



## Spis treści

1. Wstęp .....	3
1.1. Podstawa prawna opracowania .....	3
1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań .....	4
2. Położenie terenu badań .....	5
3. Morfologia .....	5
4. Budowa geologiczna .....	5
5. Warunki geotechniczne .....	5
6. Wnioski i zalecenia .....	6
7. Spis załączników .....	8

## **1. Wstęp**

### **1.1. Podstawa prawna opracowania**

W maju 2024 r. na zlecenie Studia TRZY CZWARTE przeprowadzono badania geotechniczne podłoża gruntowego dla inwestycji polegającej na budowie budynku sportowo – rekreacyjnego w miejscowości Szczury gm. Ostrów Wielkopolski. Do opracowania opinii wykorzystano normy i instrukcje:

- Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)

- Polska Norma PN-EN ISO 14688-1/2. Badania geotechniczne, oznaczanie i klasyfikacja gruntów;

- Polska Norma PN-EN 1997-2. Badania geotechniczne. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego;

- Polska Norma PN-81/B-0320. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- Polska Norma PN/B-04452. Geotechnika. Badania polowe.

- Polska Norma PN-B-04481:1988. Grunty budowlane -- Badania próbek

Gruntu

- Instrukcja wykonywania badań podłoża gruntowego sondą udarowo-obrotową typu ITB-ZW, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1963.

- NOWE WYTYCZNE BADAŃ PODŁOŻA BUDOWLANEGO NA POTRZEBY BUDOWNICTWA DROGOWEGO WDROŻONE PRZEZ GDDKIA, Państwowy Instytut Geologiczny

Ponadto wykorzystano materiały publikowane dot. Budowy geologicznej regionu :

[1] Szczegółowa Mapa Geologiczna, skala 1 : 50 000, arkusz Ostrów Wielkopolski

[2] Mapa Litogenetyczna Polski, skala 1 : 50 000, arkusz Ostrów Wielkopolski

## **1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań**

Celem badań jest:

- Rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża gruntowego (model geologiczny)
- Określenie parametrów geotechnicznych badanych gruntów (model geotechniczny)
- Podanie wniosków dotyczących bezpiecznego posadowienia projektowanego obiektu.

Zakres badań ustalono w oparciu o normy geotechniczne oraz w uzgodnieniu ze zleceniodawcą. Wykonano :

- Wizję lokalną - przeprowadzoną na miejscu inwestycji w maju 2024 r.
- 5 otworów badawczych do głębokości 4 m wiertnicą mechaniczną świdrem dwunożowym i spiralnym jednozwojowym o średnicy 110 mm.
- Analizę makroskopową pobranych prób gruntu wg Normy PN-B-04481:1988
- Oznaczenie wilgotności 3 prób gruntu zgodnie z treścią Specyfikacji Technicznej PKN-CEN ISO/TS 17892-4; 2009 P *Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów część 1. Oznaczenie wilgotności.*
- Określenie wyprowadzonych wartości charakterystycznych parametrów wytrzymałości i ściśliwości gruntów. Wykorzystaną polską literaturę przedmiotu i ogólnej wiedzy geotechnicznej. Uwzględniono także treści zapisów zawartych w punktach 2.4.3 (1) 2.4.5.2 (8) oraz 2,4,5,2 normy PN-EN 1997; 2008-1 Eurokod 7.
- 2 analizy uziarnienia gruntów pobranych prób gruntu.

## **2. Położenie terenu badań**

Teren przeznaczony pod inwestycje znajduje się w południowo-zachodniej części miejscowości Szczury na terenie istniejącego obiektu sportowo-rekreacyjnego. W obecnym stanie jest to niezagospodarowana część działki przy boisku sportowym. Pod względem administracyjnym jest to działka 117, gmina Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie.

### 3. Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000) obszar inwestycji leży w obrębie Niziny Południowowielkopolskiej, a w skali mezoregionu jest to Wysoczyzna Kaliska. Pod względem geomorfologicznym jest to staroglacjalna równina glacialna uformowana w czasie zlodowaceń środkowopolskich.

