



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

NR ARCHIW. 84/2025

OPINIA GEOTECHNICZNA

(z dokumentacją badań podłoża gruntowego)

Lokalizacja zadania : Mirków, Teklinów

Gmina

Powiat

Województwo

Wieruszów

wieruszowski

łódzkie

Informacje podst. : Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Opracował :

mgr inż. Szymon Mielcarek
Upr. Geol. XI232010 XII242010

Pracownia Geologiczno - Inżynierska
„TOPAZ”
mgr inż. Szymon Mielcarek
ul. Kolejowa 17, 63-400 Ostrów Wlkp.
TEL: 502 297 765
NIP: 622 209 30 05, REG: 300116822

Ostrów Wielkopolski kwiecień 2025 r.

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

przeprowadzono badania geotechniczne podłoża gruntowego dla inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej pomiędzy miejscowościami Teklinów i Mirków. 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 Wieruszów
- [2] Mapa Litogenetyczna Polski, skala 1 : 50 000, arkusz Wieruszów

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 kwietniu 2025 r.
- 3 otwory badawcze do głębokości 3 m oraz 2 otwory badawcze do głębokości 4m, wiertnicą mechaniczną świdrem 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 ścisłości 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.
- Ściskanie jednoosiowe prób gruntu spoistego przy użyciu penetrometru tłoczkowego. 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 $K_{pp} = 0,67$. Otrzymane wyniki korelowano z analizą makroskopową prób gruntu.

2. Położenie terenu badań

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się na drodze lokalnej łączącej miejscowości Teklinów i Mirków. Obecnie jest to nawierzchnia częściowo utwardzona, w najbliższym sąsiedztwie występują pola oraz zabudowa mieszkalna jednorodzinna.

Pod względem administracyjnym jest to gmina Wieruszów, powiat wieruszowski, woj. łódzkie.

3. Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000) obszar inwestycji leży w południowo-zachodniej części Niziny Południowowielkopolskiej, w skali mezoregionu jest to Wysoczyzna Wieruszowska.

W części przeznaczonej pod inwestycję zróżnicowanie terenu jest nieznaczne. Rzędne terenu wynoszą 155,5 do 169,3 m npm. Powierzchnia terenu wyraźnie opada w kierunku wschodnim.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Zasadnicze podłoże stanowią plejstoceny osady akumulacji lodowcowej wykształcone jako gliny zwałowe w części stropowej przykryte osadami piaszczystymi. Część wschodnia to piaszczyste i pylaste osady fluwioglacjalne.

Podczas badań w kwietniu 2025 r. nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów badawczych. Możliwe jest okresowe występowanie sączyń śródglinowych oraz wody o charakterze zawieszonym na stropie glin, które są gruntami słabo przepuszczalnymi.

5. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano do głębokości 3-4 m. Od powierzchni do głębokości 0,3-0,5 m pp.t występuje humus oraz nasyp niekontrolowany. Nasyp złożony jest z humusu, piasku, humusu i podrzędnie kruszywa, fragmentów cegieł i żużla.

Poniżej na podstawie badań terenowych oraz laboratoryjnych wydzielono :

GRUPA I – to grunty piaszczyste dominujące w płytszej części podłoża;

Warstwa geotechniczna Ia – piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,60$

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

GRUPA II („B”) – to grunty spoiste:

Warstwa geotechniczna II a – glina piaszczysta w stanie plastycznym o $I_L=0,35$

Warstwa geotechniczna II b – glina piaszczysta w stanie plastycznym o $I_L=0,25$

Warstwa geotechniczna II c – glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym
 o $I_L=0,15$

GRUPA III („C”) – to przewarstwienie pyłu piaszczystego w stanie w stanie
 plastycznym o $I_L=0,25$

