



DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

wykonanych dla potrzeb remontu ruin zamku położonego na dz. nr ew.
261206.2. 0006.1126/3 położonej w msc. Rytwiany, gm. Rytwiany,
pow. staszowski, woj. świętokrzyskie.

Opracowali:

GEOLOG

.....
Józef Kuc
upr. Centralnego Urzędu Geologii
nr 070820

.....
mgr inż. Dominik Kuc
upr. nr XIII-0141

Kielce marzec 2024r.

<u>SPIS TREŚCI:</u>	<u>STR. NR</u>
I. WSTĘP	- 3
II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ	- 3
III. ZAKRES PRAC	- 3
IV.CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	- 4
V. WNIOSKI	- 5

<u>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:</u>	<u>ZAŁ.NR</u>
1. ORIENTACJA	- 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA	- 2
3. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 3
4. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY	- 4
5. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 5

I. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w „QWIERT” Dominik Kuc, ul. Kalinowa 27B, 25-148 Kielce, na zlecenie **Biura Projektowo-Inżynieryjnego** Krzysztof Komisarczuk, ul. Kasztelańska 62/47, 20-810 Lublin.

Celem opracowania jest omówienie warunków gruntowo wodnych występujących przy ruinach zamku położonego w Rytwianach, gm. Rytwiany, pow. staszowski, woj. świętokrzyskie.

Dokumentację tą opracowano zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej** w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia **25 kwietnia 2012r.** (Dz.U. z 2012 poz.463) oraz z obowiązującymi normami branżowymi: PN-B-02481 styczeń 1998 „Geotechnika- Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”, PN-B-02479 sierpień 1998 „Geotechnika – Dokumentacje Geotechniczne. Zasady ogólne”, PN-86 B-02480 „Grunty Budowlane. Określenia, symbole, podział gruntów”, PN-75 B-04481 „Grunty budowlane. Badania laboratoryjne”, PN-74 B-04452 „Grunty budowlane. Badania Polowe”, PN-80 B-01800 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe. Klasyfikacja i określenia środowisk”, PN-81B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”, BN-B-06050 styczeń 1999 Roboty ziemne.

II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.

Omawiany teren leży przy ruinach gotyckiego Zamku z XV wieku w msc. Rytwiany, pow. staszowski, woj. świętokrzyskie, zał. nr 1.

Geograficznie omawiany teren należy do Niecki Nidziańskiej a dokładniej do Niecki Połanieckiej wypełnionej mioceniowymi iłami i gipsami przykrytymi miejscami utworami czwartorzędowymi.

III. ZAKRES PRAC.

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano, według zaleceń Zleceniodawcy, 2 otwory próbne do głębokości 3,00mppt. każdy, metodą obrotową na sucho świdrami zwojowymi urządzeniem wiertniczym ”DIGGA” zamontowanym na samochodzie terenowym marki „MAZDA”.

Wyznaczenie miejsc wierceń w terenie wykonano metodą domiarów prostokątnych w oparciu o zdjęcie satelitarne w skali 1:500.

Względne rzędne wysokościowe terenu przy wykonanych otworach wyinterpolowano z mapy.

Stopień plastyczności „ I_L ” gruntów spoistych ustalono wykonanym wałeczkowaniem i pomiarami na próbach gruntu penetrometrem tłoczkowym PW-1.

Podczas wiercenia otworów próbnych prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów oraz obserwację i pomiary zwierciadła wody gruntowej.

Po wykonaniu niezbędnych badań i pomiarów otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wydobytym podczas ich głębenia z zachowaniem kolejności zalegania warstw.

Lokalizację otworów próbnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zdjęciu satelitarnym) zał. nr 2 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawiono są na karcie otworu próbnego, zał. nr 3.

Profile wykonanych otworów próbnych posłużyły do opracowania przekroju geotechnicznego obrazującego budowę geologiczną z podziałem na warstwy geotechniczne badanego terenu, zał. nr 4.

Podstawowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych określono metoda „A” (rodzaj i stan gruntu), pozostałe wyznaczono z zależności korelacyjnych parametrów wiodących. Parametry te zestawiono w formie tabelarycznej zał. nr 5.

IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Podłoże gruntowe badanego terenu budują grunty rodzime, mineralne: średniospoiste i nasypowe.

Ww. grunty podzielono na jedną warstwę geotechniczną oznaczoną na karcie otworu, przekroju geotechnicznym i tabeli parametrów geotechnicznych symbolem **I**. Z podziału wyłączono grunty nasypowe i organiczne zalegające od powierzchni terenu do głębokości 1,50 i 2,40m ppt.

WARSTWA I – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, średniospoiste wykształcone jako małowilgotne, półzwarłe gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Gliny te zaliczone do „4” kategorii urabialności i grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” stwierdzono obydwoma otworami na głębokości 1,50 i 2,40m ppt. jako warstwę o nieokreślonej miąższości, ponieważ otworami tymi wykonanymi do planowanej głębokości gruntów tych nie przewiercono.

