PRACOWNIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA
„TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
UL. Kolejowa 17 63-400 OSTRÓW WLKP.
NIP 622-209-30-05 www.pracowniatopaz.eu
kom. 0-502 297 765

NUMER ARCHIWALNY 205/2025

OPINIA GEOTECHNICZNA

(z dokumentacją badań podłoża gruntowego)

Lokalizacja zadania: Dz. nr 126/5 Ostrów Wielkopolski

powiat ostrowski
Województwo wielkopolskie

Informacje podst. : Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych i warunków posadowienia dla inwestycji polegającej na rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Zleceniodawca : M4 Investments Sp. z o.o.
ul. Rynek 30
63-400 Ostrów Wielkopolski

Opracował :

mgr inż. Szymon Mielcarek
Upr. Geol. XI232010 XII242010

Ostrów Wielkopolski październik 2025 r.

PRACOWNIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA
„TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
UL. Kolejowa 17 63-400 OSTRÓW WLKP.
NIP 622-209-30-05 www.pracowniatopaz.eu
kom. 0-502 297 765

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

W październiku 2025 r. na zlecenie M4 Investments Sp. z o.o. przeprowadzono badania geotechniczne podłoża rozpoznające warunki gruntowo-wodne i warunki posadowienia dla rozbudowy sieci sanitarnych przy ul. Lewandowskiego w Ostrowie Wielkopolskim. 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 w oparciu o normy geotechniczne w uzgodnieniu ze zleceniodawcą. Wykonano:

- Wizję lokalną - przeprowadzoną na miejscu inwestycji w październiku 2025 r.
- 3 otwory o głębokości 3 m (łącznie 9 mb) wiertnicą mechaniczną świdrem spiralnym jednozwojowym oraz świdrem rurowym dwunożowym o średnicy 110 mm
- Niwelację otworów badawczych w oparciu o dostarczoną mapę sytuacyjno – wysokościową.
- Analizę makroskopową pobranych prób gruntu wg Normy PN-B-04481:1988
- 2 oznaczenia wilgotności pobranych prób gruntu (badania laboratoryjne)
- Oznaczenia wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie penetrometrem tłoczkowym. Otrzymane wyniki korelowano z wartościami stopnia plastyczności I_L.
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych gruntów wg Polskiej normy PN-81/B-03020 oraz wg Z. Wiłun „Zarys geotechniki", WKŁ; Warszawa 1976, 2007.

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 klasyfikacja normy PN-B-04481:1988
- Określanie wartości wilgotności gruntów- na podstawie wyników badań laboratoryjnych wykonanych godnie z treścią Specyfikacji Technicznej PKN-CEN ISO/TS 1789-4; 2009 P , Badania geotechniczne. Badania laboratoryjne gruntów. Cześć 1. Oznaczanie wilgotności
- Określenie konsystencji gruntów o uziarnieniu mieszanym i gruntów drobnoziarnistych na podstawie Specyfikacji Technicznej CEN ISO/TS 1789-4;

2009 Badania geotechniczne; badania laboratoryjne gruntów; Część 12; Oznaczanie granic Atterberga

- 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.
- Ściskanie jednoosiowe prób gruntu wykonano uwzględniając pozycje : - OBRTG – Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, 1977. Penetrometr wciskowy PW-1. Tymczasowa instrukcja obsługi. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. - PROPOZYCJA OBIEKTYWIZACJI MAKROSKOPOWEJ OCENY KONSYSTENCJI PENETROMETREM TŁOCZKOWYM Edyta Majer, Paweł Pietrzykowski Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa. Przy interpretacji wyników zastosowano wartość współczynnika cechowania penetrometru Kpp = 0,67. Otrzymane wyniki korelowano z badaniami wilgotności oraz analizą makroskopowa prób gruntu.

2. Położenie terenu badań

Teren przeznaczony pod inwestycje znajduje się w południowo-wschodniej części Ostrowa Wielkopolskiego przy ulicy Lewandowskiego. W obecnym stanie jest to działka niezagospodarowana należąca do inwestora. Wjazd odbywa się od ulicy Lewandowskiego. Pod względem administracyjnym jest to działka nr 126/5, miasto Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski, woj. wielkopolskie.

3. Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000), obszar opracowania leży w północno-wschodniej części Niziny Południowowielkopolskiej a w skali mezoregionu jest to Wysoczyzna Kaliska. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna lodowcowa uformowana w czasie zlodowacenia Warty (grupa zlodowaceń środkowopolskich). W części przeznaczonej pod inwestycje powierzchnia terenu jest słabo zróżnicowana, rzędne wynoszą 140,8 do 140,9 m npm. Powierzchnia terenu nie jest przekształcona działalnością człowieka.

PRACOWNIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA
„TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
UL. Kolejowa 17 63-400 OSTRÓW WLKP.
NIP 622-209-30-05 www.pracowniatopaz.eu
kom. 0-502 297 765



Rys. 1. Lokalizacja badanej działki na zdjęciu satelitarnym. Źródło www.geoportal.gov.pl

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Płytka budowa geologiczna wykształcona jest głównie w postaci plejstoceńskich osadów glacjalnych wykształconych jako gliny zwałowe uformowane w Plejstocenie podczas zlodowacenia Warty. W strefie przypowierzchniowej występują przewarstwienia osadów piaszczystych, Strefa powierzchniowa do humus.

Warunki hydrogeologiczne związane są głównie z charakterem podłoża. Generalnie w podłożu występują grunty o małej przepuszczalności, a rejon badań stanowi wyniesiony fragment wysoczyzny bez obecności cieków. W otworze nr 2, stwierdzono występowanie sączeń śródglinowych w przedziale głębokości 2,0 m ppt. (rzędna 138,9.). Pomiary przeprowadzono w czasie średnio-wysokich stanów wód. Możliwe jest okresowe występowanie wód o charakterze zawieszonym na stropie glin.

5. Warunki geotechniczne.

Warunki gruntowo wodne rozpoznano do głębokości 3,0 m. Od powierzchni do głębokości 0,4 m występuje humus który należy usunąć. Poniżej na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych wydzielono :

GRUPA I to przewarstwienia gruntów piaszczystych występujące w strefie przypowierzchniowej :

Warstwa geotechniczna Ia – piasek średni w stanie średniozagęszczonym o I_D=0,50

Warstwa geotechniczna Ib – piasek drobny i piasek pylasty w stanie średniozagęszczonym o I_D=0,50

Warstwa geotechniczna Ic – piasek drobny z domieszką piasku pylastego w stanie średniozagęszczonym o I_D=0,60

GRUPA II (symbol B)– to grunty drobnoziarniste akumulacji lodowcowej dominujące w podłożu (grupa klasyfikacji geologicznej „B") :

Warstwa geotechniczna II a – to glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym w stanie twardoplastycznym o I_L=0,20 (Ic=0,80)

Warstwa geotechniczna II b – to glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym o I_L=0,10 (Ic=0,90)

Warstwa geotechniczna II c – to glina piaszczysta i piasek gliniasty w stanie plastycznym o I_L=0,30 (Ic=0,70).

Profile otworów zestawiono na kartach w załączniku nr 6, wydzielone warstwy geotechniczne zestawiono na przekrojach – zał. 5 do opracowania.

6. Wnioski i zalecenia

6.1. Podłoże gruntowe rozpoznano dla inwestycji polegającej na rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie działki nr 126/5 przy ulicy Lewandowskiego w Ostrowie Wielkopolskim.

6.2. Od powierzchni do głębokości 0,3-0,4 m występuje humus który należy usunąć w obrysie projektowanych obiektów. Poniżej, w części przypowierzchniowej występuje piasek drobny, pylasty i piasek średni w stanie średniozagęszczonym (GRUPA I). Zasadnicze podłoże stanowią gliny zwałowe zlodowacenia Warty, wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym i miejscami plastycznym (GRUPA II).