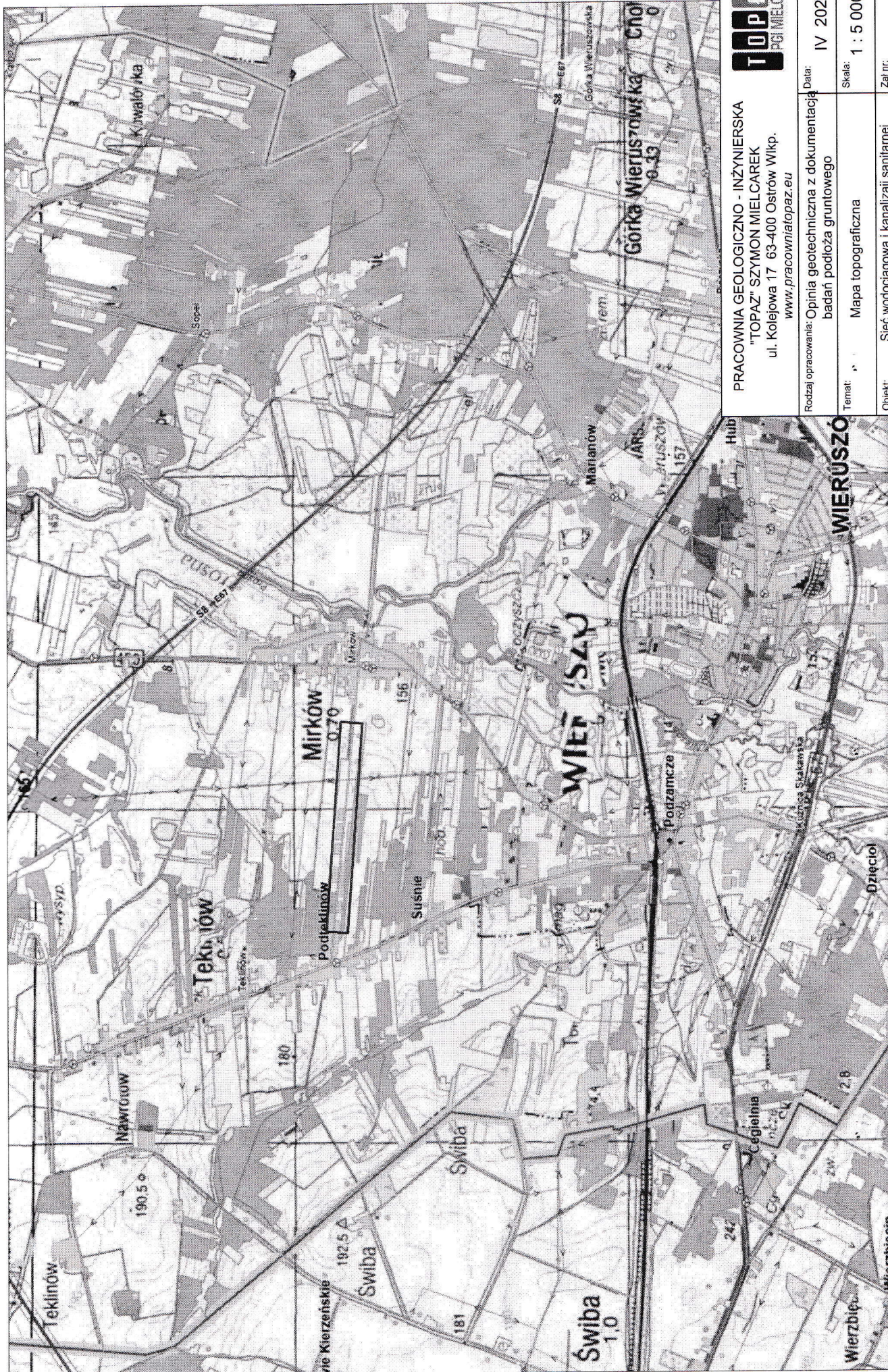
6. Wnioski i zalecenia

- 6.1. Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono dla inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej pomiędzy miejscowościami Mirków oraz Teklinów, gm. Wieruszów.
- 6.2. Zakres badań został narzucony przez zleceniodawcę.
- 6.3. W strefie przypowierzchniowej dominują nasypy niekontrolowane oraz gleba o łącznej grubości około 0,3-0,5 m. Poniżej występuje piasek drobny oraz pylasty w stanie średniozagęszczonym (GRUPA I) przewarstwione pyłem w stanie plastycznym (GRUPA II). Z wyjątkiem nasypów są to grunty nośne umożliwiające posadowienie. Głębsze podłoże to gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznym (GRUPA III)
- 6.4. Podczas badań w kwietniu 2025 r nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów badawczych. Możliwe jest okresowe występowanie sączyń śródglinowych oraz wody o charakterze zawieszonym na stropie glin, które są gruntami słabo przepuszczalnymi.
- 6.5. 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 – piasek drobny - grunt niewysadzinowy
GRUPA II, III – glina piaszczysta pył , - grunt wysadzinowy

- 6.6. 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.
- 6.7. Nie pozostawiać otwartego wykopu na dłuższy czas. W przypadku uplastycznienia / rozluźnienia gruntów – usunąć warstwę rozluźnioną a pustą przestrzeń wypełnić np. stabilizacją cementogruntem.
- 6.8. 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 instalacji.
- 6.9. 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:

Załącznik 1.	Fragment mapy topograficznej	skala 1: 5000
Załącznik 2.	Mapa dokumentacyjna	skala 1 : 1 000
Załącznik 3.	Objaśnienia znaków i symboli	
Załącznik 4.	Legenda do przekrojów (parametry geotechniczne)	
Załącznik 5.1 do 5.5	Karty otworów badawczych	



