

DOKUMENTACJA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH GRUNTU

*wykonanych dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej projektowanej
w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski,
pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.*

Opracowali:

Geolog

.....
Józef Kuc

*upr. Centralnego Urzędu Geologii
nr 070820*

.....
mgr inż. Dominik Kuc

Kielce luty 2014r.

SPIS TREŚCI:STR. NR

<i>I. WSTĘP</i>	<i>- 3</i>
<i>II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ</i>	<i>- 3</i>
<i>III. ZAKRES PRAC</i>	<i>- 4</i>
<i>IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO</i>	<i>- 5</i>
<i>V. WNIOSKI</i>	<i>- 6</i>

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:ZAŁ. NR

<i>1. ORIENTACYJA</i>	<i>- 1</i>
<i>2. MAPA DOKUMENTACYJA</i>	<i>- 2 - 16</i>
<i>3. PROFILE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH</i>	<i>- 17 - 54</i>
<i>4. TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH</i>	<i>- 55</i>

I. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono w „QWIERT” Dominik Kuc, ul. Barwinek 14/50, 25-150 Kielce, na zlecenie Zakładu Ekspertyz i Projektowania Oczyszczalni Ścieków, 25-734 Kielce, ul. Jagiellońska 74.

Celem opracowania jest omówienie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu i budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

*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”.*

II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ.

Miejscowość dla której projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej leży w centralnej części gminy Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie , zał. nr 1.

Pod względem geograficznym omawiany teren należy do Pogórza Środkowobeskidzkiego

a dokładniej do Pogórza Strzyżowskiego. Pogórze Strzyżowskie rozpościera się pomiędzy dolinami Wisłoki i Wisłoka.

III. ZAKRES PRAC.

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano, według zaleceń Inwestora, 38 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0, 4,00 i 6,00mppt. metodą obrotową na sucho świdrami zwojowymi urządzeniem wiertniczym "DIGGA" zamontowanym na samochodzie terenowym marki „TOYOTA” o ogólnym metrażu 142,50mb.

Stopień zagęszczenia „Id” gruntów niespoistych określono na podstawie oporu jaki stawiał grunt podczas jego zwiercania..

Stopień plastyczności „IL” gruntów spoistych określono przez wykonanie pomiarów na próbkach gruntu penetrometrem tłoczkowym PW-1 oraz waleczkowanie.

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

Wyznaczanie miejsca wierceń w terenie wykonano metodą domiarów prostokątnych w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1 : 1000 z naniesionymi miejscami badań dostarczoną przez Zleceniodawcę.

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

Lokalizację otworów próbnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej, zał. nr 2 – 16 tego opracowania.

Profile wykonanych otworów przedstawiono na kartach otworów próbnych, zał. nr 17 - 54.

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 55.

IV. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Podłoże gruntowe badanego terenu budują grunty: rodzime mineralne niespoiste, mało spoiste, średnio spoiste i próchniczne.

Ww. grunty podzielono na cztery warstwy geotechniczne oznaczone na kartach otworów symbolami **I, II, IIa i IIb** z podziału wyłączono grunty organiczne – namuły i glebę zalegającą na powierzchni terenu.

WARSTWA I – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne, mało spoiste reprezentowane przez małowilgotne półzwarte pyły o stopniu plastyczności $IL < 0,00$. Grunty tej warstwy zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane i „3” kategorii urabialności stwierdzono otworami nr: 1-5, 7-9, 19, 22-24, 26 i 29-36.

WARSTWA II – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, średnio spoiste reprezentowane przez małowilgotne, półzwarte gliny pylaste o stopniu plastyczności $IL < 0,00$. Grunty tej warstwy zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane i do „4” kategorii urabialności nawiercono otworami nr: 2, 4-11, 13-14, 23-24 i 32-38.

WARSTWA IIa – do warstwy tej zaliczono grunty rodzime, mineralne średnio spoiste, reprezentowane

przez małowilgotne, twardoplastyczne gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Grunty tej warstwy zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane i „3” kategorii urabialności stwierdzono otworami nr: 9, 11-12, 15-22, 24-30, 35 i 38.

WARSTWA IIb – warstwę tą reprezentują grunty rodzime, mineralne, średniospoiste reprezentowane przez wilgotne plastyczne gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,40$. Grunty tej warstwy zaliczone do grupy skonsolidowania oznaczonej symbolem „C” jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane i do „3” kategorii urabialności nawiercono otworami nr: 11-12, 16, 19, 21, 25-28 i 38.

Sączenia wody gruntowej stwierdzono, w gruntach IIb warstwy geotechnicznej, otworami nr: 11, 19 i 25-28.