W części przeznaczonej pod inwestycje zróżnicowanie terenu jest niewielkie. Rzędne wynoszą 147,2 do 147,4 m npm. Powierzchnia terenu jest nieznacznie przekształcona działalnością człowieka.

### 4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Płytka budowa geologiczna wykształcona jest w postaci osadów akumulacji glacialnej wykształconej jako gliny zwałowe.

Podczas badań w maju 2024 r. nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów. Możliwe jest okresowe występowanie sączeń lub wody o charakterze zawieszonym na stropie glin które są gruntami słaboprzepuszczalnymi. Pomiary przeprowadzono w czasie średnio- niskich stanów wód.

### 5. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano do głębokości 4 m ppt. Od powierzchni do głębokości średnio 0,5 m ppt. występuje nasyp niekontrolowany (**GRUPA I**) złożony z humusu i piasku. Wyjątkowo w otworze nr 1 grubość nasypu jest większa i wynosi 1,6 m, dodatkowo w nasypie występuje organiczny namuł. Poniżej na podstawie badań terenowych oraz laboratoryjnych wydzielono :

**GRUPA II („B”)** – to grunty spoiste akumulacji glacialnej dominujące w podłożu :

*Warstwa geotechniczna II a* –głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym w stanie twardoplastycznym o  $I_L=0,15$

*Warstwa geotechniczna II b* –głina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o  $I_L=0,05$

## 6. Wnioski i zalecenia

- 6.1. Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono dla inwestycji polegającej budowie budynku sportowo – rekreacyjnego na działce nr 117 w miejscowości Szczury gm. Ostrów Wielkopolski.
- 6.2. Zakładane jest płytkie posadowienie budynku na ławie fundamentowej.
- 6.3. Od powierzchni występuje nasyp niekontrolowany o grubości 0,5-1,6 m, który należy usunąć w obrysie budynku. Poniżej występują grunty rodzime mineralne – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (GRUPA II). Są to grunty umożliwiające bezpośrednie posadowienie.
- 6.4. Występujący od powierzchni nasyp niekontrolowany należy usunąć a pustą przestrzeń uzupełnić nasypem budowlanym piaszczystym, zalecany wskaźnik zagęszczenia wynosi  $Is=0,97$
- 6.5. Podczas badań w maju 2024 r. nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów. Możliwe jest okresowe występowanie sączeń lub wody o charakterze zawieszonym na stropie glin które są gruntami słaboprzepuszczalnymi. Pomiary przeprowadzono w czasie średnio- niskich stanów wód.
- 6.6. Na podstawie normy PN-S-02205: 1998, Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego (Tablica Z-2.16.) oraz Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, określono wysadzinowość gruntów:  
GRUPA I – nasyp niekontrolowany – grunt wątpliwy  
GRUPA II – piasek gliniasty, glina piaszczysta, pył grunt wysadzinowy
- 6.7. Obliczenia statyczne można wykonać z wykorzystaniem uogólnionych parametrów geotechnicznych podanych dla wydzielonych warstw geotechnicznych w tabeli w zał. 4. Polska Norma PN-EN 1997 dopuszcza przyjęcie takich wartości jako wyprowadzonych.
- 6.8. Prace ziemne zalecam przeprowadzić w czasie letnim. Dno wykopu wyłożyć warstwą ochronno-wyrównawczą betonu, np. C8/10.
- 6.9. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012, stwierdza się występowanie

