

NUMER ARCHIWALNY 50/2024

OPINIA GEOTECHNICZNA

(z dokumentacją badań podłoża gruntowego)

Lokalizacja zadania: ul. Waryńskiego
powiat
Województwo

Ostrów Wielkopolski
ostrowski
wielkopolskie

Informacje podst. : Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych i warunków posadowienia dla inwestycji polegającej na modernizacji boiska sportowego przy Szkole Podstawowej SP4 w Ostrowie Wielkopolskim.

Zlecniodawca : DASTORE SP. Z O.O.
Ul. Majakowskiego 22
63-400 Ostrów Wlkp.

Opracował :
mgr inż. Szymon Mielcarek
Upr. Geol. XI232010 XII242010

Ostrów Wielkopolski marzec 2024 r.

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

W marcu 2024 r. na zlecenie Dastore Sp. z o.o. przeprowadzono badania geotechniczne podłoża rozpoznające warunki gruntowo-wodne dla projektowanej modernizacji boiska sportowego przy SP4 w Ostrowie Wielkopolski. Do opracowania 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.

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 na podstawie wymagań zleceniodawcy. Wykonano:

- Wizję lokalną - przeprowadzoną na miejscu inwestycji w marcu 2024 r.
- 4 otwory badawcze do głębokości 3,0 m , przeiwert przez nawierzchnię bitumiczną.
- Wiercenia wykonano przy użyciu wiertnicy mechanicznej systemem obrotowym na sucho, świdrem rurowym dwunożowym o średnicy 110 mm.
- Analizę makroskopową pobranych prób gruntu wg Normy PN-B-04481:1988
- Ocena wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie przy użyciu penetrometru tłoczkowego. Otrzymane wyniki korelowano ze stopniem plastyczności gruntów spoistych (drobnoziarnistych).
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych gruntów wg Polskiej normy PN-81/B-03020 oraz wg Z. Wiłun „Zarys geotechniki”, WKŁ; Warszawa 1976, 2007. Dla gruntów spoistych parametrem wiodącym jest stopień plastyczności I_L natomiast dla gruntów niespoistych parametrem wiodącym jest stopień zagęszczenia I_D .

1.3. Opis zastosowanych metod badawczych

- Określanie rodzaju gruntów – rodzaj gruntu określono zgodnie z PN-EN ISO 14688;2006-1P Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Oznaczenie i opis. Określono frakcje główne oraz frakcje drugorzędne z uwzględnieniem właściwości inżynierskich gruntów. Jednocześnie podano nazwy gruntów zgodnie z klasyfikacją normy PN-B-04481:1988
- Określanie wartości wilgotności gruntów- na podstawie wyników badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z treścią Specyfikacji Technicznej PKN-CEN ISO/TS 1789-4; 2009 P , Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów. Część 1. Oznaczanie wilgotności
- Określenie wyprowadzonych wartości charakterystycznych parametrów wytrzymałości i ściśliwości przeprowadzono na podstawie polskiej literatury przedmiotu i ogólnej wiedzy geotechnicznej. Uwzględniono treści zapisów zawartych w normach PN-81/B-0320 oraz literaturze branżowej.

2. Położenie terenu badań

Teren przeznaczony pod inwestycje znajduje się we wschodniej części Ostrowa Wielkopolskiego na terenie Szkoły Podstawowej SP4. Obecnie zlokalizowane są tu boiska sportowe oraz teren rekreacyjny.

Pod względem administracyjnym jest to miasto Ostrów Wielkopolski, powiat ostrzeszowski, województwo wielkopolskie.

3. Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000), obszar opracowania leży w pasie Niziny Południowowielkopolskiej a w skali mezoregionu jest to Wysoczyzna Kaliska. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment staroglacjalnej wysoczyzny morenowej uformowany w czasie zlodowaceń środkowopolskich.

