

„QWIERT”
Zakład Usług Hydrogeotechnicznych
Józef Bogusław Kuc
25-148 Kielce, ul. Kalinowa 27
tel./fax (041) 348-90-15; 602-810-589

**GEOTECHNICZNE BADANIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH
POSADOWIENIA**

*sieci wodociągowej w miejscowości Węgrce, Nasławice, Dziewków
i Ossolin, gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.*

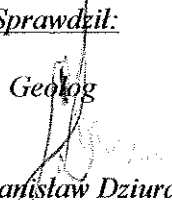
Opracował:

Geolog


Józef Kuc
upr. Centralnego Urzędu Geologii
nr 070820

Sprawdził:

Geolog


mgr Stanisław Dziura
upr. Centralnego Urzędu Geologii
nr 050083

Kielce grudzień 2008r.

<u>SPIS TREŚCI:</u>	<u>str. nr</u>
<i>I. WSTĘP</i>	- 3
<i>II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ</i>	- 3
<i>III. ZAKRES PRAC</i>	- 4
<i>IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	- 5
<i>V. WNIOSKI</i>	- 5
<u>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:</u>	<u>zał. nr</u>
<i>1. ORIENTACJA</i>	- 1
<i>2. PLAN ORIENTACYJNY</i>	- 2 - 3
<i>3. PROFILE OTWORÓW PRÓBNYCH</i>	- 4 - 10
<i>4. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH</i>	- 11

I. WSTĘP

*Niniejsze opracowanie sporządzono w Zakładzie Usług Hydrogeotechnicznych „QWIERT”
Józef Bogusław Kuc, 25-148 Kielce, ul. Kalinowa 27, na zlecenie Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowo-
Handlowego „ADIR” Sp. z o.o., 25-009 Kielce, ul. Zamkowa 4.*

*Celem opracowania jest omówienie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu i budowy
sieci wodociągowej w miejscowości Węgrce, Nasławice, Dziewków i Ossolin, gm. Klimontów, pow. sandomierski.*

*Geotechniczne badania warunków gruntowych opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. W sprawie geotechnicznych warunków
posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) 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”.*

II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.

*Miejscowości w których projektuje się wodociąg leżą w północno-wschodniej części gminy
Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie, zał. nr 1.*

*Pod względem geograficznym teren badań leży na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej a
dokładniej na Wyżynie Sandomierskiej.*

III. ZAKRES PRAC.

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano 13 otworów próbnych, do głębokości 2,00mppt. każdy, metodą obrotową na sucho, świdrami zwojowymi, urządzeniem wiertniczym "STIHL" zamontowanym na samochodzie terenowym marki „NISSAN”, o ogólnym metrażu 26,00mb.

Stopień plastyczności „IL” gruntów spoistych określono na podstawie wykonania próby waleczkowania.

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

Wyznaczanie miejsc wierceń w terenie wykonano, metodą domiarów prostokątnych w oparciu o plan orientacyjny w skali 1 : 10 000 dostarczoną przez Zleceniodawcę.

Po wykonaniu niezbędnych badań i pomiarów otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wydobyтым podczas ich głębienia.

Lokalizację otworów próbnych przedstawiono na planie orientacyjnym zał. nr 2 i 3 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawione są na kartach otworów próbnych, zał. nr 4-10.

Podstawowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych określono metodą „A”(rodzaj i stan gruntu), pozostałe wyznaczono z zależności korelacyjnych parametrów wiodących. Parametry te zestawiono w formie tabelarycznej zał. nr 11.

IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty rodzime, mineralne, małospoiste, próchniczne i nasypowe.

Ww. grunty podzielono na dwie warstwy geotechniczne, oznaczone na kartach otworów symbolami I i Ia, z podziału wyłączono glebę i nasypy zalegające na powierzchni badanego terenu..

WARSTWA I – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, małospoiste, wykształcone jako małowilgotne, półzwarne pyły(lessy) o stopniu plastyczności $I_L < 0,00$. Grunty tej warstwy zaliczone do „3” kategorii urabialności.

