

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
Bodzentyń Sp. z o.o.
Wpłynęło dn. 24. 01. 2019
nr
podpis

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

wykonanych dla potrzeb budowy odcinka wodociągu projektowanego
w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyń, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

Opracowali:

Geolog

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

.....
mgr inż. Dominik Kuc

Kielce grudzień 2018r.

SPIS TREŚCI:**STR. NR**

I. WSTĘP	- 3
II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ	- 3
III. ZAKRES PRAC	- 3
IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	- 4
V. WNIOSKI	- 4

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**ZAŁ. NR**

1. ORIENTACA	- 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA	- 2 - 3
3. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 4 - 5
4. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 6

I. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w „QWIERT” Dominik Kuc, ul. Barwinek 14/50, 25-150 Kielce na zlecenie Zakładu Usługowo-Projektowego „KIS-SAN” Kisiel Wiesław, Os. Na Stoku 79/34, 25-437 Kielce.

Celem opracowania jest omówienie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb budowy odcinka wodociągu projektowanego w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyn, pow. kielecki, 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-B-06050 styczeń 1999 „Roboty ziemne”, PN-81 B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli.

II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.

Trasa projektowanego wodociągu znajduje się w zachodniej części gminy Bodzentyn, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie, zał. nr 1.

Geograficznie omawiany teren należy do Wyżyny Kielecko - Sandomierskiej a dokładniej do Gór Świętokrzyskich.

III. ZAKRES PRAC.

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano, według zaleceń Inwestora, 5 otworów próbnych do głębokości 2,00mppt. każdy, metodą obrotową na sucho świdrami zwojowymi urządzeniem wiertniczym ”DIGGA” zamontowanym na samochodzie terenowym marki „MAZDA”.

Stopień plastyczności „IL” gruntów spoistych określono na podstawie wykonanych prób waleczkowanie.

Podczas wiercenia otworów próbnych prowadzono badania makroskopowe przewierczanych gruntów.

Po wykonaniu niezbędnych badań otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wydobytym podczas ich głębienia.

Lokalizację wykonanych otworów próbnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej zał. nr 2 – 3 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawiono na kartach otworu próbnego, zał. nr 4 - 5.

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 6.

IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Podłoże gruntowe badanego terenu budują grunty: rodzime, mineralne, **średniospoiste** – gliny pylaste i **próchnicze** – gleba .

Ww. grunty podzielono na jedną warstwę geotechniczną oznaczoną na kartach otworów symbolem **I** z podziału wyłączono glebę zalegającą od poziomu terenu do głębokości 0,10, 0,15 i 0,20mppt.

WARSTWA I – warstwę tą reprezentują grunty rodzime ,mineralne, średniospoiste wykształcone jako małowilgotne , półzwarte gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Gliny te zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane i do gruntów średnio urabialnych „4” kategorii urabialności nawiercono wszystkimi otworami na głębokości 0,10, 0,15 i 0,20mppt. jako warstwę o nieustalonej miąższości, ponieważ otworami tymi wykonanymi do planowanej głębokości gruntów tych nie przewiercono.