W części przeznaczonej pod inwestycje powierzchnia terenu jest nieznacznie przekształcona działalnością człowieka. Rzędna terenu wynoszą 136,61 do 136,07 m npm.

4. Wyniki badań

- 4.1. Zakres badań został ustalony ze zleceniodawcą.
- 4.2. Poza płytą istniejącego boiska w terenie zielonym od powierzchni do głębokości 15 cm występuje humus i poniżej do głębokości około 0,5 m warstwa nasypu budowlanego (warstwa geotechniczna Ia) złożonego z pasku średniego w stanie średniozagęszczonym.
- 4.3. W obrębie istniejącego boiska występuje nawierzchnia bitumiczna o grubości 10 cm warstwa podbudowy złożona z tłucznia. Poniżej w przedziale głębokości 0,6 do 1,5 m występuje nasyp niekontrolowany złożony z gliny piaszczystej przewarstwionej piaskiem i domieszką humusu (około 2-5%).
- 4.4. Na całym obszarze badań poniżej warstw nasypowych wydzielono:

GRUPA II – to grunty drobnoziarniste akumulacji lodowcowej:

Warstwa geotechniczna II a - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o $I_{L,k}=0,20$

Warstwa geotechniczna II b - glina piaszczysta w stanie plastycznym o $I_{L,k}=0,35$

Warstwa geotechniczna II c - glina piaszczysta w stanie plastycznym o $I_{L,k}=0,45$

- 4.2. Podczas badań w styczniu 2024 r. stwierdzono występowanie śladów wody gruntowych w postaci sączeń w otworze nr 1 na głębokości 1,2 m ppt. (rzędna 135,41 m npm.)
- 4.3. Zgodnie z „Katalogiem Typowych Nawierzchni...: GDDKiA, występujące w podłożu grunty klasyfikuje się jako :
- Warstwa geotechniczna I a – nasyp niekontrolowany piaszczysty grunt niewysadzinowy
- Warstwa geotechniczna I b – nasyp niekontrolowany gliniasty grunt wysadzinowy
- GRUPA II glina piaszczysta grunt wysadzinowy
- 4.4. W przypadku wymiany nawierzchni możliwe jest wykonanie pod całym projektowanym boiskiem podbudowy z kruszywa łamanego. Z uwagi na występowanie nasypów niekontrolowanych gliniastych zagęszczenie wykonać za pomocą płyt wibracyjnych pod stałym nadzorem geotechnicznym, tak by nie dopuścić do uplastycznia nasypów wskutek obciążeń dynamicznych.
- 4.5. Profile otworów badawczych przedstawiono na kartach otworów – załącznik 5.
- 4.6. Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych podanych dla wydzielonych warstw geotechnicznych w tabeli w zał. 4. Eurocod PN-EN 1997-2 dopuszcza przyjęcie takich wartości jako wyprowadzonych.
- 4.7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 projektowany obiekt zaleca się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**. Ostateczna decyzja w sprawie przyjęcia kategorii geotechnicznej należy do uprawnionego konstruktora.
- 4.8. Badania geotechniczne mają charakter punktowy, dlatego w przypadku stwierdzenia warunków gruntowych innych niż opisane w niniejszej opinii należy natychmiast powiadomić konstruktora ora autora opinii geotechnicznej, kontakt: Szymon Mielcarek kom 502 297 765

