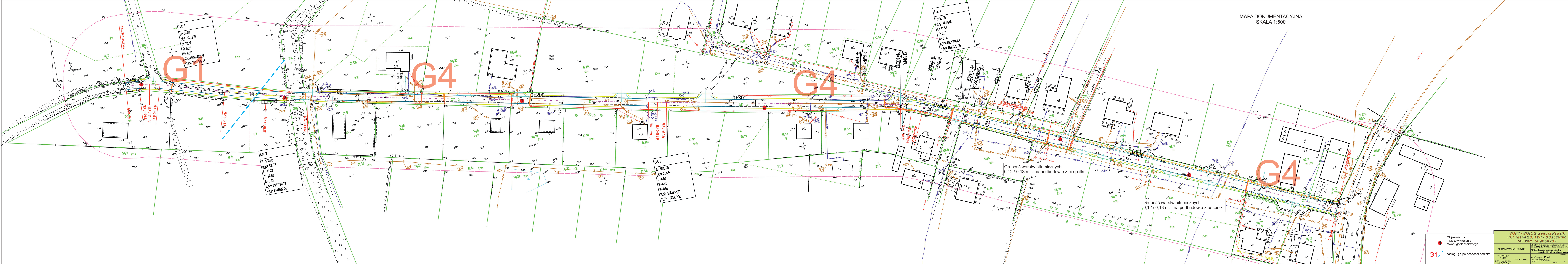
minimalizację używania w obrębie dna wykopu, w sytuacji zawilgocenia lub zalania, sprzętu takiego jak zagęszczarki lub inne urządzenia wibracyjne mogące spowodować upłynnienie się gruntu i późniejsze zapadanie konstrukcji je dociażających.

- ❖ Prace ziemne należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
- ❖ Głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1,4$  m ppt.

OPRACOWAŁ:

**inż. Grzegorz Prusik**  
upr. geol. VII kat. **Nr 1997**  
upr. geol. XI kat. **Nr 49/POM**





MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1:500

G1

G4

G4

G4

Łuk 1  
R=50,00  
g=13,1995  
L=10,37  
T=5,27  
B=0,27  
X(N)=5981786,58  
Y(E)=7547936,32

Łuk 2  
R=500,00  
g=5,2576  
L=41,29  
T=20,66  
B=0,43  
X(N)=5981770,79  
Y(E)=7547992,24

Łuk 3  
R=1000,00  
g=0,5664  
L=8,90  
T=4,45  
B=0,01  
X(N)=5981733,71  
Y(E)=7548182,36

Łuk 4  
R=50,00  
g=14,7618  
L=11,59  
T=5,82  
B=0,34  
X(N)=5981710,68  
Y(E)=7548306,30

Grubość warstw bitumicznych  
0,12 / 0,13 m. - na podbudowie z pospółki

Grubość warstw bitumicznych  
0,12 / 0,13 m. - na podbudowie z pospółki

**Objaśnienia:**  
• miejsce wykonania  
obrotu geotechnicznego  
  
G1 zasięg i grupa nośności podłoża

SOFT - SOIL Grzegorz Prusik ul. Klasna 2B, 12-100 Szczytno tel. kom. 509668232	
MAPA DOKUMENTACYJNA	OPRACOWAŁ: inż. Grzegorz Prusik data opracowania: 10.2022 r.
Skala mapy: 1:500	POZIOMY: 1



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

ZAŁ. NR 2

Symbole geotechniczne gruntów wg normy  
PN-86/B-02380, oraz PN-EN ISO 14688-2:2006