6.3. Podczas wierceń w październiku 2025 w otworze nr 2, stwierdzono występowanie sączeń śródglinowych na głębokości 2,0 m ppt. (rzędne 138,9

npm.). Pomiary przeprowadzono w czasie średnio-wysokich stanów wód. Możliwe jest okresowe występowanie wód o charakterze zawieszonym na stropie glin.

6.4. Prace ziemne zaleca się prowadzić w czasie niskich stanów wód. W przypadku sączenia wody do wykopu można usunąć ją za pomocą pompowania z dna wykopu.

6.5. Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie ciągłości ciągów drenarskich w podłożu.

6.6. Prace ziemne zaleca się przeprowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym obejmującym zgodność warunków gruntowo – wodnych z założeniami projektowymi.

6.7. Nie dopuścić do uplastycznia gruntów spoistych w dnie wykopu. W przypadku uplastycznienia usunąć warstwę i pustą przestrzeń wypełnić betonem.

6.8. Wydzielone warstwy geotechniczne przedstawiono na przekrojach- zał. Nr 5 do opracowania.

6.9. Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych podano w tabeli (zał. 4). Eurocod PN-EN 1997-2 dopuszcza przyjęcie takich wartości jako wyprowadzonych.

6.10. 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**, a projektowany obiekt zaleca się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**. Ostateczna decyzja w sprawie przyjęcia kategorii geotechnicznej należy do uprawnionego konstruktora.

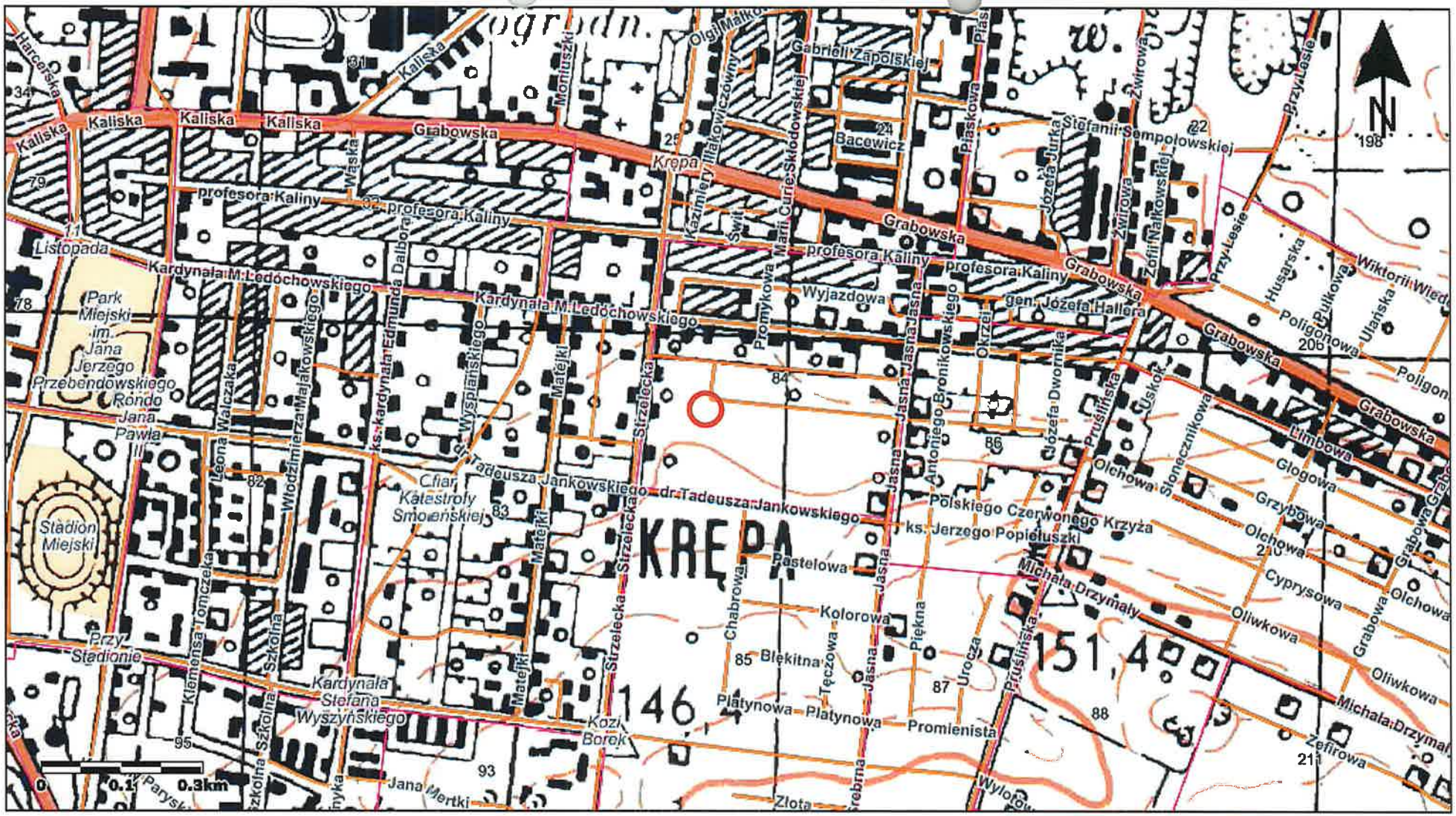
6.11. Badania geotechniczne mają charakter punktowy, dlatego w przypadku stwierdzenia warunków gruntowych inne niż opisane w niniejszej opinii należy natychmiast powiadomić konstruktora ora autora opinii geotechnicznej, kontakt: Szymon Mielcarek kom 502 297 765