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

TOPAZ
 PGI MIELCAREK

Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
 Data: IV 2025

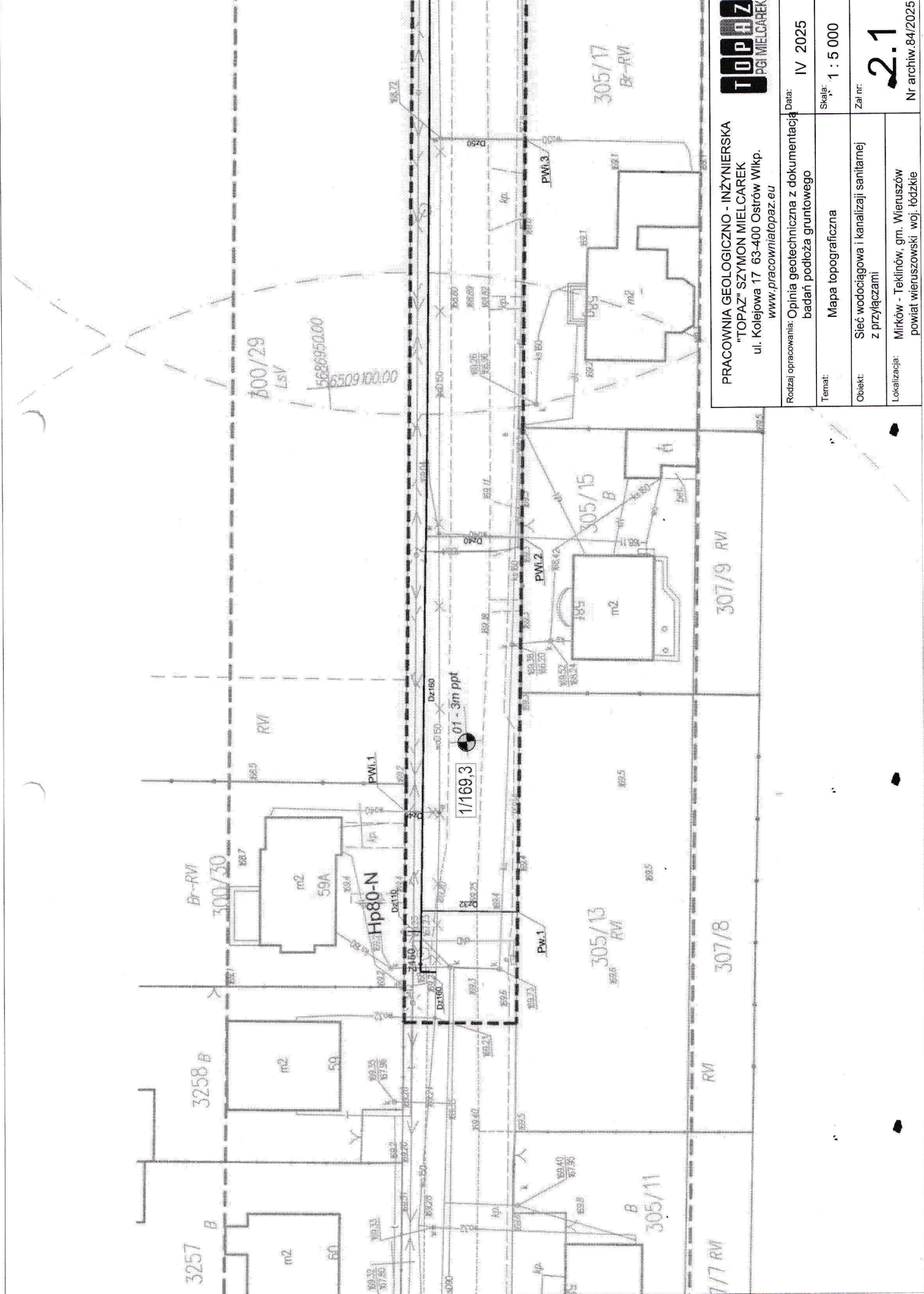
Temat: Mapa topograficzna
 Skala: 1 : 5 000