V. WNIOSKI

1. Z przeprowadzonych badań wynika że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z gruntów: **małospoistych** – pyłów, **średniospoistych** – glin pylastych, **nasypowych** – nasypów nie budowlanych, oraz **organicznych** – namulów organicznych i gleby.
2. W/w grunty zaliczono do **1, 3 - 4** kategorii urabialności.
3. Sączenie wody gruntowej występujące do głębokości 2,50mppt. stwierdzono tylko w otworze nr: 27 i 28.
4. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (dz.U.2012,poz.463) stwierdza się że na omawianym terenie, ze względu na występowanie wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia projektowanych przepompowni ścieków, występują **złożone warunki gruntowe.**

5. *Kategorię geotechniczną projektowanego obiektu budowlanego określi projektant tego obiektu na podstawie niniejszych badań geotechnicznych gruntu.*

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZALECA SIĘ:

1. *Do obliczeń nośności podłoża gruntowego przyjąć obliczeniowe wartości parametrów geotechnicznych, podane w tabeli na zał. nr 55.*
2. *Zaprojektować odwodnienie wykopów.*
3. *Zachować strefę przemarzania $h_z = 1,00\text{mppt}$*

Załącznik nr 17

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 1

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00	1,00												
2,00													
3,00		4,40	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	1
4,00													
5,00													
6,00	6,00												

Załącznik nr 18

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 2

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia I_D	plastyczności I_L	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		0,90	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,20												
2,00													
3,00		2,80	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
4,00	4,00												

Załącznik nr 19

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 3

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL	
	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzozowa				mw		1			
1,00													
2,00		1,80	π	Pył brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	1
3,00	3,00												

Załącznik nr 20

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 4

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
0,20 1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		0,60	π	Pył brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	0,80												
2,00 3,00		2,00	G π	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
	3,00	3,00											

Załącznik nr 21

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNIEGO NR 5

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		0,80	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,00												
2,00		2,00	G π	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Załącznik nr 22

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 6

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia I_D	plastyczności I_L	
	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00													
2,00		3,70	G π	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00													
4,00	4,00												

Załącznik nr 23

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNIEGO NR 7

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		0,80	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,00												
2,00		2,00	G π	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Załącznik nr 24

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 8

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL	
	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzozowa				mw		1			
1,00													
2,00		1,80	π	Pył brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	1
3,00	3,00												

Załącznik nr 25

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 9

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,30	0,30	nN	Nasyp(gruz)				mw		4			
		1,00	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,30												
2,00		1,50	$G\pi$	Glina pylasta brązowożółta				mw	pzw	4		<0,00	II
	2,80												
3,00		1,20	$G\pi$	Glina pylasta żółtobrzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
4,00	4,00												

Załącznik nr 26

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 10

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		I			
1,00													
2,00		2,80	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 11

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
	1,00	0,70	Gπ	Gлина pylasta brązowożółta				mw	pzw	4		<0,00	II
2,00													
3,00													
4,00		4,40	Gπ	Gлина pylasta brązowożółta				mw	tpl	3		0,15	IIa
5,00													
	5,40				5,40		5,40						
6,00	6,00	0,60	Gπ	Gлина pylasta brązowożółta				w	pl	3		0,40	IIb

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 12

Skala głębokości	Przelot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					ścężenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia I_D	plastyczności I_L	
1,00		0,50	nN	Nasyp(gleba + glina)szarobrzowa				mw		2			
2,00		2,80	Gπ	Glina pylasta brązowożółta				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00		3,30											
4,00		0,70	Gπ	Glina pylasta żółtobrzowa				w	pl	3		0,40	IIb

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 13

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL	
	0,40	0,40	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00													
2,00		2,60	Gπ	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 14

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL	
	0,40	0,40	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00													
2,00		2,60	Gπ	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 15

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
		0,70	nN	Nasyp(gлина+ gleba) szarobrzązowa				mw		3			
0,70													
1,00													
2,00													
3,00		5,80	Gπ	Gлина pylasta brązowożółty				w	tpl	3		0,15	Ila
4,00													
5,00													
6,00													
6,50													

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 16

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,40	0,40	nN	Nasyp(żwir+ gleba) szara				mw		3			
			2,20	Gπ				mw	tpl	3		0,15	IIa
2,00	2,60			Gлина пыlasta żółtobrzowa									
3,00	3,00	0,40	Gπ	Gлина пыlasta popielatobrzowa				w	pl	3		0,40	IIb

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 17

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
0,40	0,40	0,40	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00													
2,00		2,60	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 18

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				m		1			
1,00													
2,00		2,70	Gπ	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Załącznik nr 35

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 19

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		1,20	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,40												
2,00													
3,00		2,70	Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
4,00	4,10				4,10		4,10						
5,00		1,90	Gπ	Gлина pylasta brązowopopielata				w	pl	3		0,40	IIIb
6,00	6,00												

Załącznik nr 36

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 20

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
	0,40	0,40	nN	Nasyp(szlaka)czarny				mw		3			
1,00													
2,00		2,60	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 21

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
		1,30	Gπ	Gлина pylasta brązowożółta				mw	tpl	3		0,15	IIa
	1,50				1,50		1,50						
2,00		1,50	Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				w	pl	3		0,40	IIb
3,00	3,00												

Załącznik nr 38

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 22

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,10	0,10	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
		0,80	π	Pył brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	0,90												
2,00		2,10	G π	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Załącznik nr 39

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 23

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
	0,80	0,50	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	2,00		Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00		1,80	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
4,00	4,00												