6.12. Ostateczna decyzja w sprawie sposobu posadowienia należy do uprawnionego konstruktora.

PRACOWNIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA
„TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
UL. Kolejowa 17 63-400 OSTRÓW WLKP.
NIP 622-209-30-05 www.pracowniatopaz.eu
kom. 0-502 297 765

Spis załączników:

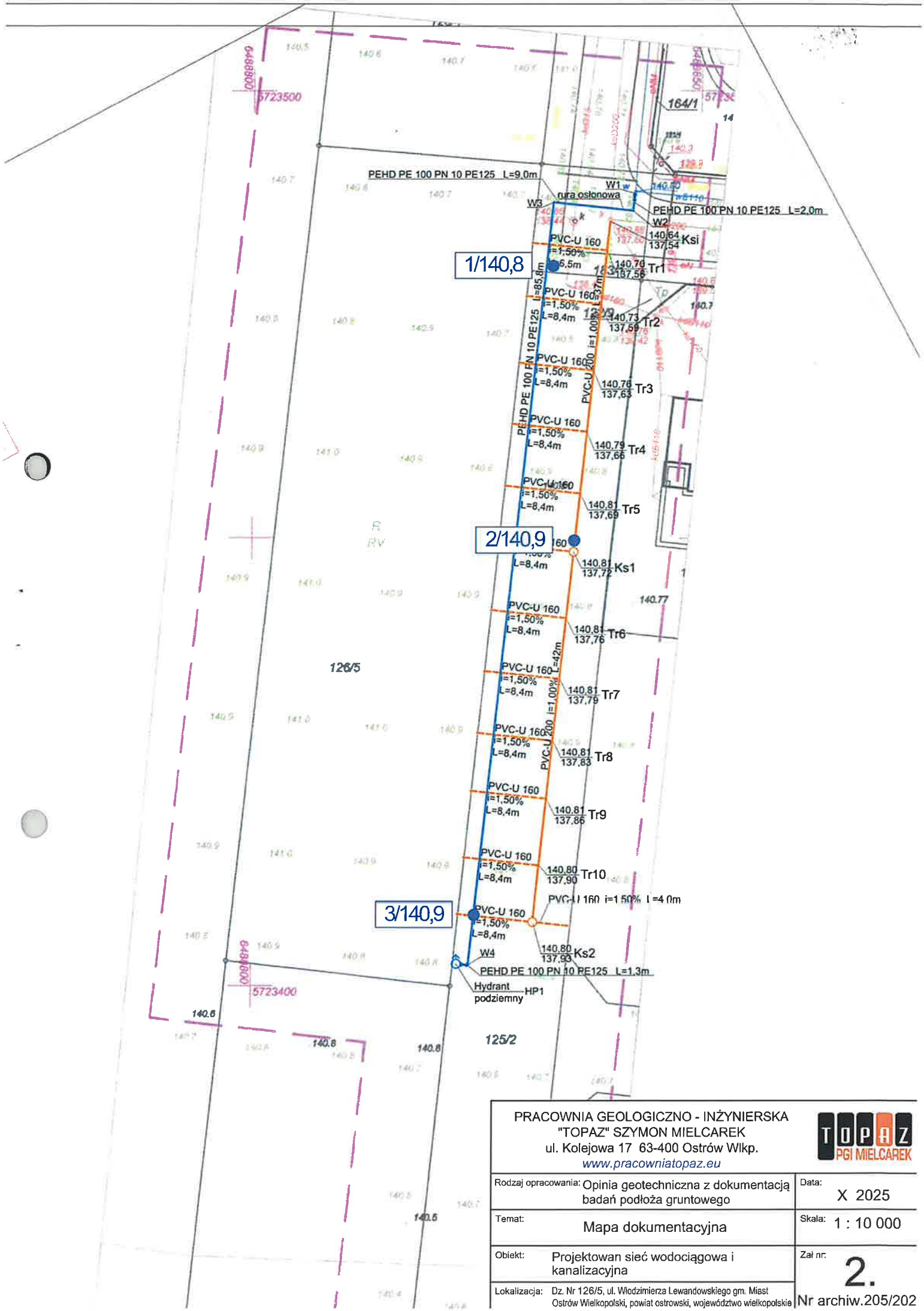
Zał. 1.	Fragment mapy topograficznej
Zał. 2.	Mapa dokumentacyjna
Zał. 3.	Objaśnienia znaków i symboli
Zał. 4.	Zestawienie parametrów geotechnicznych
Zał. 5.1 do 5.3	Karty otworów geotechnicznych