GRUNTY NASYPOWE		
Symbol PN-86/B-02380 dawne oznaczenie	Symbol PN-EN ISO 14688-2:2006 obowiązujące oznaczenie	Nazwa warstwy
nN()	xMg	Nasyp niekontrolowany
nB()	xMg	Nasyp budowlany
GRUNTY ORGANICZNE		
Gb	Or	Gleba
GbH	Or	Gleba próchniczna
H	Or	Humus
Nm	Or	Namuł
Nmg	clOr, siOr	Namuł gliniasty
Nmp	saOr	Namuł piaszczysty
Nmt	Or	Namuł torfiasty
Krj	Or	Kreda jeziorna
T	Or	Torf
GRUNTY GRUBOZIARNISTE		
Ż	Gr	Żwir śr. 2-63 mm
Żg	siGr	Żwir gliniasty
Po	grSa	Pospółka
Pog	grclSa	Pospółka gliniasta
GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE		
Pr	CSa	Piasek gruby
Ps	MSa	Piasek średni
Pd	FSa	Piasek drobny
Pπ	siSa	Piasek pylasty
GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE		
Pg	clSa	Piasek Gliniasty
Ilp	Sasi	Pył piaszczysty
Il	Si	Pył
Gp	saCl	Gлина piaszczysta
G	Cl	Gлина
Gπ	siCl	Gлина pylasta
GpZ	saMCl	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	MCl	Gлина zwięzła
GπZ	siMCl	Gлина pylasta zwięzła
Ip	saFCI	Il piaszczysty
I	FCI	Il
Iπ	siFCI	Il pylasty

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

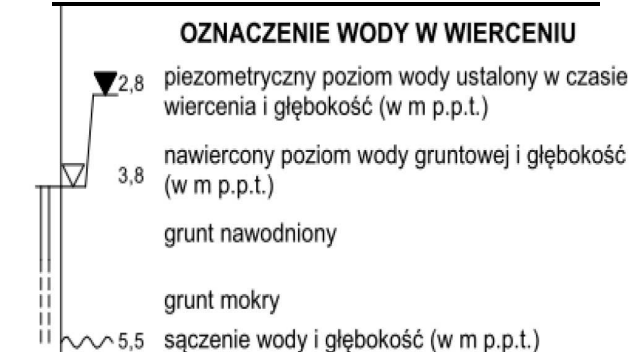
C – gruz ceglany  
B – gruz betonowy  
KO – kamienie  
D – drewno  
ŻI – żużel  
P – popiół  
+... – domieszka  
// - przewarstwienie  
/ - na pograniczu  
( ) – skład nasypów  
Sa – frakcja główna wg PN-EN 14688-2  
sa – frakcja drugorzędna wg PN-EN 14688-2  
sa – przewarstwienie (pisana za frakcją główną małymi literami  
podkreślonymi) wg PN-EN 14688-2  
siSa/clSa – frakcje równorzędne wg PN-EN 14688-2

4 numer wiercenia  
52.7 rzędna wiercenia

## SYMBOLE UŻYTE NA PRZEKROJACH

••••• luźny (ln)  
••••• średniozagęszczony (szg)  
••••• zagęszczony (zg)  
••••• zwarty (zw)  
••••• półzwarty (pzw)  
••••• twardoplastyczny (tpl)  
••••• plastyczny (pl)  
••••• miękkooplastyczny (mpl)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
• ścinarka obrotowa (TV)  
• rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:  
DPL – dynamiczną lekką  
DPM – dynamiczną średnią  
DPH – dynamiczną ciężką  
SPT – dynamiczną, cylindryczną  
głębokość otworu  
otwór suchy / rzędna ustabilizowanego  
zwierciadła wody (w m n.p.m.)

## INNE OZNACZENIA




gQp – symbol wieku i genezy  
--- - granica lito stratygraficzna  
III – numer warstwy geotechnicznej  
- - - granice warstwy geotechnicznej  
I<sub>D</sub> = 45% - stopień zagęszczenia  
I<sub>L</sub> – stopień plastyczności




## SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW

**wilgotność:**  
su suchy  
mw mało wilgotny  
w wilgotny  
m mokry  
nw nawodniony  
**konsystencja:**  
mpl miękkoplastyczna I<sub>c</sub> < 0,25  
pl plastyczna 0,25 < I<sub>c</sub> < 0,50  
tpl twardoplastyczna 0,50 < I<sub>c</sub> < 0,75  
zw zwarta 0,75 < I<sub>c</sub> < 1,00  
bzw bardzo zwarta I<sub>c</sub> > 1,00  
**zagęszczenie:**  
bln bardzo luźny 0% < I<sub>D</sub> < 15%  
ln luźny 15% < I<sub>D</sub> < 35%  
szg średnio zagęszczony 35% < I<sub>D</sub> < 65%  
zg zagęszczony 65% < I<sub>D</sub> < 85%  
bzg bardzo zagęszczony 85% < I<sub>D</sub> < 100%

## Grunty spoiste:

A – morenowe skonsolidowane  
B – morenowe nieskonsolidowane  
i pozostałe skonsolidowane  
C – nieskonsolidowane  
D - iły

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno					KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO  Profil numer 1					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: CADRILL X: 0.00 Y: 0.00			
Rejon: dz. nr 223 Miejscowość: Bogaczewo Gmina: Giżycko (gmina wiejska) Powiat: giżycki Województwo: warmińsko-mazurskie					Objekt: Projektowana przebudowa drogi. Zleceńodawca: Pracownia Projektowa Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik					System wiercenia: mech-obro Rzędna: 125.00 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2022-10-03			
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Nasyp Czwartorzędny	Nasyp Pleistocen		0.50 2.00	NN[Pd, PFSa, cISa] Mg Pd FSa		Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Piasek drobny, szaro żółty			In szg			
Profil numer 2 Rzędna: 122.40 m n.p.m. X:25.00 Y:0.00 Data: 2022-10-03													
	Nasyp Czwartorzędny	Nasyp Pleistocen		0.50 1.30 2.00	NN[Pd, PFSa, cISa] Mg Gp//Pg saCIClsa		Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym		w	In tpl		0.20	B
Profil numer 3 Rzędna: 122.60 m n.p.m. X:42.00 Y:0.00 Data: 2022-10-03													
	Nasyp Czwartorzędny	Nasyp Pleistocen		0.50 2.00	NN[Pd, PFSa, cISa] Mg Gp//Pg saCIClsa		Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym		w	In tpl		0.20	B

SOFT-SOIL Grzegorz Prusik ul. Ciasna 2B, 12-100 Szczytno					<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>  <b>Profil numer 4</b>					Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: CADRILL X: 59.00 Y: 0.00				
Rejon: dz. nr 223 Miejscowość: Bogaczewo Gmina: Giżycko (gmina wiejska) Powiat: giżycki Województwo: warmińsko-mazurskie					Obiekt: Projektowana przebudowa drogi. Zleceniodawca: Pracownia Projektowa Wiercenie: SOFT-SOIL Grzegorz Prusik Dozór geol.: inż. Grzegorz Prusik Nadzór geologiczny: inż. Grzegorz Prusik					System wiercenia: mech-obro Rzędna: 125.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2022-10-03				
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu PN-86/B -02380	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2:2006	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	GR KONSOLIDACJI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Nasypany Czwartorzęd Plejstocen	Nasyp -1.0 -2.0		0.40 2.00	NN[Pd, P]Sa, c[Sa] Mg Gp//Pg saC[cl]sa	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym			In w tpl			0.20	B	
<b>Profil numer 5 Rzędna: 120.50 m n.p.m. X:20.00 Y:23.00 Data: 2022-10-03</b>														
	Nasypany Czwartorzęd Plejstocen	Nasyp -1.0 -2.0		0.80 2.00	NN[Pd, P]Sa, c[Sa] Mg Gp//Pg saC[cl]sa	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym			In w tpl			0.20	B	
<b>Profil numer 6 Rzędna: 118.90 m n.p.m. X:0.00 Y:30.00 Data: 2022-10-03</b>														
	Nasypany Czwartorzęd Plejstocen	Nasyp -1.0 -2.0		0.70 2.00	NN[Pd, P]Sa, c[Sa] Mg Gp//Pg saC[cl]sa	Nasyp niebudowlany, brązowo-żółty [piasek drobny, Piasek gliniasty] Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym			In w tpl			0.20	B	