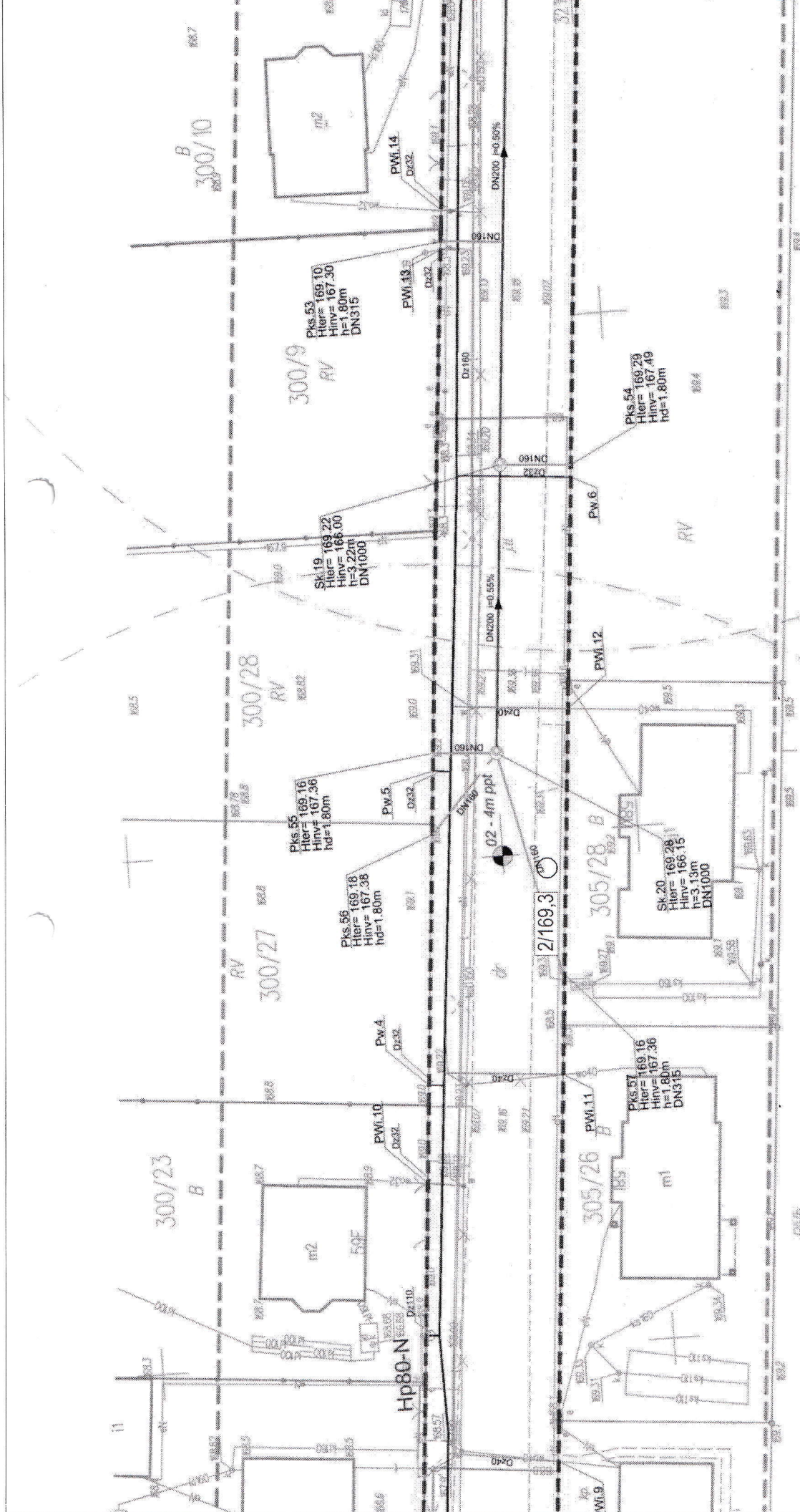
Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Zai nr: 1.

Lokalizacja: Mirków - Teklinów, gm. Wieruszów powiat wieruszowski woj. łódzkie
 Nr archiw. 84/2025

Obszar badań







PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA

"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrow Wlkp.

www.pracowniatopaz.eu

TOPAZ
PGI MIELCAREK

Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna z dokumentacją
badań podłoża gruntowego

Data:
IV 2025

Temat: Mapa topograficzna

Skala:
1 : 5 000

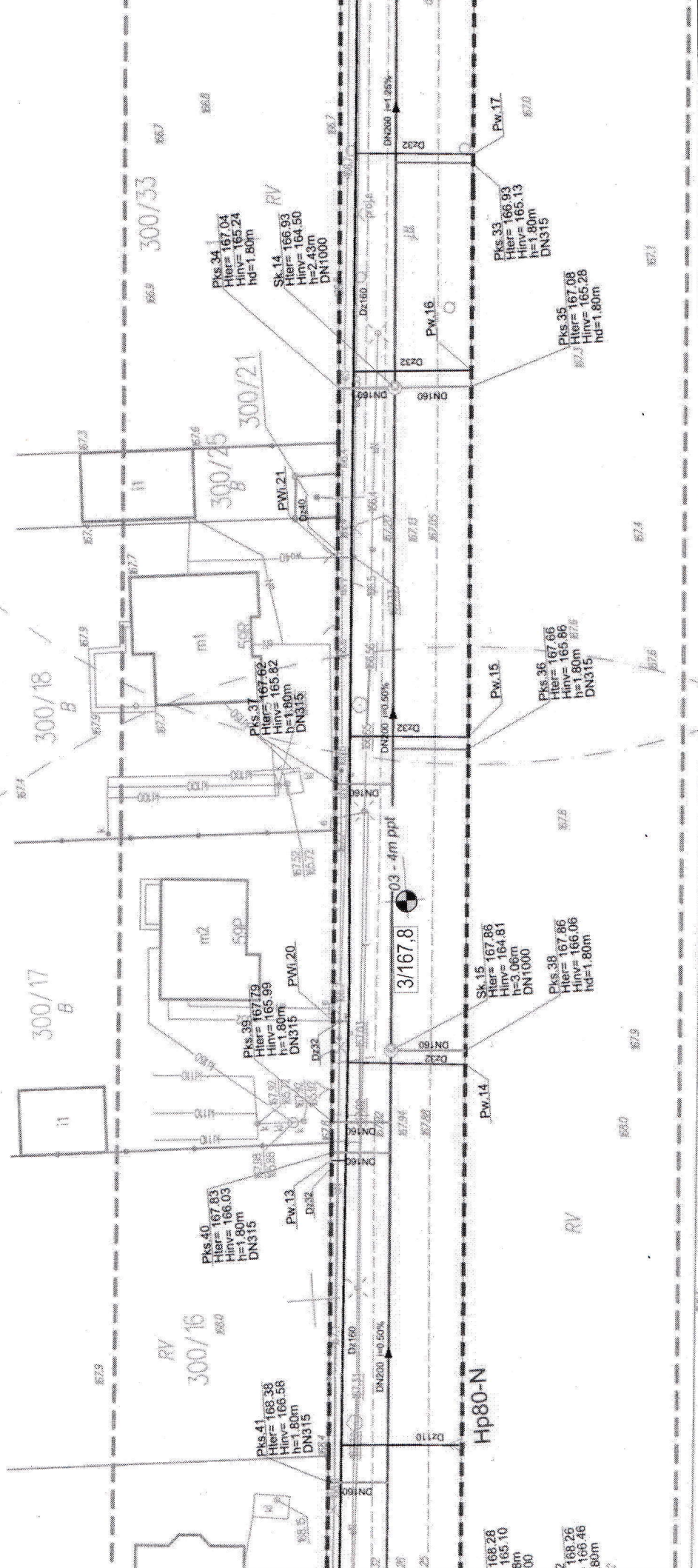
Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej
z przyłączami