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

TOPAZ PGI MIELCAREK

Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	Data	X 2025
Temat:	Mapa topograficzna	Skala:	1 : 10 000
Obiekt:	Rozbudowa sieci sanitarnej i wodociągowej	Zał nr:	1.
Lokalizacja:	Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowskiego gm. Miast Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie		Nr archiw.205/2025



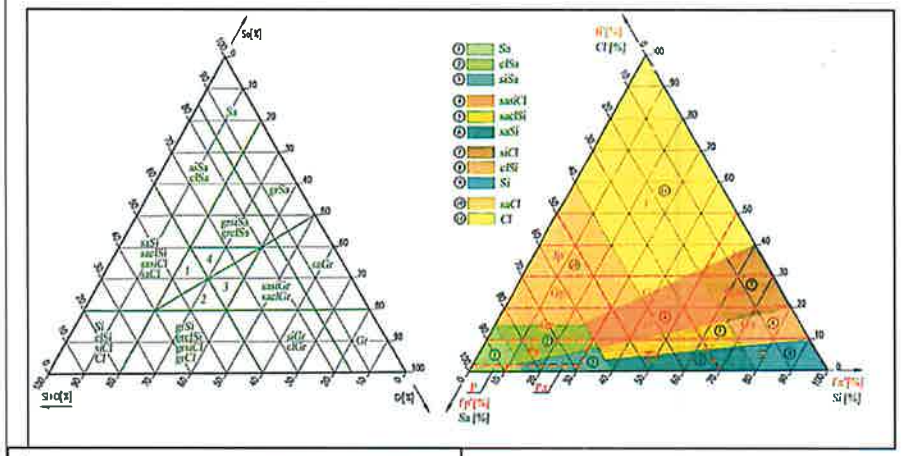
PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA
"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp.
www.pracowniatopaz.eu