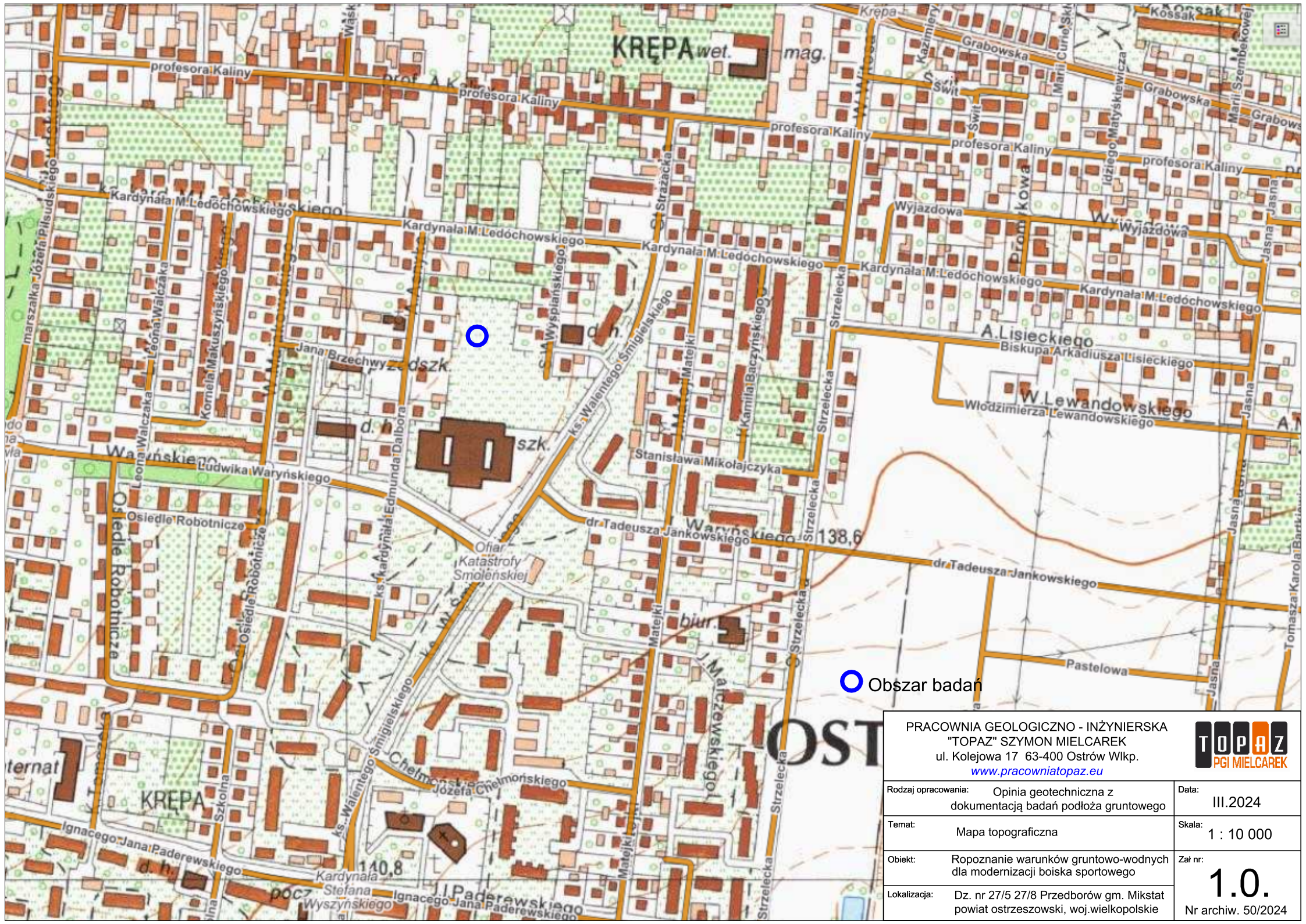
- 4.9. Ostateczna decyzja w sprawie sposobu posadowienia należy do uprawnionego konstruktora.