Za nr:

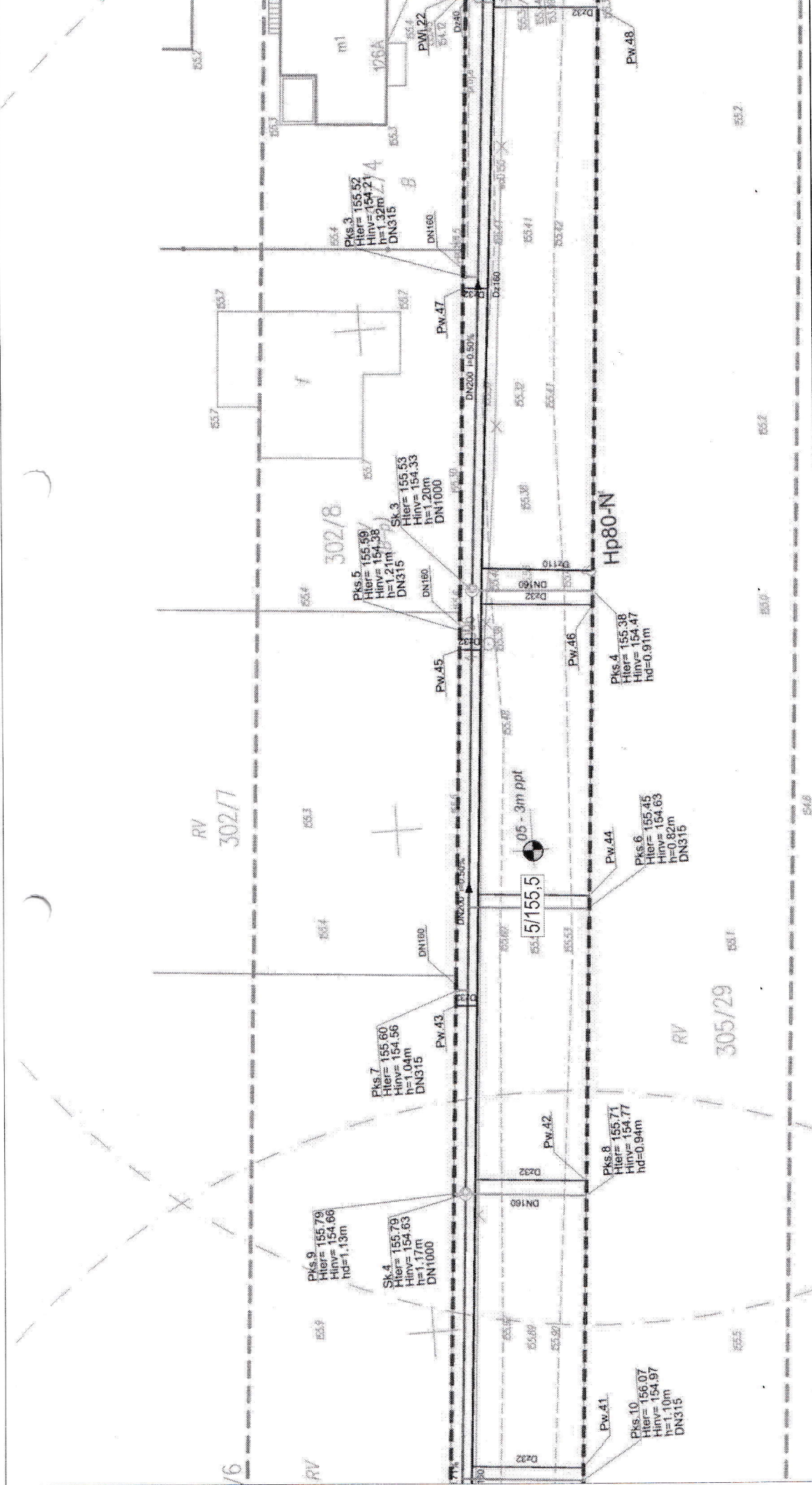
Lokalizacja: Mirków - Teklinów, gm. Wieruszów
powiat wieruszowski woj. łódzkie