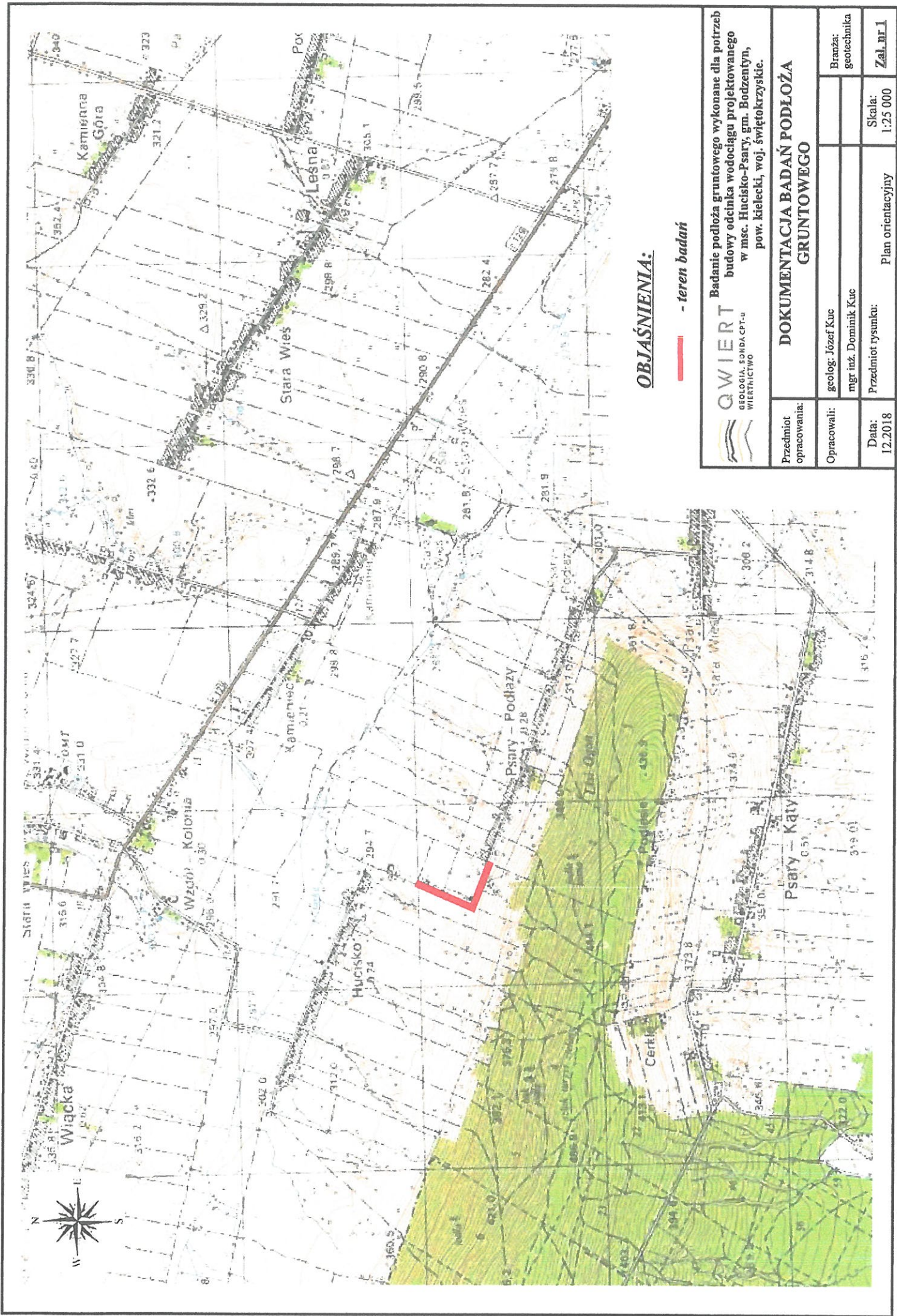
Wody gruntowej wykonanymi otworami nie stwierdzono.

V. WNIOSKI.

1. Z przeprowadzonych badań wynika że podłoże gruntowe trasy projektowanego wodociągu zbudowane jest z gruntów: **średniospoistych** – glin pylastych i **próchniczych** – gleby.
2. Wyżej wymienione grunty zaliczono do 1 i 4 kategorii urabialności.
3. Woda gruntowa do poziomu posadowienia nie występuje.
4. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (dz.U.2012,poz.463) stwierdza się że na omawianym terenie występują **proste warunki gruntowe**.
5. Kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji określi 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 6.
2. Zachować strefę przemarzania $h_z=1,00$ mppt.