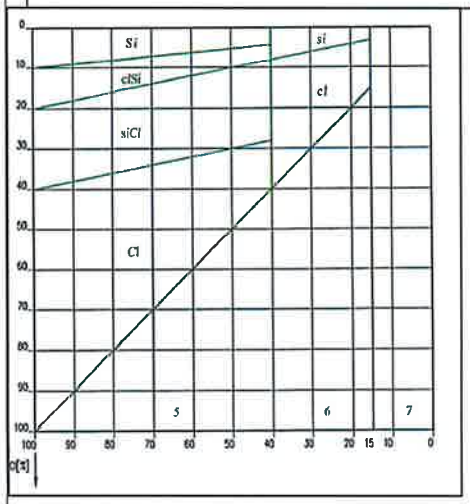
TOPAZ PGI MIELCAREK

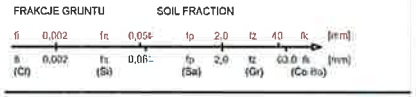
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	Data:	X 2025
Temat:	Mapa dokumentacyjna	Skala:	1 : 10 000
Obiekt:	Projektowan sieć wodociągowa i kanalizacyjna	Zał nr:	2.
Lokalizacja:	Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowskiego gm. Miast Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie		Nr archiw.205/202

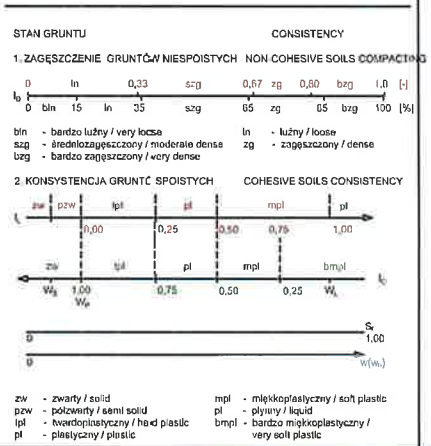
zał. 3 Objaśnienie znaków i symboli

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 — RESIDUAL MINERALS SOILS

Ż	- żwir	gravel
Żg	- żwir gliniasty	clayey gravel
Po	- pospółka	sand - gravel mix
Pog	- pospółka gliniasta	clayey sand - gravel mix
Pr	- piasek gruby	coarse sand
Ps	- piasek średni	medium sand
Pd	- piasek drobny	fine sand
Pπ	- piasek pylasty	silty sand
Pg	- piasek gliniasty	slightly clayey sand
πp	- pył piaszczysty	sandy silt
π	- pył	silt
Gp	- glina piaszczysta	clayey sand
G	- glina	clayey and sandy silt
Gπ	- glina pylasta	clayey silt
Gpz	- glina piaszczysta zwięzla	sandy clay with silt
Gp	- glina zwięzła	sandy and silty clay
Gπz	- glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
Ip	- ił piaszczysty	sandy clay
I	- ił	clay
Iπ	- ił pylasty	silty clay
Sa	- piasek	sand
clSa	- piasek ilasty (**piasek z iłem)	clayey sand
siSa	- piasek pylasty (**piasek z pyłem)	silty sand
sasiCl	- glina ilasta (**ił z pyłem i piaskiem)	sandy silty clay
saclSi	- glina pylasta (**pył z iłem i piaskiem)	sandy clayey silt
saSi	- pył piaszczysty (**pył z piaskiem)	sandy silt
siCl	- ił pylasty (**ił z pyłem)	silty clay
clSi	- pył ilasty (**pył z iłem)	clayey silt
Si	- pył	silt
saCl	- ił piaszczysty (**ił z piaskiem)	sandy clay
Cl	- ił	clay

GRUNTY ORGANICZNE — ORGANIC SOILS

Or	- grunt organiczny	organic soil
Gb	- gleba	humous soil
H	- humus	humous
Nm	- namuł	organic mud
Nmp	- namuł piaszczysty	sandy organic mud
Nmg	- namuł gliniasty	clayey organic mud
T	- torfy:	peat
Tw	- włóknisty	fibrous peat
Tp	- psedowłuknisty	pseudofibrous peat
Ta	- amorficzny	amorphous peat
Gy	- gytia	gyttja
Kj	- kreda jeziorna	lake marl
WK	- węgiel kamienny	hard coal
WB	- węgiel brunatny	brown coal; lignite

