

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

wykonanych dla potrzeb projektu przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 0377T na działce nr 352 (ul. Perłowa) z drogą gminną nr 377004T na działce nr 444 (ul. Białe Zagłębie) w msc. Nowiny, gm. Sitkówka-Nowiny, woj. świętokrzyskie

Opracowali:

GEOLOG


.....
Józef Kuc

upr. Centralnego Urzędu Geologii
nr 070820


.....
mgr inż. Dominik Kuc

Kielce grudzień 2017r.

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. ORIENTACJA	- 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA	- 2
3. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH	- 3
4. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	- 4

I. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w „QWIERT” Dominik Kuc, 25-150 Kielce, ul. Barwinek 14/50, na zlecenie **Drokar Projekt** Kamil Rękas, ul. Władysława Orkana 46 lok.25, 25-548 Kielce.

Celem opracowania jest omówienie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 0377T na działce nr 352 (ul. Perłowa) z drogą gminną nr 377004T na działce nr 444 (ul. Białe Zagłębie) w msc. Nowiny, gm. Sitkówka-Nowiny, 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-81 B-3020 „Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”, PN-B-06050 styczeń 1999 Roboty ziemne, Załącznik do Zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych dnia 24 kwietnia 1997r.

II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.

Projektowana inwestycja leży we wschodniej części miejscowości Nowiny, gm. Sitkówka-Nowiny, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie, zał. nr 1.

Pod względem geograficznym miejscowość Nowiny leży na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej a dokładniej w Górach Świętokrzyskich.

III. ZAKRES PRAC.

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

Stopień plastyczności „I_L” gruntów spoistych określono przez wykonanie pomiarów na próbach gruntu penetrometrem tłoczkowym PW-1 oraz wałeczkowaniem.

Podczas wiercenia otworów prowadzono badania makroskopowe przewierczanych gruntów.

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

Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej zał. nr 2 tego opracowania.

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

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 4.

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 i tabeli wartości parametrów geotechnicznych symbolem **I**. Z podziału wyłączono grunty nasypowe-nasyp budowlany(asfalt, kostka betonowa, chudy beton i kruszywo) zalegający od powierzchni terenu do głębokości 0,40 i 0,75mppt.

WARSTWA I –do warstwy tej zaliczono grunty rodzime ,mineralne, średniospoiste, bardzo wysadzinowe wykształcone jako małowilgotne półzwarłe gliny o stopniu plastyczności $I_L < 0,00$. Grunty te zaliczone do grupy nośności podłoża nawierzchni „Gi” oznaczonej symbolem „G4” i do „4” kategorii urabialności stwierdzono w obu otworach na głębokości 0,40 i 0,75mppt. jako warstwę o nieustalonej miąższości ponieważ otworami tymi wykonanymi do projektowanej głębokości glin tych nie przewiercono.