2.2

Nr archiw.84/2025



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: IV 2025	
Temat: Mapa topograficzna		Skala: 1 : 5 000	
Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami		Zał nr: 2.3	
Lokalizacja: Mirków - Teklinów, gm. Wieruszów powiat wieruszowski woj. łódzkie		Nr archiw. 84/2025	



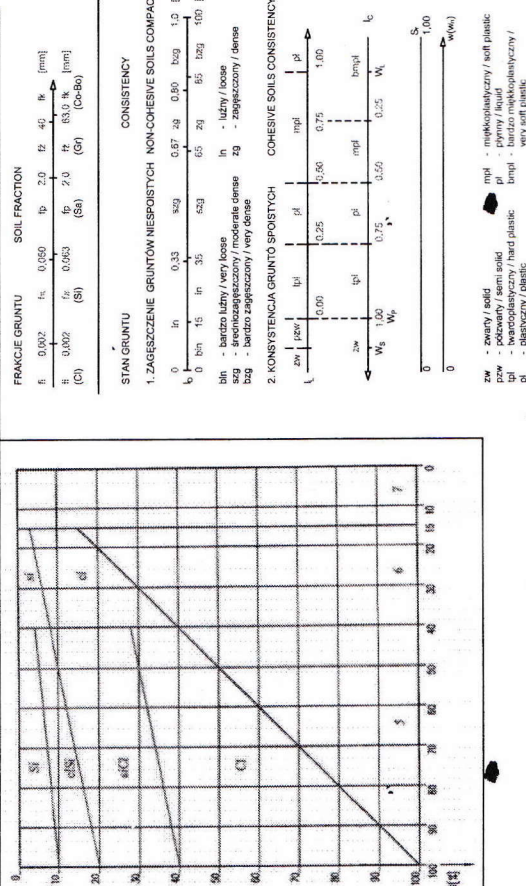
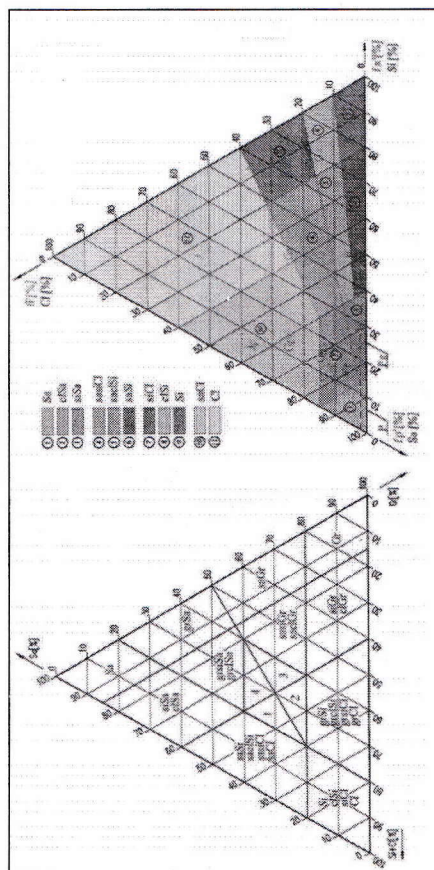
PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA		TOPPAZ	
"TOPPAZ" SZYMON MIELCAREK		PGI MIELCAREK	
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrow Wlkp.		www.pracowniatopaz.eu	
Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego		Data: IV 2025	
Temat: Mapa topograficzna		Skala: 1 : 500	
Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami		Za nr: 2.5	
Lokalizacja: Mirków - Teklinów, gm. Wieruszów powiat wieruszowski woj. łódzkie		Nr archiw. 84/2025	

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
- Prπ - piasek pylisty
- Pg - piasek gliniasty
- πp - pył piaszczysty
- π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gπ - glina pylista
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gp - glina zwięzła
- Grz - glina pylista zwięzła
- lp - il piaszczysty
- l - il
- lr - il pylisty
- Sa - piasek
- clSa - piasek ilasty (**piasek z ilem)
- clSa - piasek pylisty (**pył z piaskiem)
- clSa - glina ilasta (**il z piaskiem i piaskiem)
- clSa - glina pylista (**pył z piaskiem i piaskiem)
- clSa - pył piaszczysty (**pył z piaskiem)
- clSa - il pylisty (**il z piaskiem)
- clSa - pył ilasty (**pył z piaskiem)
- clSa - pył
- clSa - il piaszczysty (**il z piaskiem)
- clSa - il