GRUNTY NASYPOWE [skład] — FILLS [composition]

nB	- nasyp budowlany	embankment
nN	- nasyp niebudowlany	man made ground
Mg	- grunt antropogeniczny	made ground

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU
GROUND WAER AND SOIL MOISTURE

su	suchy	dry
mw	mało wilgotny	slightly wet
w	wilgotny	wet
m	mokry	very wet
nw	nawodniony	saturated

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
W_S	-	granica skurczalności	shrinkage limit
W_P	-	granica plastyczności	plastic limit
W_L	-	granica płynności	liquidity limit

$I_P=W_L-W_P$ - wskaźnik plastyczności — plasticity index
$I_C=(W_L-W)/I_P$ - wskaźnik konsystencji — consistency index
$I_L=(W-W_P)/I_P$ - wskaźnik plastyczności — liquidity index
I_D - stopień zagęszczenia — density index

INNE OZNACZENIA — OTHERS DENOTIATIONS

C	-	gruz ceglany	crushed brick
B	-	gruz betonowy	crushed concrete
D	-	drewno	wood
K	-	kamienie	stones
Żl	-	żużel	slag
(+...)	-	domieszki	admixtures
//	-	przewarstwienia	interbedding
/	-	pogranicze gruntów	soils bonduary

TOPAZ PGI MIELCAREK

TOPAZ PGI MIELCAREK

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

ZAŁ. 4

Nr archiw. 205/2025

Podane w tabeli wartości podano na podstawie :
- wyników badań polowych
- wyników badań laboratoryjnych
- literatury przedmiotu
- wiedzy i doświadczeń autora opinii.

Lokalizacja: Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowskiego gm. Miast Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski, województwo wielkopols
Obiekt: Rozbudowa sieci wodociągowej i sanitarnej
Opracowanie: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego

Opis stratygraficzny	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-90/B 02480	Symbol gruntu ON-EN-ISO-1: 2006	Stopień zagęszczenia I_{Dk} [-]	Stopień plastyczności I_{Lk} [-]	Wskaźnik konsystencji I_c [-]	Wilgotność naturalna w_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [g/m^{-3}]	Spójność c_{uk} [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzn. Φ_{uk} [°]	Edometryczny moduł ściśliwości Pierwotnej M_{0k} [MPa]	Edometryczny moduł ściśliwości Wtórnej M_k [MPa]	Moduł odkształcenia Pierwotnego E_{0k} [MPa]	Moduł odkształcenia Wtórnego E_k [MPa]	Współczynnik filtracji k [m/d]	Zawartość części organ. I_{om} [%]
glQp		I	Gb	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
glQp	Piasek średni	Ia	Ps	MSa	0,50	-	-	5	1,70	-	33,0	95	105	80	-	-	0
glQp	Piasek drobny Piasek pylasty	Ib	Pd Pπ	FSa siSa	0,50	-	-	6 16	1,65 1,75	-	30,4	62	77	46	-	-	0
glQp	Piasek drobny Piasek pylasty Piasek drobny na pograniczu piasku średniego	Ic	Pd Pπ Pd/Ps	FSa siSa FSa/MSa	0,60	-	-	24 16 6	1,90 1,75 1,65	-	30,9	74	93	55	-	-	0
glQp	Glina piaszczysta Glina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego Pospółka gliniasta Piasek gliniasty	IIa	Gp Gp/Pg Pog Pg	saCl saCl/clSa clgrSa clSa	-	0,20	0,80	12 9 13	2,20 2,15	31,54	18,3	37	49	28	-	-	0
glQp	Glina piaszczysta Glina piaszczysta w stropie przewarstwiona piaskiem drobnym	IIb	Gp Gp//Pd	saCl saCl//FSa	-	0,10	0,90	12	2,20	35,48	20,1	48	64	37	-	-	0
glQp	Glina piaszczysta Glina Piasek gliniasty	IIc	Gp G Pg	saCl siCl clSa	-	0,30	0,70	17 21 16	2,10 2,05 2,10	28,00	16,4	29	39	22	-	-	0

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

PROFIL NR 1

Zał. nr: 5.1.