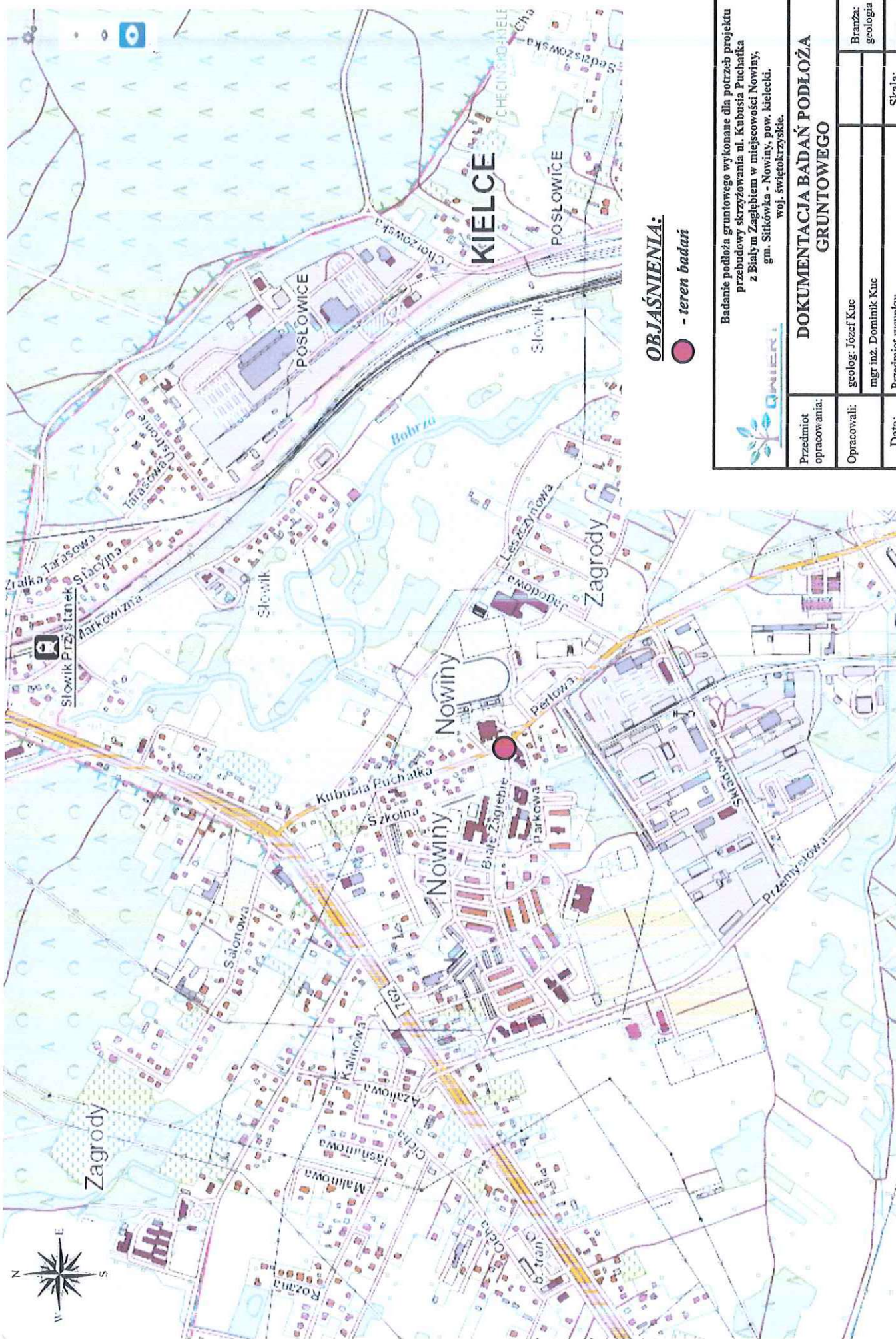
Wody gruntowej wykonanym otworem nie stwierdzono.

V. WNIOSKI.

1. Z przeprowadzonych badań wynika że podłoże gruntowe badanego skrzyżowania zbudowane jest z gruntów: **średniospoistych** – glin oraz **nasypowych** – nasypów budowlanych.
2. Wyżej wymienione grunty zaliczono do **4 - 6** kategorii urabialności.
3. Warunki wodne są dobre.
4. Ze względu na wysadzinowość stwierdzone grunty zaliczono do **bardzo wysadzinowych** – glin.
5. Występujące grunty zaliczono do grupy nośności podłoża nawierzchni „G4”.
6. 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**.
7. Kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji określi Projektant , w opinii geotechnicznej, 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 4.
2. Zachować strefę przemarzania $h_z=1,00\text{mppt}$.