WARSTWA II – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, małospoiste, wykształcone jako wilgotne, twardoplastyczne pyły o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. Grunty tej warstwy zaliczono do „2” kategorii urabialności.

Sączenia wody gruntowej nawiercono tylko otworem nr 8 i 13.

V. WNIOSKI.

- 1. Z przeprowadzonych badań wynika że podłoże gruntowe projektowanej inwestycji zbudowane jest z gruntów: małospoistych – pyłów, próchnicznych – gleby i nasypowych – nasypu drogowego.*
- 2. Występujące grunty zaliczono do I - 3 kategorii urabialności.*

3. Woda gruntowa, w postaci sączeń, występuje, w wilgotnych pyłach, w obniżeniach terenu.

4. Stwierdza się że na trasie projektowanego wodociągu występują proste warunki gruntowe.

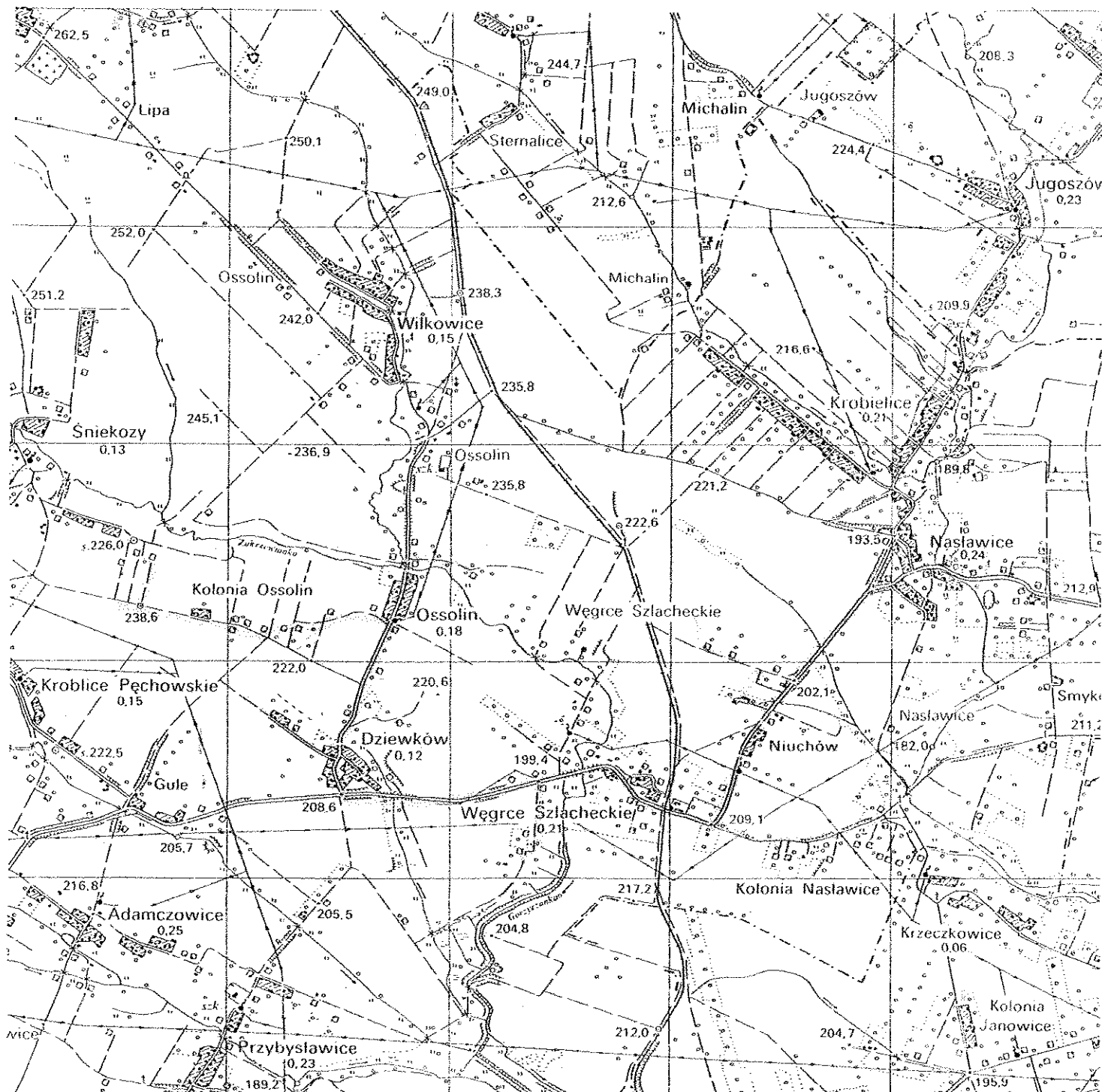
W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZALECA SIĘ:

1. Do obliczeń nośności podłoża gruntowego przyjąć obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych, podane w tabeli na zał. nr 11.
2. Zachować strefę przemarzania $h_z = 1,00\text{mppt}$.

ORIENTACJA

SKALA 1: 25 000

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia sieci wodociągowej we wsi Węgrze, Odziewków i Nasławice, gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.

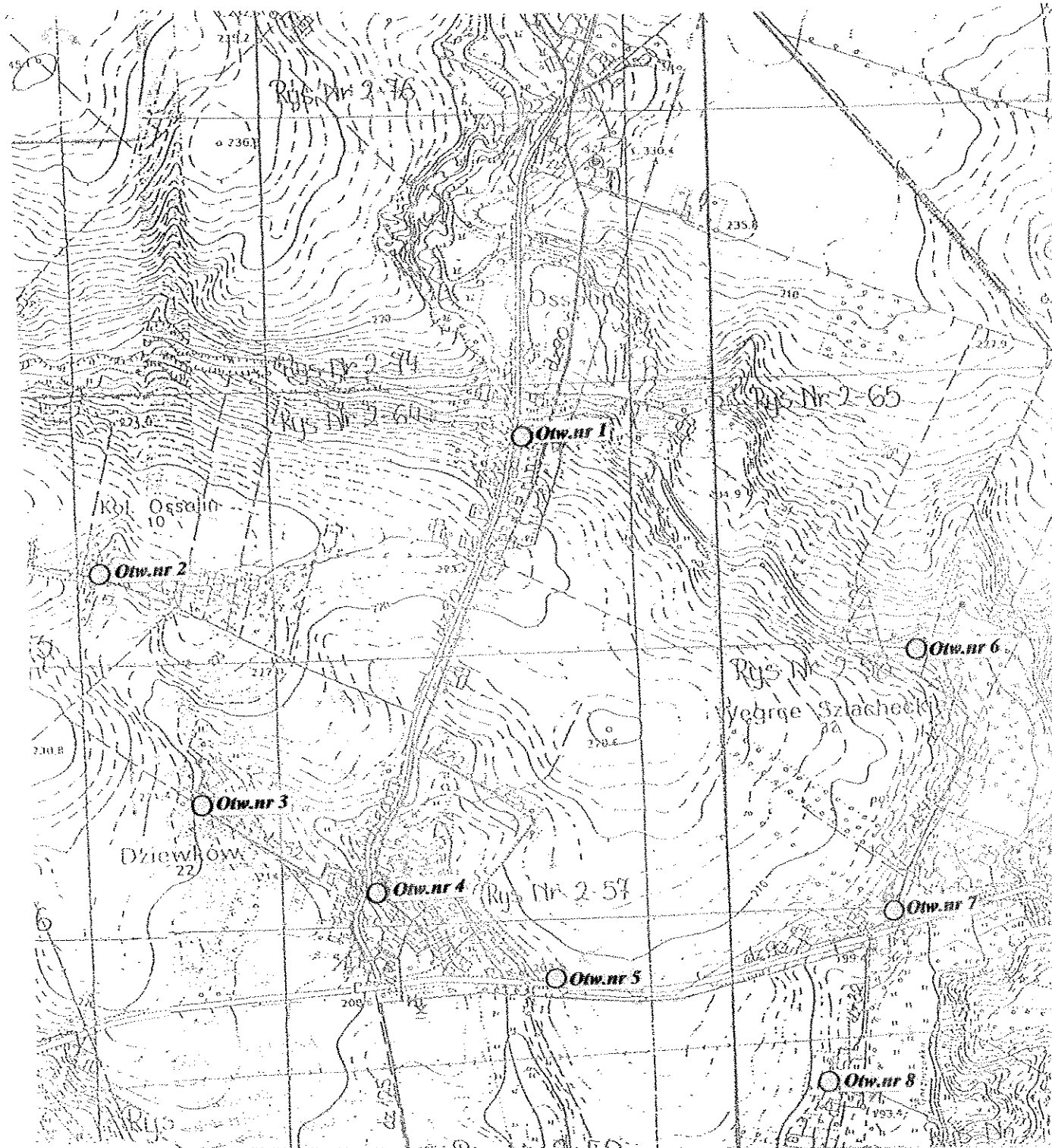


OBJAŚNIENIA:

— trasa wodociągu

PLAN ORIENTACYJNY SKALA 1: 10 000

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia
sieci wodociągowej we wsi Węgrze, Odziewków i Nastawice,
gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.



OBJASNIENIA:

○ Otw. nr 1 – numer otworu próbnego

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia sieci wodociągowej w miejscowości Węgrce, Nasławice, Dziewków i Ossolin, gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 5

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria uciążliwości	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia	ID	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
2,00	2,00	1,80	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	1

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 6

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria uciążliwości	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia	ID	
1,00	0,80	0,80	H	Gleba szarobrzazowa				mw		1			
2,00	2,00	1,20	π	Pyl żółtobrzazowy				mw	pzw	3		<0,00	1

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia sieci wodociągowej w miejscowości Węgrce, Nasławice, Dziewków i Ossolin, gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 7

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria uciążliwości	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia	plastyczności	
1,00	0,60	0,60	nB	Nasyp (tłuczeń+piasek)szary				mw		3			
	1,40	1,40	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3	<0,00	I	
2,00	2,00												

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 8