Nr archiw. 205/2025

Miejscowość: Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowiskiego
Gmina: Miasto Ostrów Wielkopolski
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Sieć wodociagowa i kanalizacyjna
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Zleceniodawca: M4 Investments Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna: 140,8 m npm
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 01.10.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder rurowy dwunozowy Ø = 1 m		Plejstocen		0,5	Gleba	Mg	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,8	Piasek drobny, barwa brązowa	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,50	Ib
				1,2	Piasek gliniasty, barwa szaro-brązowa "B"	clSa	Pg	mw	1/1	tpl	0,20	-	IIa
				1,7	Glina piaszczysta, barwa brązowa "B"	saCl	Gp	mw	2/2	tpl	0,20	-	IIa
				2,0	Piasek pylasty, barwa brązowa	siSa	PTT	w	-	szg	-	0,60	Ic
				4,0	Glina piaszczysta, barwa brązowa "B"	saCl	Gp	w	1/1	tpl	0,10	-	IIb

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 uzyciu penetrometru tłoczkowego [KPa]. Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

PROFIL NR 2

Zał. nr: 5.2.

Nr archiw. 205/2025

Miejscowość: Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowiskiego
Gmina: Miasto Ostrów Wielkopolski
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Sieć wodociagowa i kanalizacyjna
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Zleceniodawca: M4 Investments Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna: 140,9 m npm
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 01.10.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder rurowy dwunozowy Ø = 1 m		Plejstocen		0,4	Gleba	Mg	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,7	Piasek drobny; barwa brązowa	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,50	Ib
				1,2	Piasek gliniasty, barwa szaro-brązowa "B"	clSa	Pg	mw	0/0	tpl	0,20		IIa
				1,7	Glina piaszczysta, barwa brązowa "B"	saCl	Gp	mw	2/2	tpl	0,20	-	IIa
				4,0	Glina piaszczysta, barwa brązowa w stropie przewarstwiona piaskiem drobnym "B"	saCl// FSa	Gp// Pd	mw	1/1	tpl	0,10	-	IIb

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 uzyciu penetrometru tłoczkowego [KPa]. Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

PROFIL NR 3

Zał. nr: 5.3.

Nr archiw. 205/2025

Miejscowość: Dz. Nr 126/5, ul. Włodzimierza Lewandowiskiego
Gmina: Miasto Ostrów Wielkopolski
Powiat: ostrowski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Sieć wodociagowa i kanalizacyjna
Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
Zleceniodawca: M4 Investments Sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
Rzędna: 140,9 m npm
Skala: 1 : 50
Data wiercenia: 01.10.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13
Świder rurowy dwunozowy Ø = 1 m	~~2,0	Plejstocen		0,4	Gleba	Mg	Gb	-	-	-	-	-	-
				0,7	Piasek drobny, barwa brązowa	FSa	Pd	w	-	szg	-	0,50	Ib
				1,5	Glina piaszczysta, barwa brązowa "B"	saCl	Gp	mw	2/2	tpl	0,20	-	IIa
				1,9	Piasek gliniasty, barwa brązowa "B"	clSa	Pg	w	1/1	tpl	0,30	-	IIc
				2,8	Glina piaszczysta, barwa brązowa w stropie przewarstwiona piaskiem gliniastym "B"	saCl// clSa	Gp// Pg	mw	2/2	tpl	0,20	-	IIa
				4,0	Glina piaszczysta, barwa brązowa "B"	saCl	Gp	mw	1/1	tpl	0,10	-	IIb

Sączenie wody gruntowej	138,9	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 uzyciu penetrometru tłoczkowego [KPa]. Otrzymane wartości korelowano ze stopniem plastyczności IL.