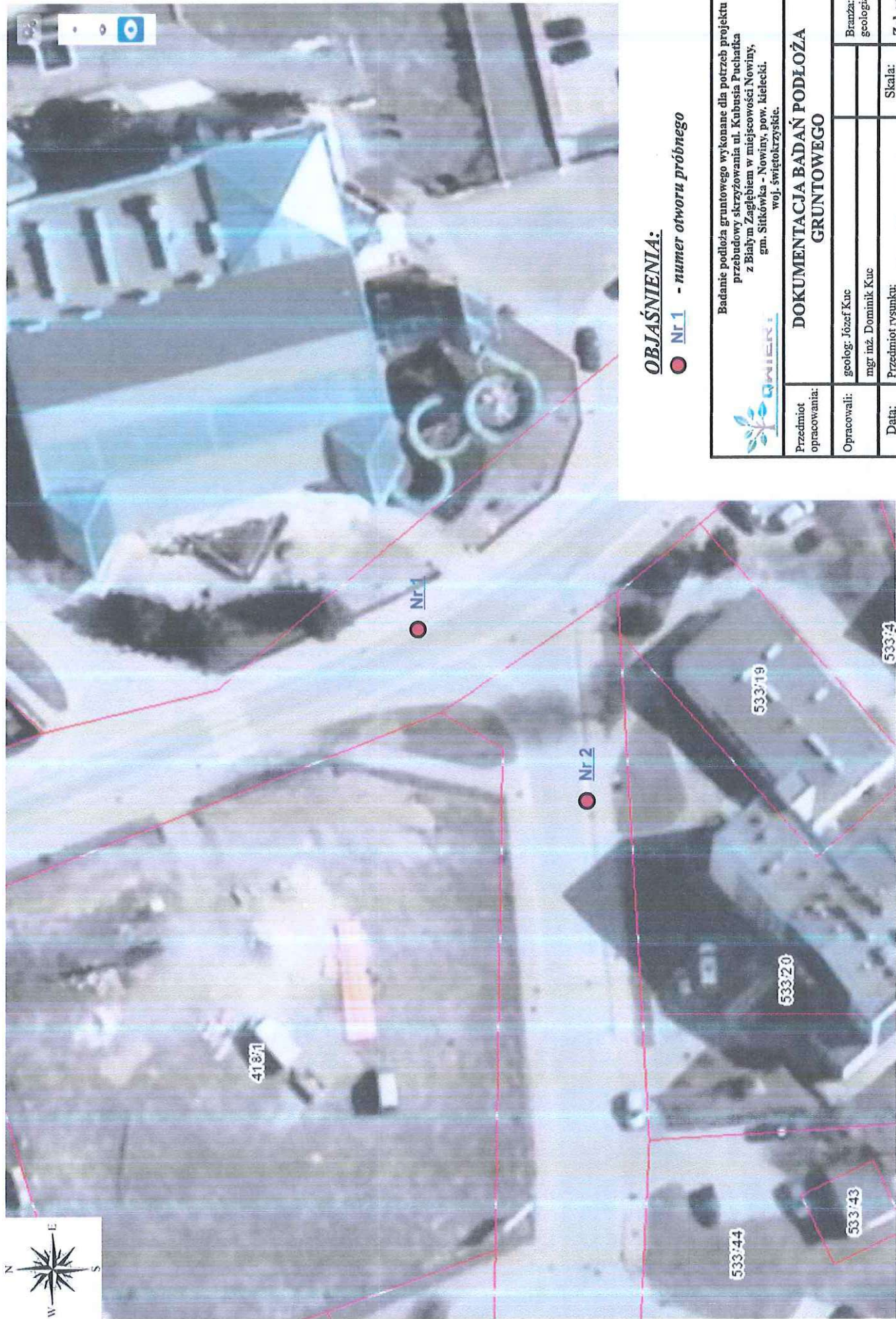


Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb projektu
 przebudowy skrzyżowania ul. Kubusia Puchatka
 z Białym Zagłębem w miejscowości Nowiny,
 gm. Sitkówka - Nowiny, pow. kielecki,
 woj. świętokrzyskie.



DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Przedmiot opracowania:	geolog: Józef Kuc	Branża: geologia
Opracowali:	mgr inż. Dominik Kuc	
Data: 11.2017	Przedmiot rysunku:	Skala: 1:10 000
	Plan orientacyjny	Załącznik nr 1



OBJAŚNIENIA:

● **Nr 1** - numer otworu próbnego



Badanie podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb projektu przebudowy skrzyżowania ul. Kubusia Puchatka z Białym Zagłębem w miejscowości Nowiny, gm. Sitkówka - Nowiny, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

Przedmiot opracowania:	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		
Opracowali:	geolog: Józef Kuc		Branża: geologia
Data:	mgr inż. Dominik Kuc		
11.2017	Przedmiot rysunku:	Skala:	Zaś. nr 2

Mapa dokumentacyjna

1:500

Załącznik nr 3

Temat: badania podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb przebudowy skrzyżowania ul. Kubusia Puchatka z Białego Zagłębia w miejscowości Nowiny, gm. Sitkówka – Nowiny, pow. kielecki, woj. świętokrzyskie.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

GPS 50°49'27.43"N 20°32'07.98"E

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miażdżność warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	ilość walczków	stan gruntu	stopień		kategoria urabialności	numer Warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL		
1,00	0,25	0,25	nB	Asfaltobeton				mw					6	
	0,50	0,50	nB	Kruszywo				mw					5	
	0,75													
1,00		1,25	G	Gлина brązowożółta				mw	0	pzw		<0,00	4	I
2,00	2,00													

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

GPS 50°49'27.91"N 20°32'08.95"E

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miażdżność warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	ilość walczków	stan gruntu	stopień		kategoria urabialności	numer Warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL		
1,00	0,08	0,08	nB	Kostka betonowa				mw					6	
	0,32	0,32	nB	Chudy beton				mw					5	
	0,40													
1,00		1,60	G	Gлина brązowożółta				mw	0	pzw		<0,00	4	I
2,00	2,00													

TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WYDZIELONYCH WARSTW GRUNTU

Temat: badania podłoża gruntowego wykonane dla potrzeb przebudowy skrzyżowania
ul. Kubusia Puchatka z Białego Zagłębia w miejscowości Nowiny, gm. Sitkówka –
Nowiny, 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 ściśliwości 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		
II	G	----	0,00	--	13	1,1	14	2,20	0,9	1,98	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/m^3
- ς^r - obliczeniowa gęstość objętościowa w t/m^3
- 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 ściśliwości pierwotnej(ogólnej) w MPa
- M_o^r - obliczeniowy edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej(ogólnej) w MPa
- k - współczynnik filtracji w m/dobę
- 4 - kategoria urabialności gruntu