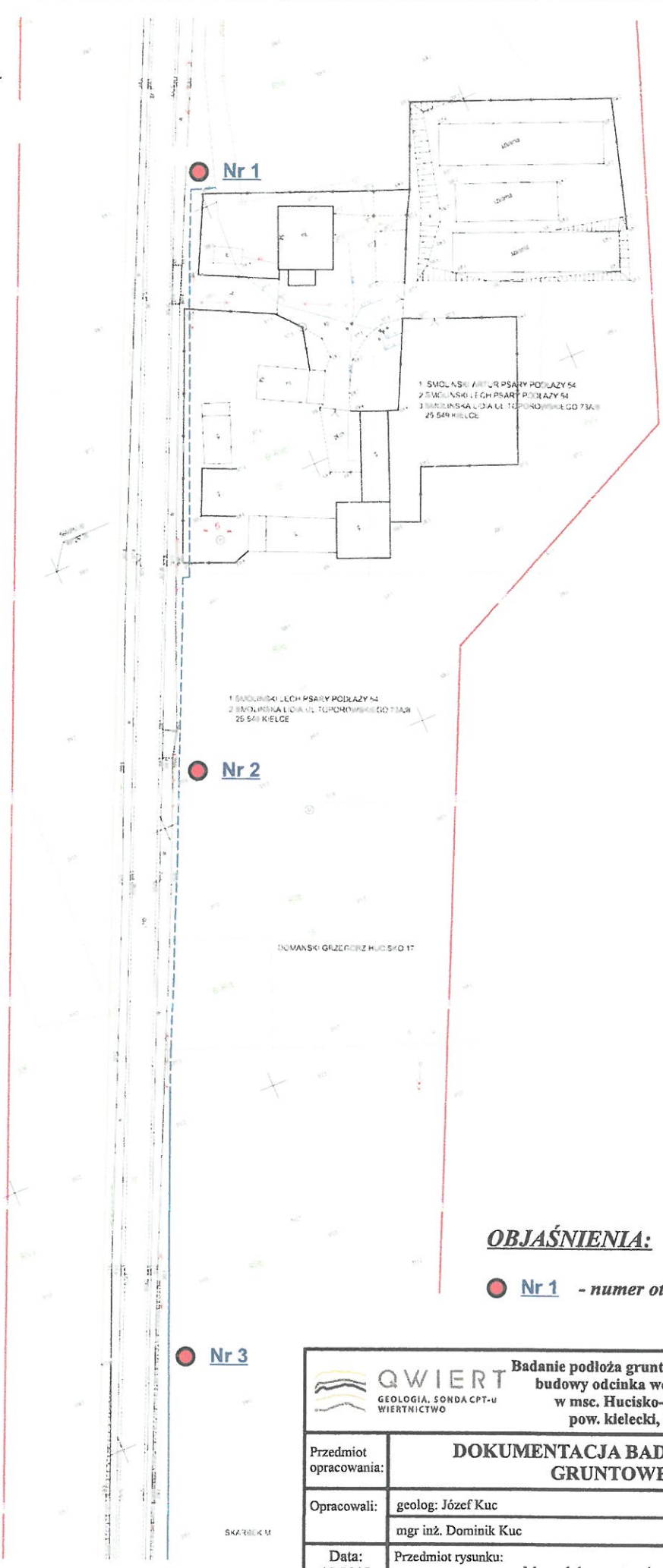
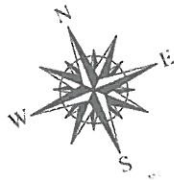
OBJAŚNIENIA:

— - teren badań

QWIERT
 GEOLOGIA. ŚRODA. CPT-u
 WIERNICZTWO

Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb
 budowy odcinka wodociągu projektowanego
 w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyn,
 pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	
Przedmiot opracowania:	
Opracowali:	geolog: Józef Kuc mgr inż. Dominik Kuc
Data:	12.2018
Przedmiot rysunku:	Plan orientacyjny
	Skala: 1:25 000
	Branża: geotechnika
	Załącznik I



Nr 1

Nr 2

Nr 3


1 SMOLŃSKI ARTUR PSARY PODLAZY 54
 2 SMOLŃSKI LECH PSARY PODLAZY 54
 3 BARDIŃSKA LIDIA UL. TOPOROWSKIEGO 73A/1
 25 549 KIELCE