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria uciążliwości	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia	plastyczności	
1,00	0,50	0,50	H	Gleba ciemnobrązowa				mw		1			
	1,10	0,60	π	Pyl brązowożółty	1,00	1,00		mw	pzw	3	<0,00	I	
2,00	2,00	0,90	π	Pyl jasnopopielaty				w	tpl	2	0,20	Ia	

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia sieci wodociągowej w miejscowości Węgrce, Nasławice, Dziewków i Ossolin, gm. Klimontów, pow. sandomierski, woj. świętokrzyskie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 13

Skala głębokości	Przełot warstwy	Mieższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	namiercona	ustabilizowana				zagęszczenia	plastyczności	
1,00		1,80	Nm	Namul (pył) czarny	0,10		0,00	w		2			
2,00	2,00	0,20	π	Pył popielaty				w	tpl	2		0,20	Ia

TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH
WYDZIELONYCH WARSTW GRUNTU

Temat: Geotechniczne badania warunków gruntowych posadowienia sieci wodociągowej w miejscowości Węgrze, Nasławice, Dziewków i Ossolin, gm. Klimontów.

Numer warszwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	stan gruntu		Symbol skonsolidowania	Wilgotność Naturalna W_n			Gęstość Objętościowa ζ			Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u normowy			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	współ. γ_m	obliczeniowy	normowa	współ. γ_m	obliczeniowa	normowy	współ. γ_m	obliczeniowy	normowy	współ. γ_m	obliczeniowy			
I	π	–	0,00	C	18	1,1	19	2,10	0,9	1,89	18	0,9	16	30	0,9	27	33	0,9	30	48	0,9	43	0,01	3
Ia	π	–	0,20	C	22	1,1	24	2,05	0,9	1,85	16	0,9	14	19	0,9	17	22	0,9	20	33	0,9	30	0,03	2

OBJAŚNIENIA:

- I_D - stopień zagęszczenia
 I_L - stopień plastyczności
 B - symbol konsolidowania gruntu
 γ_m - współczynnik materiałowy
 w_n^n - normowa wilgotność naturalna
 w_n^r - obliczeniowa wilgotność naturalna
 ζ^n - normowa gęstość objętościowa w t/m^3
 ζ^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
 2 - kategoria urabialności gruntu