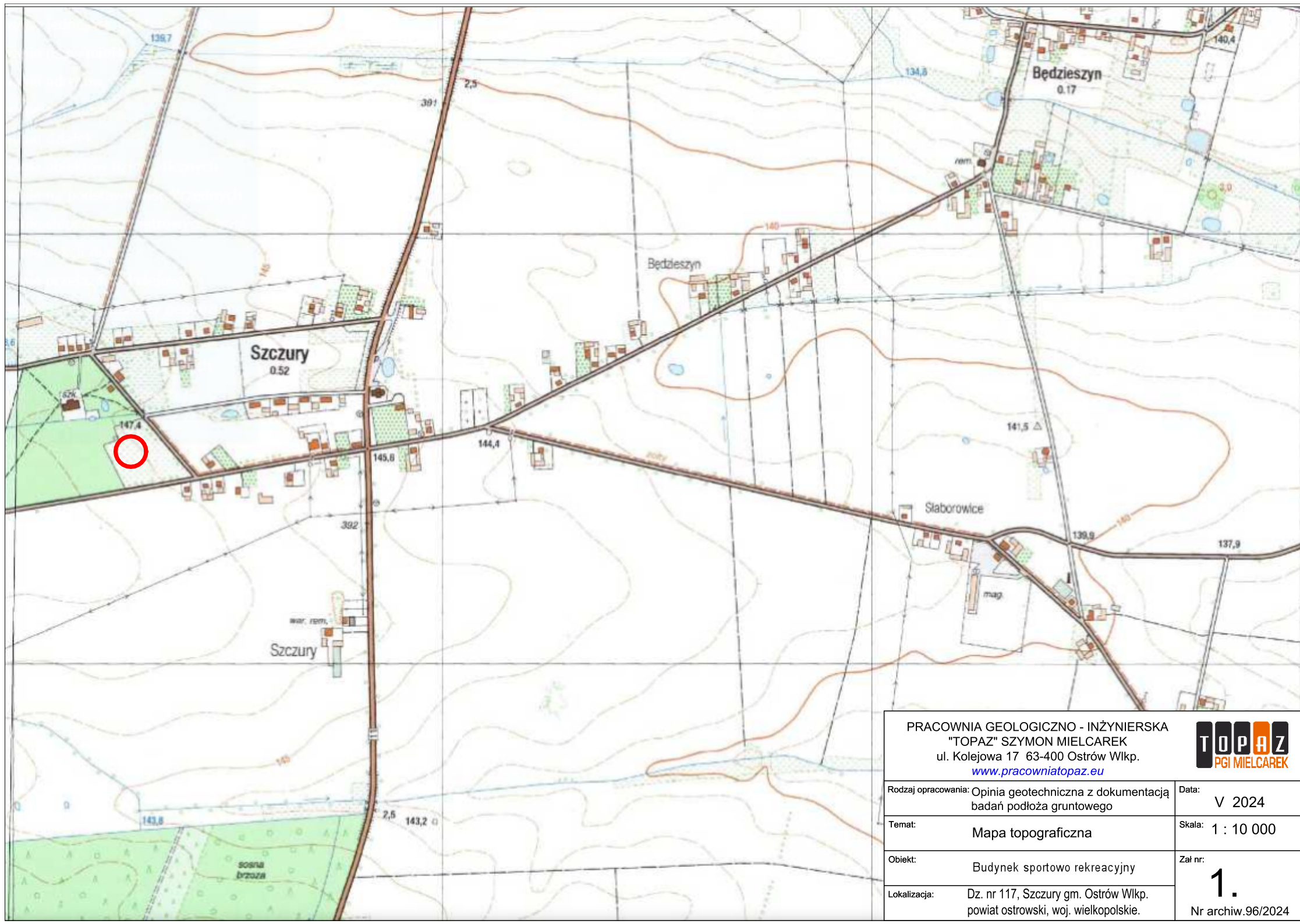
**prostych warunków gruntowych.** Ostateczna decyzja w sprawie przyjęcia kategorii zgodnie z powyższym Rozporządzeniem należy do konstruktora.

- 6.10. Badania geotechniczne mają charakter punktowy, dlatego w przypadku stwierdzenia warunków gruntowych innych niż opisane w niniejszej opinii należy natychmiast powiadomić projektanta i autora opinii geotechnicznej, kontakt: **Szymon Mielcarek kom 502 297 765**
- 6.12 Ostateczna decyzja w sprawie sposobu i głębokości posadowienia należy do uprawnionego projektanta

Spis załączników:

Zał. 1.	Fragment mapy topograficznej	skala 1: 10 000
Zał. 2.	Mapa dokumentacyjna	skala 1 : 1250
Zał. 3.	Objaśnienia znaków i symboli	
Zał. 4.	Legenda do przekrojów (parametry geotechniczne)	
Zał.5.	Przekrój geotechniczny.	
Zał. 6.1 do 6.5	Karty otworów badawczych	