Rys. 1. Podbudowa z kruszywa łamanego (serepntynit)

Spis załączników:

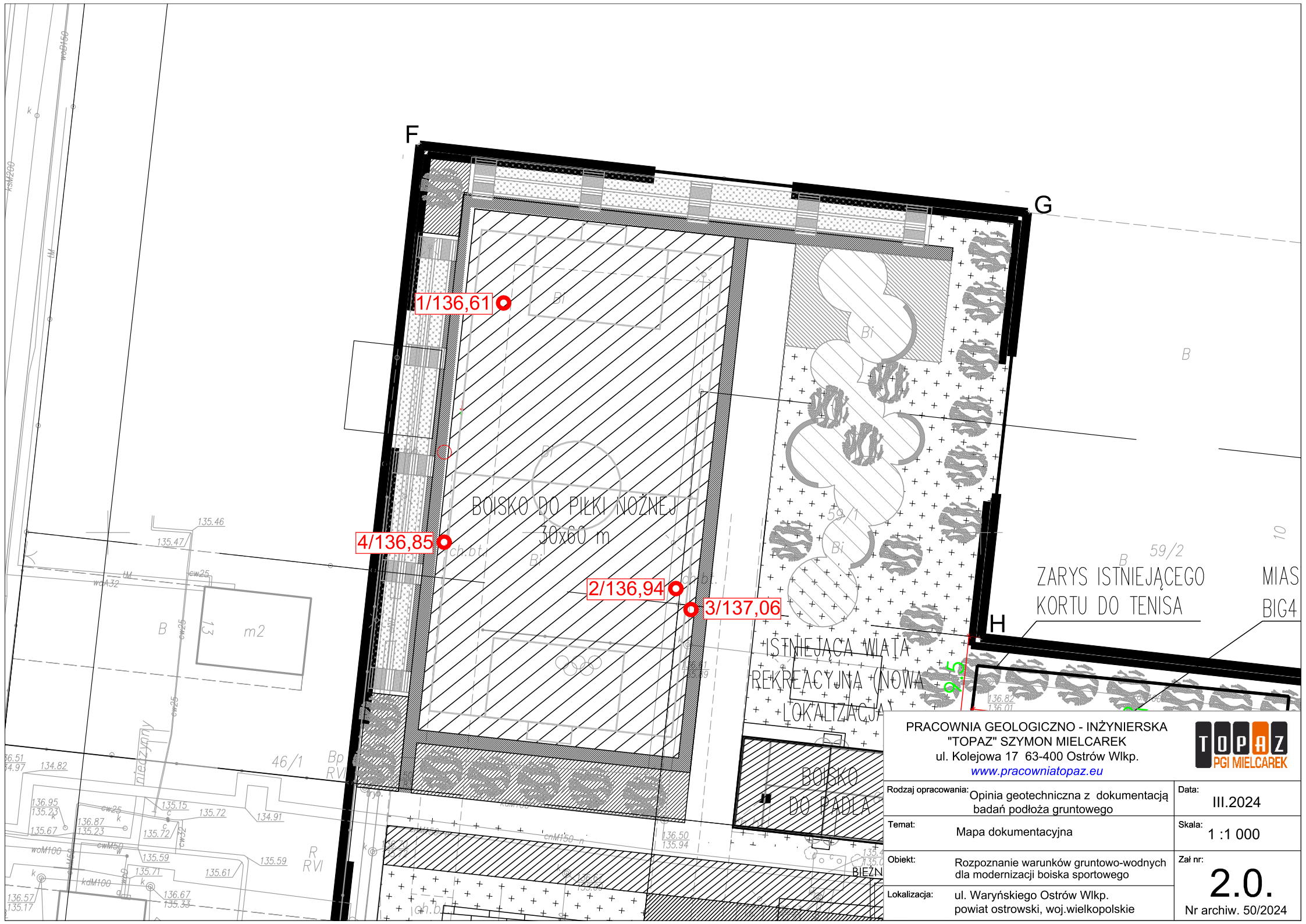
Zał. 1.	Fragment mapy topograficznej
Zał. 2.	Mapa dokumentacyjna
Zał. 3.	Objaśnienia znaków i symboli
Zał. 4.	Zestawienie parametrów geotechnicznych
Zał. 5.1 do 5.4.	Karty otworów geotechnicznych



PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA
"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp.
www.pracowniatopaz.eu



Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	Data:	III.2024
Temat:	Mapa topograficzna	Skala:	1 : 10 000
Obiekt:	Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla modernizacji boiska sportowego	Zał nr:	1.0.
Lokalizacja:	Dz. nr 27/5 27/8 Przedborów gm. Mikstat powiat ostrzeszowski, woj.wielkopolskie	Nr archiw. 50/2024	



59/2
ZARYS ISTNIEJĄCEGO
KORTU DO TENISA
MIAS
BIG4

PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA
"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp.
www.pracowniatopaz.eu



Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	Data:	III.2024
Temat:	Mapa dokumentacyjna	Skala:	1 : 1 000
Obiekt:	Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla modernizacji boiska sportowego	Zał nr:	2.0.
Lokalizacja:	ul. Waryńskiego Ostrów Wlkp. powiat ostrowski, woj.wielkopolskie	Nr archiw.	50/2024

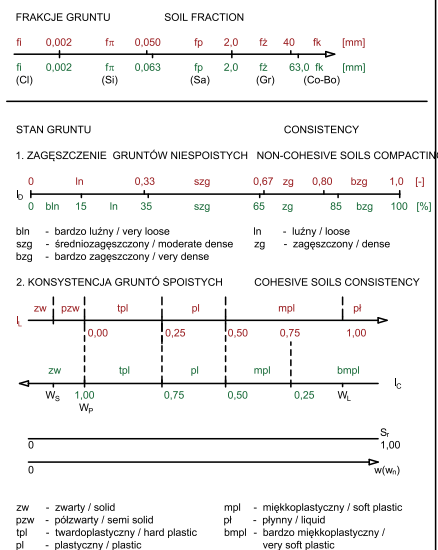
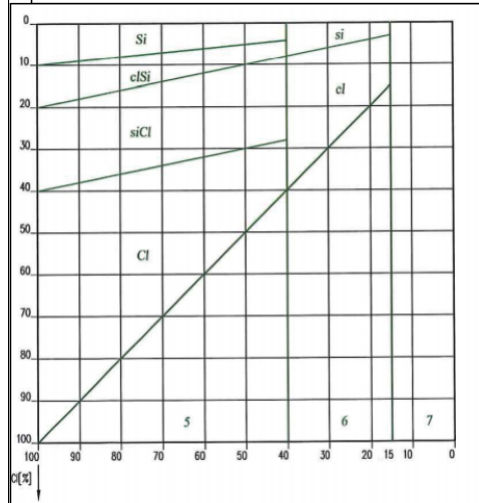
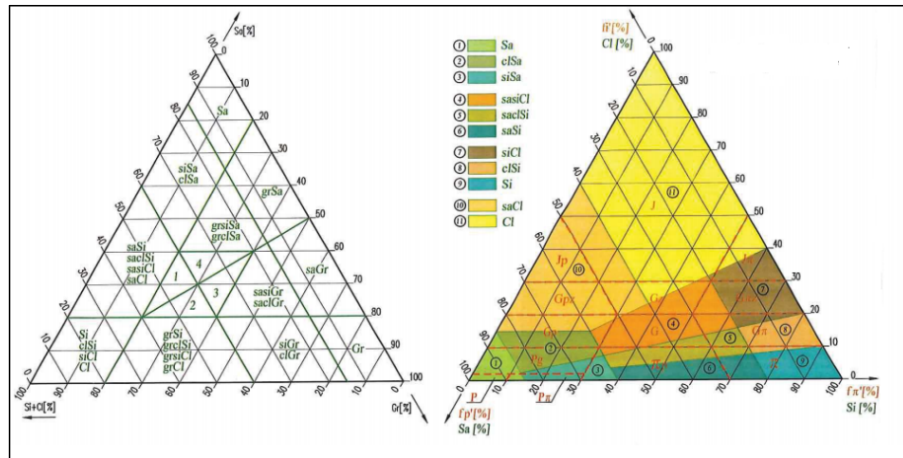
zał. 3 Objaśnienie znaków i symboli