Załącznik nr 40

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 24

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
		1,10	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,40												
2,00													
3,00		1,90	Gπ	Gлина pylasta brązowożółta				mw	pzw	4		<0,00	II
	3,30												
4,00		0,70	Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				w	tpl	3		0,15	IIa
	4,00												

Załącznik nr 41

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 25

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00		1,20	Nmg	Namul organiczny gliniasty ciemnoszary				w		2			
2,00		2,20	Gπ	Gлина pylasta brązowozłota				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00		3,40			3,40		3,40						
4,00		0,60	Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				w	pl	3		0,40	IIb
4,00	4,00												

Załącznik nr 42

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 26

Skala głębokości	Przełot warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
		1,60	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,80												
2,00													
3,00		1,90	Gπ	Gлина pylasta brązowopopielata				mw	tpl	3		0,15	IIa
	3,70				3,70		3,70						
4,00	4,00	0,30	Gπ	Gлина pylasta żółtobrzowa				w	pl	3		0,40	IIb

Załącznik nr 43

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 27

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Mierzalność warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia I_D	plastyczności I_L	
1,00	0,40	0,40	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
	1,40	1,40	G π	Gлина pylasta brązowożółta				mw	tpl	3		0,15	IIa
	1,80				1,80		1,80						
2,00													
3,00		2,20	G π	Gлина pylasta żółtobrzozowa				w	pl	3		0,40	IIb
4,00	4,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 28

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,70	0,70	nN	Nasyp(gleba+ kamienie) ciemnoszare				mw		4			
		1,40	Nmg	Namul organiczny(glina pylasta) czarny				w		2			
2,00	2,10				2,10		2,10						
3,00	3,00	2,20	Gπ	Gлина pylasta jasnopopielata				w	pl	3		0,40	IIb

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 29

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
	1,10	0,70	π	pył brązowozółta				mw	pzw	3		<0,00	I
		1,90	G π	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 30

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba ciemnoszara				mw		1			
	1,00	0,70	π	pył brązowozółty				mw	pzw	3		<0,00	I
2,00		2,00	G π	Gлина pylasta żółtobrzowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 31

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzozowa				mw		1			
1,00													
2,00		2,80	π	Pył brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 32

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
0,30	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
	1,00	1,00	π	Pyl brązowożółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,30												
2,00		1,70	G π	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 33

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		I			
		1,20	π	Pyl szarozółty				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,40												
2,00		1,60	G π	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 34

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00		1,80	π	Pył szarobrzowy				mw	pzw	3		<0,00	I
2,00	2,00												
3,00		1,20	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
4,00	3,20												
5,00		2,80	π	Pył brązowo-żółty				mw	pzw	3		<0,00	I
6,00	6,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 35

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
1,00	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
		1,20	π	Pyl szarobrzowy				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,50												
2,00		1,70	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00		3,20											
4,00		0,80	Gπ	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	tpl	3		0,15	IIa
	4,00												

Załącznik nr 52

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 36

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia ID	plastyczności IL	
1,00	0,20	0,20	H	Gleba szarobrzowa				mw		I			
		1,30	π	Pyl szarobrzowy				mw	pzw	3		<0,00	I
	1,50												
2,00		1,50	G π	Gлина pylasta żółto-brązowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 37

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miąższość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia Id	plastyczności IL	
	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00													
2,00		2,80	Gπ	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
3,00	3,00												

Załącznik nr 54

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski, woj. podkarpackie.

KARTA OTWORU PRÓBNEGO NR 38

Skala głębokości	Przebieg warstwy	Miejscowość warstwy	Symbol gruntu	Opis warstwy	woda			wilgotność	stan gruntu	kategoria urabialności	stopień		numer warstwy geotechnicznej
					sączenie	nawiercona	ustabilizowana				zagęszczenia <i>I_D</i>	plastyczności <i>I_L</i>	
	0,30	0,30	H	Gleba szarobrzowa				mw		1			
1,00		1,90	Gπ	Gлина pylasta żółto-brzowa				mw	pzw	4		<0,00	II
2,00	2,20				2,20		2,20						
3,00		1,90	Gπ	Gлина pylasta brązowopopielata				w	pl	3		0,40	IIb
	3,80												
4,00		2,20	Gπ	Gлина pylasta popielata				mw	tpl	3		0,15	IIa
5,00													
6,00	6,00												

TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH **WYDZIELONYCH WARSTW GRUNTU**

Temat: badania podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Będziemyśl, gm. Sędziszów Małopolski, pow. ropczycko-sędziszowski woj. podkarpackie.

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	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	π	----	< 0,00	C	18	1,1	20	2,10	0,9	1,89	18	0,9	16	30	0,9	27	33	0,9	30	48	0,9	43	0,00	3
II	G π	----	< 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
IIa	G π	----	0,15	C	20	1,1	22	2,10	0,9	1,89	16	0,9	14	20	0,9	18	22	0,9	20	33	0,9	30	0,00	3
IIb	G π	----	0,40	C	25	1,1	27	2,00	0,9	1,80	11	0,9	10	10	0,9	9	13	0,9	12	18	0,9	16	0,00	3

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 wewnętrzznego w stopniach

ϕ_u^r - obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego 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 - kategoria urabialności gruntu