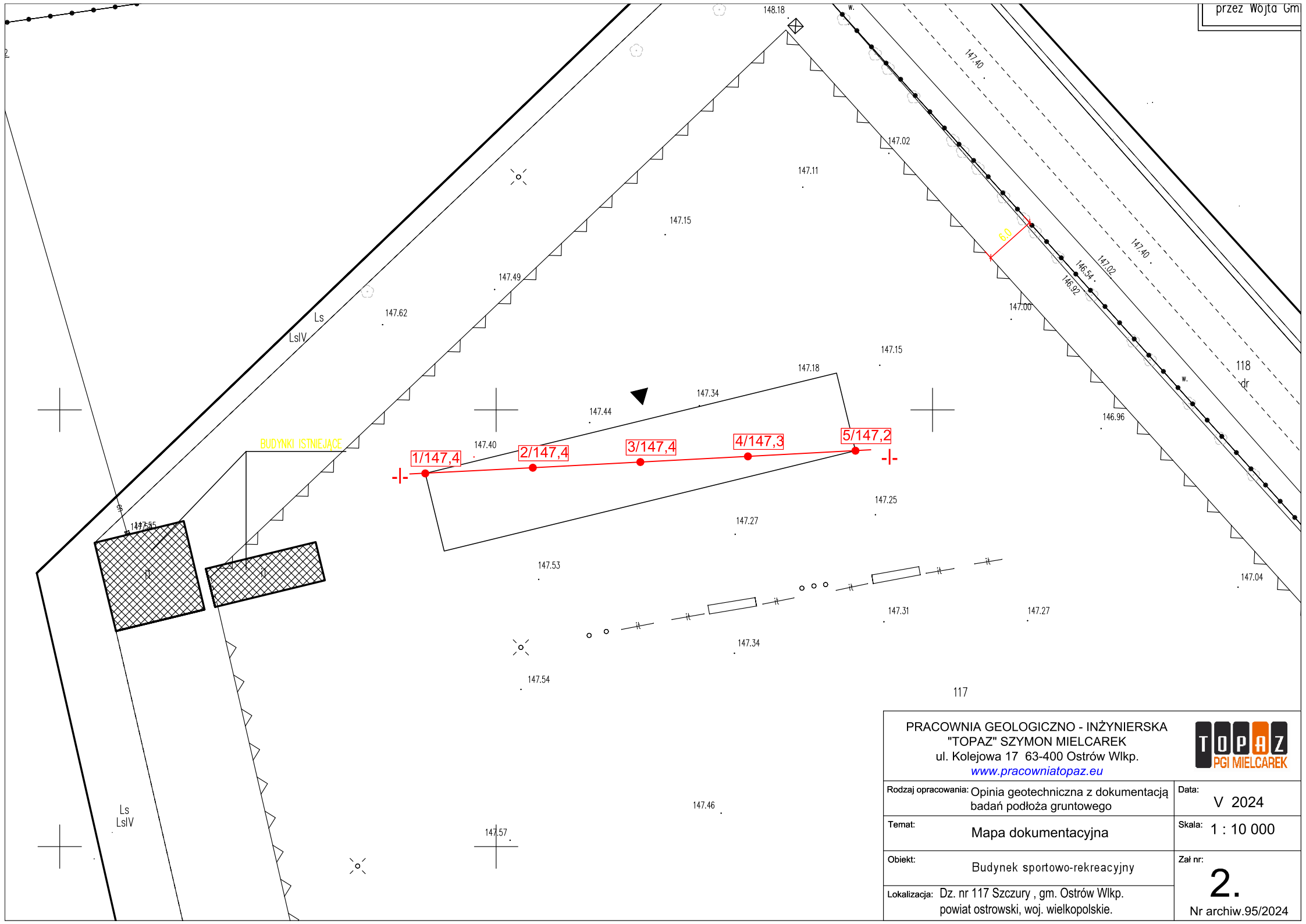


PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA  
"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK  
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp.  
[www.pracowniatopaz.eu](http://www.pracowniatopaz.eu)



Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego		Data: V 2024
Temat:	Mapa topograficzna	Skala: 1 : 10 000
Obiekt:	Budynek sportowo rekreacyjny	Zał nr: <b>1.</b> Nr archiw.96/2024
Lokalizacja:	Dz. nr 117, Szczury gm. Ostrów Wlkp. powiat ostrowski, woj. wielkopolskie.	