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 grubo
- 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 - ił piaszczysty
- I - ił
- Iπ - ił pylasty

- Sa - piasek
- clSa - piasek ilasty (**piasek z iłem)
- siSa - piasek pylasty (**piasek z pyłem)
- sasiCl - glina ilasta (**ił z pyłem i piaskiem)
- sacSi - glina pylasta (**pył z iłem i piaskiem)
- saSi - pył piaszczysty (**pył z piaskiem)
- siCl - ił pylasty (**ił z pyłem)
- clSi - pył ilasty (**pył z iłem)
- Si - pył
- saCl - ił piaszczysty (**ił z piaskiem)
- Cl - ił

GRUNTY ORGANICZNE

- Or - grunt organiczny
- Gb - gleba
- H - humus
- Nm - namuł
- Nmp - namuł piaszczysty
- Nmg - namuł gliniasty
- T - torf:
- Tw - włóknisty
- Tp - psedowłuknisty
- 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

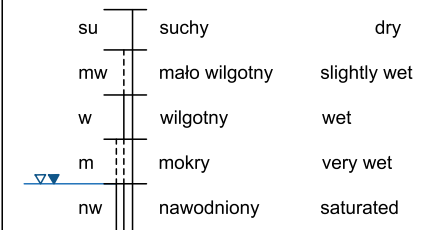
ORGANIC SOILS

- 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

- Ip=Wl-Wp - wskaźnik plastyczności plasticity index
- Ic=(Wl-Wp)/Ip - wskaźnik konsystencji consistency index
- Id=(W-Wp)/Ip - wskaźnik plastyczności liquidity index
- Id - 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 bonduary

Lokalizacja: Ostrów Wlkp. Ul. Waryńskiego
Obiekt: Modernizacja boiska sportowego
Opracowanie: Opinia geotechniczna z dokumentacją
badań podłoża gruntowego

Podane w tabeli wartości podano na podstawie :



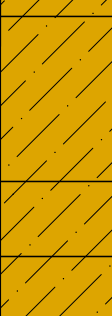
	wyników badań polowych
	wyników badań laboratoryjnych
	literatury przedmiotu
	wiedzy i doświadczeń autora opinii.

Opis stratygraficzny	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	wg PN-90/B 02480	Symbol gruntu	ON-EN-ISO-1; 2006	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wskaznik konsystencji	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzzn.	Edometryczny moduł		Moduł		Współczynnik filtracji	Zawartość części organicznej		
							I _{pk} [-]	I _{Lk} [-]	I _c [-]	w _n [%]	ρ [g/m ³]			c _{uk} [kPa]	Φ _{uk} [°]	ściśliwości				odkształcenia	
																M _{ok} [MPa]	M _k [MPa]			E _{ok} [MPa]	E _k [MPa]
Qh	Nasyp budowlany (piasek średni, tłuczeń- serpentynit)	I a	Nb(Ps.tł)	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
Qh	Nasyp niekontrolowany (glina piaszczysta, piasek, podrzędnie humusowa)	I b	NN (Gp. Pd. Gb)	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
glQp	Glina piaszczysta z domieszką żwiru	II a	Gp+Ż	saCl	-	0,20	0,80	12,0	2,20	31,5	18,0	26	-	28	-	-	-	-	0		
glQp	Glina piaszczysta	II b	Gp	saCl	-	0,35	0,65	17,0	2,10	28,0	16,5	29	-	22	-	-	-	-	0		
glQp	Glina piaszczysta	II c	Gp	saCl	-	0,45	0,55	17,0	2,10	23,0	13,0	21	-	16	-	-	-	-	0		

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

Obiekt: Modernizacja boiska sportowego
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Opracował: Szymon Mielcarek Upr. Geol. XI232010 XII242010
Zlecniodawca: DASTORE SP. Z O.O.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna terenu: 136,61 m npm.
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 08.03.2024 r.