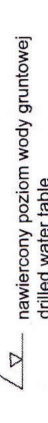
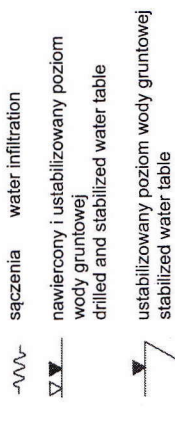
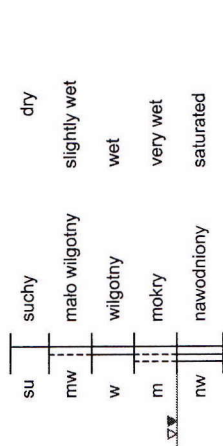
RESIDUAL MINERALS SOILS

- 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

GRUNTY ORGANICZNE

- Or - grunt organiczny
 - Gb - gleba
 - H - humus
 - Nm - namuł
 - Nmp - namuł piaszczysty
 - Nmg - namuł gliniasty
 - T - torfy
 - Tw - włókniasty
 - Tp - pseudowłókniasty
 - Ta - amorficzny
 - Gy - gytia
 - Kj - kreda leżnienna
 - WK - węgiel kamienny
 - WB - węgiel brunatny
- GRUNTY NASYPOWE [skład]
- nB - nasyp budowlany
 - nN - nasyp niebudowlany
 - Mg - grunt antropogeniczny
- ORGANIC SOILS
- organic soil
 - humous soil
 - humus
 - 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 WATER AND SOIL MOISTURE



- Wn - wilgotność naturalna
- Sr - stopień wilgotności
- Ws - granica skurczalności
- Wp - granica plastyczności
- Wl - granica płynności
- lp = Wl - Wp - wskaźnik plastyczności
- lc = (Wl - Wp) / p - wskaźnik konsystencji
- li = (Wl - Wp) / p - wskaźnik plastyczności
- lb - stopień zagęszczenia
- plasticity index
- shrinkage limit
- plastic limit
- liquidity limit
- consistency index
- liquidity index
- density index

INNE OZNACZENIA

- C - gruz ceglany
 - B - gruz betonowy
 - D - drewno
 - K - kamienie
 - Zl - żużel
 - (+...) - domieszki
 - // - przewarstwienia
 - / - pogranicze gruntów
- OTHERS DENOTATIONS
- crushed brick
 - crushed concrete
 - wood
 - stones
 - slag
 - admixture
 - interbedding
 - soils boundary

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

ZAŁ. 4

Nr archiw. 84/2025

Podane w tabeli wartości podano na podstawie :

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

Lokalizacja: Teklinów, Mirków, gm. Wieruszów, powiat wieruszowski

Obiekt: Sieć wodociągowa i sanitarna z przyłączami

Opracowanie: Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego

Opis stratygraficzny	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu (Pd, P π , C, Gb, Ż, P)	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]	Ciepota uk [KPa]	Kąt tarcia wewnętrz. ϕ [°]	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł okształcenia	Współczynnik filtracji k [m/d]	Zawartość części organicznej [m/d]
													Pierwotne] M _{ok} [MPa]	Wtórne] M _k [MPa]	Pierwotnego E _{ok} [MPa]	Wtórne] E _k [MPa]	
Qh	Nasył nikonrolowany (piasek drobny, piasek pylasty, cegła, gleba, żużel, piasek gliniasty)		NN		Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
glQp	Piasek drobny	I a	Pd		FSa	0,60	-	-	6,0	1,65	-	30,0	74	-	55	-	5
glQp	Piasek pylasty	I b	P π		siSa	0,50	-	-	6,0	1,65	-	29,0	61	-	46	-	5
glQp	Gлина piaszczysta	II a	Gp		saCl	-	0,35	-	17,0	2,10	26,0	15,0	26	-	19	-	<0,1
glQp	Gлина piaszczysta	II b	Gp		saCl	-	0,25	0,75	17,0	2,10	29,0	17,0	32	-	24	-	<0,1
glQp	Gлина piaszczysta	II c	Gp		ciSi	-	0,15	0,85	12,0	2,20	33,0	19,0	41	-	31	-	<0,1
fgQp	Pył piaszczysty	III	IIp		saSi	-	0,25	0,75	17,0	2,10	15,0	14,0	26	-	18	-	<0,1

Miejscowość: Teklinów-Mirków
 Gmina: Wieruszów
 Powiat: wieruszowski
 Województwo: łódzkie

 Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
 Zleceniodawca: AiW Waldemar Krząstek

 System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
 Rzędna: 169,3 m npm
 Skala: 1 : 50
 Data wiercenia: 12-18.04.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	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 $\phi = 76$ mm		Holocen		0,4	Gleba	Or	Gb	-	-	-	-	-	-
		Plejstocen			Piasek drobny, barwa żółta	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,60	Ia
				1,9									
				2,2	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	"B" saCl	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	-	IIc
				2,6	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	"B" saCl	Gp	w	[3/4]	pl	0,25	-	IIb
				3,0	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	"B" saCl	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	-	IIc

 Sączenie wody gruntowej - m npm
 Nawiercony poziom wody gruntowej 151,4 m npm
 Ustabilizowany poziom wody gruntowej 151,4 m npm