<p>PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA "TOPAZ" SZYMON MIELCAREK ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp. <a href="http://www.pracowniatopaz.eu">www.pracowniatopaz.eu</a></p>	
Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	Data: V 2024
Temat: Mapa dokumentacyjna	Skala: 1 : 10 000
Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny	Zał nr: <b>2.</b> Nr archiw.95/2024
Lokalizacja: Dz. nr 117 Szczury , gm. Ostrów Wlkp. powiat ostrowski, woj. wielkopolskie.	

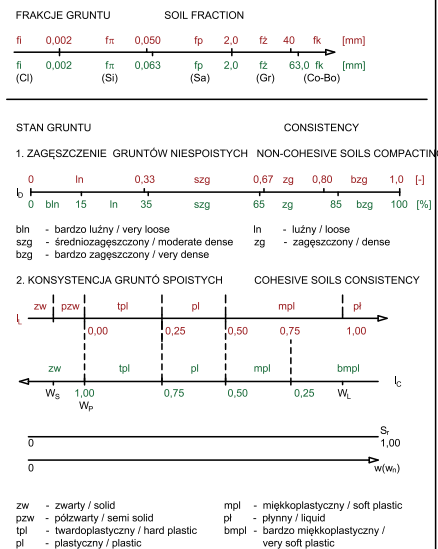
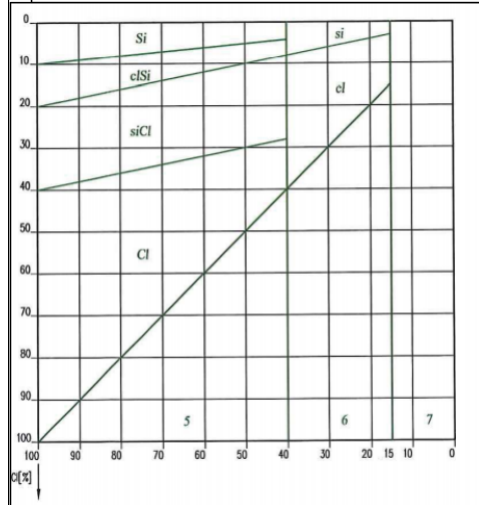
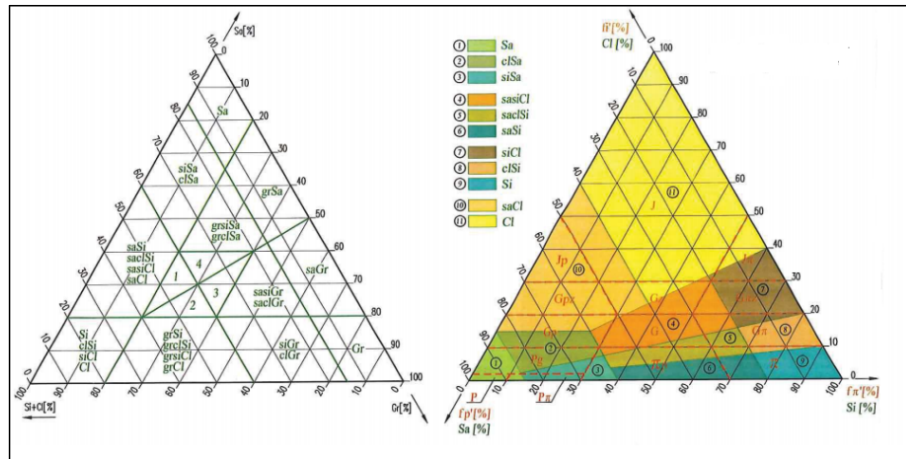
## zał. 3 Objaśnienie znaków i symboli

### SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM: GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:

1. PN-86/8-02480 2. PN-EN ISO 14688-1\* i PN-EN ISO 14688-2\*\*

\* PN-EN ISO 14688-1:2006/Ap1

\*\* PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2



#### GRUNTY MINERALNE RODZIME

- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pπ - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- πp - pył piaszczysty
- π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gπ - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gp - glina zwięzła
- Gπz - glina pylasta zwięzła
- Ip - il piaszczysty
- I - il
- Iπ - il pylasty

- Sa - piasek
- cSa - piasek ilasty (\*\*piasek z ilem)
- siSa - piasek pylasty (\*\*piasek z pyłem)
- sasiCl - glina ilasta (\*\*il z pyłem i piaskiem)
- sacSi - glina pylasta (\*\*pył z ilem i piaskiem)
- saSi - pył piaszczysty (\*\*pył z piaskiem)
- siCl - il pylasty (\*\*il z pyłem)
- cSi - pył ilasty (\*\*pył z ilem)
- Si - pył
- saCl - il piaszczysty (\*\*il z piaskiem)
- Cl - il

#### GRUNTY ORGANICZNE

- Or - grunt organiczny
- Gb - gleba
- H - humus
- Nm - namuł
- Nmp - namuł piaszczysty
- Nmg - namuł gliniasty
- T - torfy:
- Tw - włóknisty
- Tp - pseudowłknisty
- Ta - amorficzny
- Gy - gytia
- Kj - kreda jeziorna
- WK - węgiel kamienny
- WB - węgiel brunatny

#### GRUNTY NASYPOWE [skład]

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niebudowlany
- Mg - grunt antropogeniczny

#### RESIDUAL MINERALS SOILS

- gravel
- clayey gravel
- sand - gravel mix
- clayey sand - gravel mix
- coarse sand
- medium sand
- fine sand
- silty sand
- slightly clayey sand
- sandy silt
- silt
- clayey sand
- clayey and sandy silt
- clayey silt
- sandy clay with silt
- sandy and silty clay
- silty clay with sand
- sandy clay
- clay
- silty clay

- sand
- clayey sand
- silty sand
- sandy silty clay
- sandy clayey silt
- sandy silt
- silty clay
- clayey silt
- silt
- sandy clay
- clay

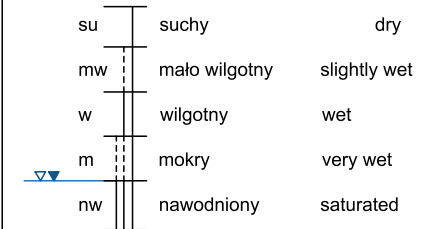
#### ORGANIC SOILS

- organic soil
- humous soil
- humous
- organic mud
- sandy organic mud
- clayey organic mud
- peat
- fibrous peat
- pseudofibrous peat
- amorphous peat
- gyttja
- lake marl
- hard coal
- brown coal; lignite

#### FILLS [composition]

- embankment
- man made ground
- mode ground

#### WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU GROUND WAER AND SOIL MOISTURE



~ sączenia water infiltration

▽ nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej drilled and stabilized water table

▽ ustabilizowany poziom wody gruntowej stabilized water table

▽ nawiercony poziom wody gruntowej drilled water table

- Wn - wilgotność naturalna natural moisture content
- Sr - stopień wilgotności degree of saturation
- Ws - granica skurczalności shrinkage limit
- Wp - granica plastyczności plastic limit
- Wl - granica płynności liquidity limit

- $I_p = W_l - W_p$  - wskaźnik plastyczności plasticity index
- $I_c = (W_l - W_p) / I_p$  - wskaźnik konsystencji consistency index
- $I_L = (W - W_p) / I_p$  - wskaźnik plastyczności liquidity index
- $I_D$  - stopień zagęszczenia density index

#### INNE OZNACZENIA

- C - gruz ceglany
- B - gruz betonowy
- D - drewno
- K - kamienie
- Żl - żużel
- (+...) - domieszki
- // - przewarstwienia
- / - pogranicze gruntów

#### OTHERS DENOTATIONS

- crushed brick
- crushed concrete
- wood
- stones
- slag
- admixtures
- interbedding
- soils bondary

[www.pracowniatopaz.eu](http://www.pracowniatopaz.eu)

Lokalizacja: Dz. nr 117 Szczury gm. Ostrów Wlkp.