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 Id	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy = 110 µm	▼1,2	Holocen		0,15	Humus	Or	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,5	Nasyp budowlany (Piasek średni), żółta	Mg	NB(Ps)	mw	-	szg	-	0,95	Ia
		Plejstocen		1,0	Gлина piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	Ila
					Gлина piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	4/4	pl	0,35	-	IIb
				2,1									
				2,6	Gлина piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	5/5	pl	0,45	-	IIc
				3,0	Gлина piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	Ila

UWAGA:
Otwór wykonany przy nawierzchni istniejącego boiska.

Sączenie wody gruntowej 135,41 m npm
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm
Ustabilizowany 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: Ostrów Wlkp.
Gmina: miasto Ostrów Wlkp.
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Modernizacja boiska sportowego
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Opracował: Szymon Mielcarek Upr. Geol. XI232010 XII242010
Zleceniodawca: DASTORE SP. Z O.O.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna terenu: 136,94 m npm.
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 08.03.2024 r.

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Id	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy = 110 µm		Holocen		0,1	Nawierzchnia bitumiczna			-	-	-	-	-	-
				0,3	Nasyp budowlany (tłuczeń)	Mg	NB	mw	-	szg	-	-	Ia
				0,6	Nasyp budowlany (Piasek średni), żółta	Mg	NB(Ps)	mw	-	szg	-	0,95	Ia
		Plejstocen		1,5	Nasyp niekontrolowany (Glina, piasek humus w ilości około 2-5%)	Mg	NN(G,Ps +Gb)	mw	-	tpl	-	-	Ib
				1,9	Glina piaszczysta, barwa szarobrązowa	saCl		w	2/3	tpl	0,20	-	Ila
				2,3	Glina piaszczysta, barwa szarobrązowa	saCl	Gp	w	4/4	pl	0,35	-	IIb
					Glina piaszczysta, barwa szarobrązowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	Ila
				3,0									

UWAGA:
Otwór wykonany przez nawierzchnię istniejącego boiska.

Sączenie wody gruntowej - m npm
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm
Ustabilizowany 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: Ostrów Wlkp.
Gmina: miasto Ostrów Wlkp.
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Modernizacja boiska sportowego
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Opracował: Szymon Mielcarek Upr. Geol. XI232010 XII242010
Zleceniodawca: DASTORE SP. Z O.O.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna terenu: 137,06 m npm.
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 08.03.2024 r.

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 Id	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy = 110 µm		Holocen		0,15	Humus	Or	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,5	Nasyp budowlany (Piasek średni), żółta	Mg	NB(Ps)	mw	-	szg	-	0,95	Ia
		Plejstocen		2,1	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	IIa
				3,0	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	4/4	pl	0,35	-	IIb

UWAGA:
Otwór wykonany przy nawierzchni istniejącego boiska.

Sączenie wody gruntowej - m npm
Nawiercony poziom wody gruntowej - m npm
Ustabilizowany 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: Ostrów Wlkp.
Gmina: miasto Ostrów Wlkp.
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Modernizacja boiska sportowego
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Opracował: Szymon Mielcarek Upr. Geol. XI232010 XII242010
Zleceniodawca: DASTORE SP. Z O.O.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna terenu: 136,85 m npm.
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 08.03.2024 r.

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 Id	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder spiralny jednozwojowy = 110 µt		Holocen		0,15	Humus	Or	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,5	Nasyp budowlany (Piasek średni), żółta	Mg	NB(Ps)	mw	-	szg	-	0,95	Ia
		Plejstocen		1,5	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	IIa
				2,1	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	4/4	pl	0,35	-	IIb
				3,0	Glina piaszczysta, barwa szarobrazowa	saCl	Gp	w	2/3	tpl	0,20	-	IIa

UWAGA:
Otwór wykonany przy nawierzchni istniejącego boiska.

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