Objaśnienia :

0,5m ● 16 Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych, numer próbki

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

Miejscowość: Teklinów-Mirków
 Gmina: Wieruszów
 Powiat: wieruszowski
 Województwo: łódzkie

 Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
 Zleceniodawca: AiW Waldemar Krząstek

 System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
 Rzędna: 169,3 m npm
 Skala: 1 : 50
 Data wiercenia: 12-18.04.2025

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 $\phi = 76$ mm		Holocen		0,5	Nasyp niekontrolowany, ciemnoszara (Humus, piasek, żużel)	Or	NN (Gb,Pd,ż)	-	-	-	-	-
		Plejstocen		0,8	Piasek drobny, barwa żółta	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,60 Ia
				1,2	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	- Ilc
				2,2	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl	Gp	w	[3/4]	pl	0,25	- Ilb
				4,0	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	- Ilc

 Sączenie wody gruntowej - m npm
 Nawiercony poziom wody gruntowej 151,4 m npm
 Ustabilizowany poziom wody gruntowej 151,4 m npm

Objaśnienia :

0,5m●16 Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych, numer próbki

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

Miejscowość: Teklinów-Mirków
 Gmina: Wieruszów
 Powiat: wieruszowski
 Województwo: łódzkie

 Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
 Zleceniodawca: AiW Waldemar Krząstek

 System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
 Rzędna: 167,8 m npm
 Skala: 1 : 50
 Data wiercenia: 12-18.04.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przebieg warstwy	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Stopień plastyczności IL	Stopień zagęszczenia Ib	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Świerd spiralny jednozwojowy $\phi = 76$ mm		Holocen		0,3	Gleba	Or	Gb	-	-	-	-	-
		Plejstocen		0,9	Piasek drobny, barwa żółta	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,60 Ia
				1,9	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl "B"	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	- Ilc
				2,5	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl "B"	Gp	w	[3/3]	pl	0,25	- Ilb
				2,9	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl "B"	Gp	w	[4/5]	pl	0,35	- Ilc
				4,0	Gлина piaszczysta, barwa brązowa	saCl "B"	Gp	mw	[2/2]	tpl	0,15	- Ilc

 Sączenie wody gruntowej - m npm
 Nawiercony poziom wody gruntowej 151,4 m npm
 Ustabilizowany poziom wody gruntowej 151,4 m npm

Objaśnienia :

0,5m●16 Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych, numer próbki

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

Miejscowość: Teklinów-Mirków
 Gmina: Wieruszów
 Powiat: wieruszowski
 Województwo: łódzkie

 Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
 Zleceniodawca: AiW Waldemar Krząstek

 System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
 Rzędna: 160,7 m npm
 Skala: 1 : 50
 Data wiercenia: 12-18.04.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppł]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przełot warstwy	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	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 $\phi = 50$ mm		Holocen		0,5	Nasyp niekontrolowany, ciemnoszara (Humus, piasek, żużel)	Or	NN (Gb,Pd,żł)	-	-	-	-	-	-
				1,5	Piasek drobny, barwa żółta	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,60	Ia
		Plejstocen		2,2	Piasek pylasty, barwa żółto-szara	siSa	P π	w	-	szg	-	0,50	Ib
				3,0	Pył piaszczysty, barwa szara	saSi	IIp	w	[1/1]	pl	0,25		III

 Sączenie wody gruntowej - m npm
 Nawiercony poziom wody gruntowej 151,4 m npm
 Ustabilizowany poziom wody gruntowej 151,4 m npm

Objaśnienia :

0,5m●16 Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych, numer próbki

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

Miejscowość: Teklinów-Mirków
 Gmina: Wieruszów
 Powiat: wieruszowski
 Województwo: łódzkie

 Obiekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 Wykonawca: PGI "TOPAZ" SZ. MIELCAREK
 Zleceniodawca: AiW Waldemar Krząstek

 System wiercenia: Mechaniczny obrotowy
 Rzędna: 167,8 m npm
 Skala: 1 : 50
 Data wiercenia: 12-18.04.2025

Wiercenie:	Głębokość zwierciadła wody [m ppt]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przebieg 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 $\phi =$ mm		Holocen		0,5	Nasyp niekontrolowany, ciemnoszara (Humus, piasek, żużel)	Or	NN (Gb,Pd,żł)	-	-	-	-	-
				1,5	Piasek drobny, barwa żółta	FSa	Pd	mw	-	szg	-	0,60 Ia
		Plejstocen		2,5	Piasek pylasty, barwa żółto-szara	siSa	P π	w	-	szg	-	0,50 Ib
				3,0	Pyl piaszczysty, barwa szara	saSi	IIp	w	[1/1]	pl	0,25	III

 Sączenie wody gruntowej - m npm
 Nawiercony poziom wody gruntowej 151,4 m npm
 Ustabilizowany poziom wody gruntowej 151,4 m npm

Objaśnienia :

0,5m ● 16 Głębokość pobrania próby do badań laboratoryjnych, numer próbki

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