Obiekt: Budynek mieszkalny jednorodzinny.

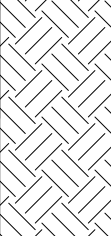
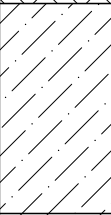
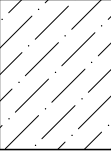
Opracowanie: Opinia geotechniczna z dokumentacją  
badań podłoża gruntowego

Podane w tabeli wartości podano na podstawie :

	wyników badań polowych
	wyników badań laboratoryjnych
	literatury przedmiotu
	wiedzy i doświadczeń autora opinii.

Opis stratygraficzny	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-90/B 02480	Symbol gruntu ON-EN-ISO-1; 2006	Symbol geolog. konsolidacji gruntu wg PN-90/B 02480	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wskaźnik konsystencji	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzzn.	Edometryczny moduł		Moduł		Współczynnik filtracji	Zawartość części organ	
						I <sub>Dk</sub> [-]	I <sub>Lk</sub> [-]						I <sub>c</sub> [-]	ściśliwości		odkształcenia			
														M <sub>ok</sub> [MPa]	M <sub>k</sub> [MPa]	E <sub>ok</sub> [MPa]			E <sub>k</sub> [MPa]
glQp	Nasyp niekontrolowany (głina, humus, piasek)	I	NN	MG		0,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
glQp	Głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	II a	Gp	clSa	B	-	0,15	0,85	12,0	2,20	33,0	19,0	41	-	38	-		0	
glQp	Głina piaszczysta	II b	Gp	saCl	B	-	0,05	0,95	12,0	2,20	35,0	21,0	55	-	42	-		0	

Miejscowość: Szczury      Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny      System wiercenia: Mechaniczny obrotowy  
Gmina: Ostrów Wlkp.      Rzędna: 147,4 m npm.  
Powiat: ostrowski      Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK      Skala: 1 : 50  
Województwo: wielkopolskie      Zleceniodawca: Gmina Ostrów Wlkp.      Data wiercenia: 15.05.2024

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [ m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy φ = 110 mm		Piejstocen		1,6	Nasyp niekontrolowany, barwa czarna (humus, namuł, piasek gliniasty)	Mg	NN	w	-	pl	-	-	I
				3,0	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, barwa szarobrazowa	saCl	Gp//Pg	mw	2/2	tpl	0,15	-	Ila
				4,0	Gлина piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	mw	-	tpl	0,05	-	Ilb

Sączenie wody gruntowej - m npm  
Ustabilizowany poziom wody gruntowej - m npm  
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm


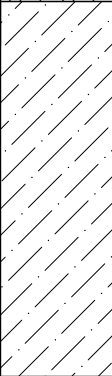
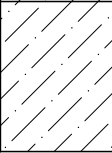
Objaśnienia :

2,0 m ● Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych

"B" - Symbol geologicznej konsolidacji wg Polskiej Normy PN-B/81 03020

pp ● 350 Pomiar wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego [KPa].  
Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.

Miejscowość: Szczury      Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny      System wiercenia: Mechaniczny obrotowy  
Gmina: Ostrów Wlkp.      Rzędna: 147,4 m npm.  
Powiat: ostrowski      Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK      Skala: 1 : 50  
Województwo: wielkopolskie      Zleceniodawca: Gmina Ostrów Wlkp.      Data wiercenia: 15.05.2024

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [ m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy φ = 110 mm		Piejstocen		0,5	Nasyp niekontrolowany, barwa ciemnoszara (humus, , piasek gliniasty)	Mg	NN	-	-	szg	-	-	I
				3,0	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, barwa szarobrazowa	saCl	Gp//Pg	mw	2/2	tpl	0,15	-	Ila
				4,0	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	mw	-	tpl	0,05	-	Ilb

Sączenie wody gruntowej - m npm  
Ustabilizowany poziom wody gruntowej - m npm  
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm

Objaśnienia :

2,0 m ● Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych


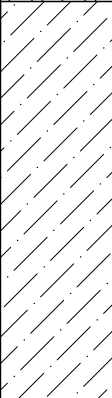
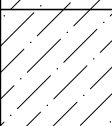
"B" - Symbol geologicznej konsolidacji wg Polskiej Normy PN-B/81 03020

pp ● 350 Pomiar wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego [KPa].  
Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.