1 BUDOWSKI LECH PSARY PODLAZY 54
 2 BUDOWSKA LIDIA UL. TOPOROWSKIEGO 73A/1
 25 549 KIELCE

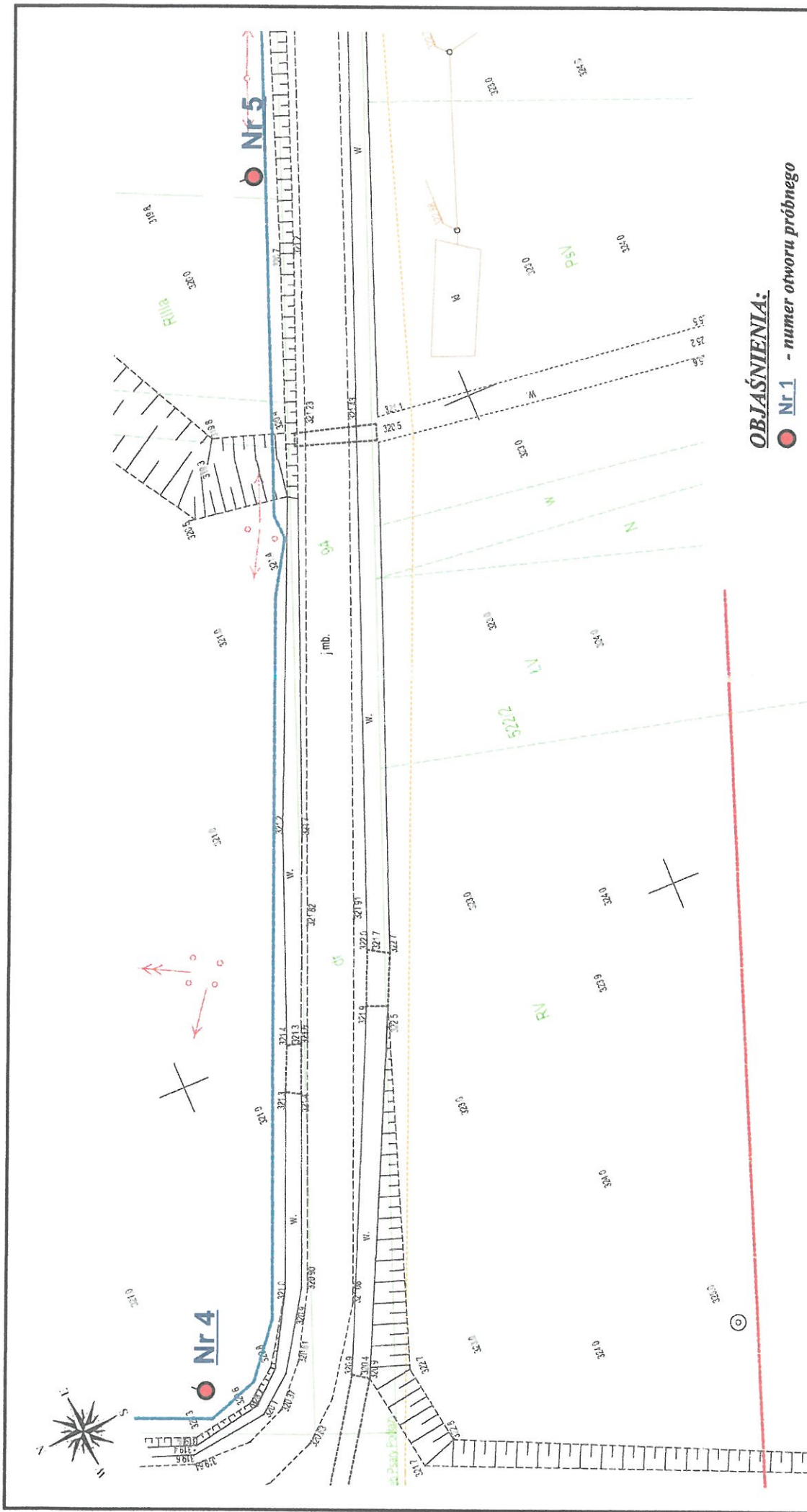
DOMANSKI GRZEGORZ HUCYSKO 17

OBJAŚNIENIA:

● Nr 1 - numer otworu próbnego

 QWIERT GEOLOGIA, SONDA CPT-U WIERTNICTWO				Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb budowy odcinka wodociągu projektowanego w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyn, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.			
Przedmiot opracowania:		DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO					
Opracowali:		geolog: Józef Kuc		Branża: geologia			
		mgr inż. Dominik Kuc					
Data: 12.2018		Przedmiot rysunku: Mapa dokumentacyjna		Skala: 1:1000			
				Zał. nr: 2			

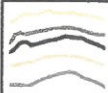
SKA 7816 K M



OBJAŚNIENIA:

● Nr 1 - numer otworu próbnego

	Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb budowy odcinka wodociągu projektowanego w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyn, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.	
	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	
Przedmiot opracowania:		
Opracowali:	geolog: Józef Kuc mgr inż. Dominik Kuc	
Data:	12.2018	
Przedmiot rysunku:	Mapa dokumentacyjna	
Branża:	geotechnika	
Skala:	1:500	
	Zał. nr. 3	



Otwór próbny Nr: 1

T: Budowa odcinka wodociągu
Miejscowość: Hucisko-Psary
Gmina: Bodzentyn
Województwo: świętokrzyskie

Wiercenie:
Nadzór geologiczny: geolog: Józef Kuc
Kierownik otworu: mgr. inż Dominik Kuc

System wiercenia: mechaniczny obrotowy

Rzędna: 305.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 100 Data wiercenia: 11-12-2018

Skala [m]	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Profil	Przelot [m]	Miąższość warstwy [m]	Symbol gruntu	Opis Litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	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
-1.0			0.15	0.15	Gb	gleba, ciemnobrunatna głina pylasta, brązowo-żółta							
-2.0			1.85	1.85	Gπ		mw	1	tpl		0.10	3	I
			2.00										

Otwór próbny Nr: 2 Rzędna: 310.80 m n.p.m. Data: 11-12-2018

-1.0			0.20	0.20	Gb	gleba, ciemnobrunatna głina pylasta, brązowo-żółta							
-2.0			1.80	1.80	Gπ		mw	1	tpl		0.10	3	I
			2.00										

Otwór próbny Nr: 3 Rzędna: 313.40 m n.p.m. Data: 11-12-2018

-1.0			0.20	0.20	Gb	gleba, ciemnobrunatna głina pylasta, brązowo-żółta							
-2.0			1.80	1.80	Gπ		mw	1	tpl		0.10	3	I
			2.00										

Otwór próbny Nr: 4 Rzędna: 320.50 m n.p.m. Data: 11-12-2018

-1.0			0.10	0.10	Gb	gleba, czarna głina pylasta, brązowo-żółta							
-2.0			1.90	1.90	Gπ		mw	1	tpl		0.10	3	I
			2.00										

Otwór próbny Nr: 5

T: Budowa odcinka wodociągu
Miejscowość: Hucisko-Psary
Gmina: Bodzentyn
Województwo: świętokrzyskie

Wiercenie:
Nadzór geologiczny: geolog: Józef Kuc
Kierownik otworu: mgr. inż Dominik Kuc

System wiercenia: mechaniczny obrotowy

Rzędna: 320.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 100 Data wiercenia: 11-12-2018



Skala [m]	Głębokość zwiadczenia wody [m p.p.ł]	Profil	Przełot [m]	Miaższność warstwy [m]	Symbol gruntu	Opis Litologiczny	Wilgotność	ilość wateczków	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
1.0			0.10	0.10	Gb	gleba, czarna							
2.0			0.10	1.90	Gπ	glina pylasta, brązowo-żółta	mw	1	tpl		0.10	3	I
			2.00										

TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WYDZIELONYCH WARSTW GRUNTU

Temat: badania podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb budowy wodociągu projektowanego w msc. Hucisko-Psary, gm. Bodzentyn, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	stan gruntu		Symbol skonsolidowania	Wilgotność Naturalna W_n			Gęstość Objętościowa ς			Kąt tarcia wewnętrznego 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	G π	--	0,10	C	20	1,1	22	2,10	0,9	1,98	16	0,9	14	22	0,9	20	26	0,9	23	37	0,9	33	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
- 4 - kategoria urabialności gruntu