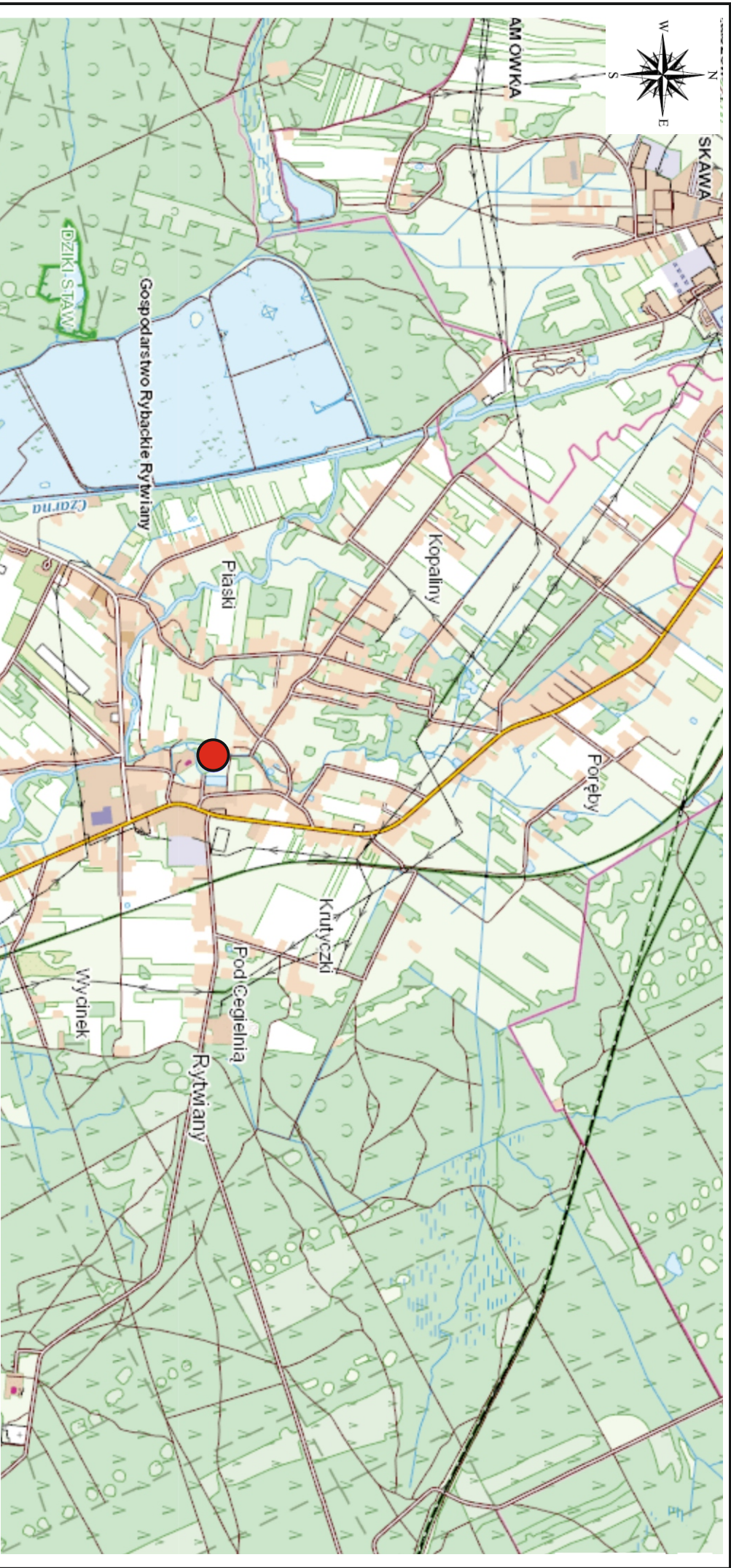
Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w nasypie niebudowlanym otworem nr 2 na głębokości 1,30m ppt.

V. WNIOSKI.

1. Z przeprowadzonych badań wynika, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: **średniospoistych** – glin pylastych i nasypowych – nasypów niebudowlanych wykonanych z gleby, piasku gliniastego, kamieni i cegły.
2. Wyżej wymienione grunty zaliczono do **3 i 5** kategorii urabialności.
3. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym, uzależnionym od opadów atmosferycznych nawiercona została na głębokości 1,30m ppt. w otw. nr 2.
4. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) stwierdza się, że na omawianym terenie, ze względu na stwierdzone nasypy niebudowlane, występują złożone warunki gruntowe.
5. Kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji ustali Projektant na podstawie niniejszych badań.


W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZALECA SIĘ:

1. Do obliczeń nośności podłoża gruntowego przyjąć obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych, podane w tabeli na zał. nr 5.
2. Zachować strefę przemarzania **$h_z=1,00\text{mppt}$** .



OBJAŚNIENIA:

 - teren badań



QWIERT
GEOLOGIA, SONDA CPT-u
WIERTNICTWO

Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb
remontu ruin zamku położonego na dz. nr ew.
261206_1126/3 w msc. Rytwiany, gm. Rytwiany
pow. staszowski, woj. świętokrzyskie.