Miejscowość: Szczury  
Gmina: Ostrów Wlkp.  
Powiat: ostrowski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny  
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK  
Zleceniodawca: Gmina Ostrów Wlkp.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy  
Rzędna: 147,4 m npm.  
Skala: 1 : 50  
Data wiercenia: 15.05.2024

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [ m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy $\phi = 110$ mm		Plejstocen		0,5	Nasyp niekontrolowany, barwa ciemnoszara (humus, , piasek gliniasty)	Mg	NN	-	-	szg	-	-	I
				3,2	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, barwa szarobrązowa	saCl	Gp//Pg	mw	2/2	tpl	0,15	-	Ila
				4,0	Gлина piaszczysta, barwa szarobrązowa	saCl	Gp	mw	-	tpl	0,05	-	Ilb

Sączenie wody gruntowej - m npm  
Ustabilizowany poziom wody gruntowej - m npm  
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm

Objaśnienia :


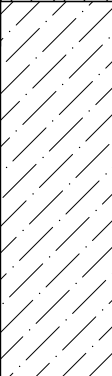
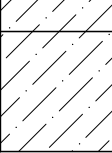
2,0 m ● Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych

"B" - Symbol geologicznej konsolidacji wg Polskiej Normy PN-B/81 03020

pp ● 350 Pomiar wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego [KPa].  
Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.



Miejscowość: Szczury      Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny      System wiercenia: Mechaniczny obrotowy  
Gmina: Ostrów Wlkp.      Rzędna: 147,3 m npm.  
Powiat: ostrowski      Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK      Skala: 1 : 50  
Województwo: wielkopolskie      Zleceniodawca: Gmina Ostrów Wlkp.      Data wiercenia: 15.05.2024

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [ m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy φ = 110 mm		Plejstocen		0,4	Nasyp niekontrolowany, barwa ciemnoszara (humus, , piasek gliniasty)	Mg	NN	-	-	szg	-	-	I
				3,2	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, barwa szarobrązowa	saCl	Gp//Pg	mw	2/2	tpl	0,15	-	Ila
				4,0	Glina piaszczysta, barwa szarobrązowa	saCl	Gp	mw	-	tpl	0,05	-	Ilb

Sączenie wody gruntowej - m npm  
Ustabilizowany poziom wody gruntowej - m npm  
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm

Objaśnienia :

2,0 m ● Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych


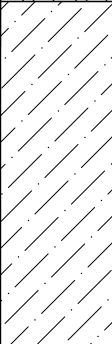
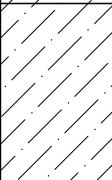
"B" - Symbol geologicznej konsolidacji wg Polskiej Normy PN-B/81 03020

pp ● 350 Pomiar wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego [KPa].  
Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.

Miejscowość: Szczury  
Gmina: Ostrów Wlkp.  
Powiat: ostrowski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budynek sportowo-rekreacyjny  
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK  
Zleceniodawca: Gmina Ostrów Wlkp.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy  
Rzędna: 147,2 m npm.  
Skala: 1 : 50  
Data wiercenia: 15.05.2024

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [ m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy φ = 110 mm		Plejstocen		0,4	Nasyp niekontrolowany, barwa ciemnoszara (humus, , piasek gliniasty)	Mg	NN	-	-	szg	-	-	I
				2,8	Glinia piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym, barwa szarobrązowa	saCl	Gp//Pg	mw	2/2	tpl	0,15	-	Ila
				4,0	Glinia piaszczysta, barwa szarobrązowa	"B" saCl "B"	Gp	mw	-	tpl	0,05	-	Ilb

Sączenie wody gruntowej - m npm  
Ustabilizowany poziom wody gruntowej - m npm  
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm

Objaśnienia :

2,0 m ● Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych

"B" - Symbol geologicznej konsolidacji wg Polskiej Normy PN-B/81 03020

pp ● 350 Pomiar wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego [KPa].  
Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.