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA
GRUNTOWEGO**

Przedmiot opracowania:			
Opracowali:	geolog: Józef Kuc, upr. CUG 070820		Branża: geotechnika
Data:	mgr inż. Dominik Kuc, upr. XIII-0141		
Przedmiot rysunku:	Plan orientacyjny	Skala: 1:25 000	Zał. nr 1



OBLAŚNIENIA:







● **Nr 1** - numer otworu próbego

— **Nr 2** - linia przekroju geotechnicznego

QWIERT
GEOLOGIA, SONDA CPT-u 261206_1126/3 w msc. Rytwiany, gm. Rytwiany
pow. staszowski, woj. świętokrzyskie.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Przedmiot opracowania:	geolog: Józef Kuc, upr: CUG 070820	Branża: geotechnika
Opracowali:	mgr inż. Dominik Kuc, upr: XIII-0141	
Data: 03.2024	Przedmiot rysunku: Mapa dokumentacyjna	Skala: 1:500
		Załącznik nr 2

<div><div>QWIERT GEOLOGIA, SONDA CPT-u WIERTNICTWO www.qwier.pl</div></div>					<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór próbny Nr: 1</div>					<div>Zał.Nr: 3 Rodz.otw.: OB X: 60.20 Y: 49.30</div>										
<div>Miejscowość: Rytwiany Gmina: Rytwiany Powiat: staszowski Województwo: świętokrzyskie</div>					<div>Obiekt: remont ruin zamku w msc. Rytwiany Nadzór geologiczny: geolog: Józef Kuc, upr. CUG 070820 Nadzór wiertniczy: mgr inż. Dominik Kuc, upr.XIII-0141</div>					System wiercenia: obrotowy										
										Rzędna: 179.20 m n.p.m.										
										Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2024-03								
										Głęb.: 3.00 m										
Skala [m]	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Profil	Przelot [m]	Miaższość warstwy [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688:2018	Wilgotność	ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL	kategoria urabialności	Warstwa geotechniczna						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
1.0				1.50	Nasyp niebudowlany(piaszek gliniasty+kamienie+cegła), ciemnobrązowy	NN		mw					4							
				1.50	Glina pylasta, popielata	Gπ	clSi						0.00							
				1.50									4							
2.0				1.50	Glina pylasta, popielata	Gπ	clSi		0	pzw		0.00	4	I						
3.0				3.00																
Otwór próbny Nr: 2 Rzędna: 179.30 m n.p.m. X:51.20 Y:24.45 Data: 2024-03																				
1.0	 1.30			2.10	Nasyp niebudowlany(piaszek gliniasty+kamienie+cegła), ciemnobrązowy	NN		mw/w					4							
				2.10	Namuł, czarny	Nm	Or						w		3					
				2.40	Glina pylasta, popielata	Gπ	clSi	mw	0	pzw		0.00	4	I						
2.0				0.30																
3.0				0.60																
				3.00																

**Zał. nr 5****TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH**
WYDZIELONYCH WARSTW GRUNTU**Temat:** badanie podłoża gruntowego wykonane przy ruinach średniowiecznego zamku w Rytwianach, pow. staszowski, woj. świętokrzyskie.

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg. PN-EN ISO 14688:2018	stan gruntu		Symbol skonsolidowania	Wilgotność Naturalna W_n			Gęstość Objętościowa ς			Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u			Spójność (kohezja) C_u			Moduł pierwotnego odkształcenia E_o			Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o			Współczynnik filtracji „k”	Kategoria urabialności gruntu
			I_D	I_L		normowa	współ. γ_m	obliczeniowa	normowa	współ. γ_m	obliczeniowa	normowy	współ. γ_m	obliczeniowy	normowa	współ. γ_m	obliczeniowa	normowy	współ. γ_m	obliczeniowy	normowy	współ. γ_m	obliczeniowy		
I	Gπ	clSi	-----	0,00	C	17	1,1	19	2,15	0,9	1,94	18	0,9	16	30	0,9	27	33	0,9	30	48	0,9	43	0,00	4

OBJAŚNIENIA: **I_D** - stopień zagęszczenia **I_L** - stopień plastyczności**C** - symbol konsolidowania gruntu **γ_m** - współczynnik materiałowy **w_n^n** - normowa wilgotność naturalna **w_n^r** - obliczeniowa wilgotność naturalna **ς^n** - normowa gęstość objętościowa w t/m³ **ς^r** - obliczeniowa gęstość objętościowa w t/m³ **ϕ_u^n** - normowy kąt tarcia wewnętrznego w stopniach **ϕ_u^r** - obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego w stopniach **C_u^n** - normowa spójność(kohezja) w kPa **C_u^r** - obliczeniowa spójność(kohezja) w kPa **E_o^n** - normowy moduł pierwotnego odkształcenia gruntu w MPa **E_o^r** - obliczeniowy moduł pierwotnego odkształcenia gruntu w MPa **M_o^n** - normowy edometryczny moduł ścisłości pierwotnej(ogólnej) w MPa **M_o^r** - obliczeniowy edometryczny moduł ścisłości pierwotnej(ogólnej) w MPa**k** - współczynnik filtracji w m/dobę**2-7** - kategoria urabialności