

Bogatynia 14.11.2016r.



GEOLOR
ZAKŁAD GEOTECHNIKI I
HYDROTECHNIKI BUDOWLANEJ
59-920 Bogatynia
ul. Kazimierza Wielkiego 7
tel. kom. 509 228 990
geolor@o2.pl, www.geolor.com.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedsięwzięcie:
Budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Wrociszów Dolny i Kolonia
Wrociszów Dolny g. Sulików.

Zamawiający: **Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j.**

ul. Uroczą 22

58-500 Jelenia Góra

Wykonał: mgr inż. geotechniki i hydrotechniki
Sebastian Lorek

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Lorek', is positioned above the printed name.

Sebastian Lorek
mgr inż. geotechniki i hydrotechniki
Uprawnienia budowlane nr 572/01/DUW
do kierowania robotami
budowanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

s. 1/6

1. Lokalizacja robót:

Wrociszów Dolny – wieś w Polsce położona w województwie dolnośląskim, w powiecie zgorzeleckim, w gminie Sulików.

Rejon badań to obszar całej miejscowości wraz z odcinkiem drogi wyjazdowej do m. Ksawerów i Wilka. Pod względem morfologicznym rozpatrywany obszar jest nachylony w kierunku południowo-zachodnim ku Jezioru Witka o rzędnych w przedziale 223m÷240m n.p.m.

Lokalizacja miejsca wykonania prac geotechnicznych została przedstawiona na mapie topograficznej stanowiącej Załącznik 1.1 oraz na szkicu sytuacyjnym - Załącznik 1.2.

2. Zakres wykonanych robót:

Na realizację zespołu badań w dniu 4 listopada 2016r. - zgodnie ze zleceniem Biura Projektowego SYNTECH - złożyło się:

- a. wykonanie 10 małośrednicowych otworów badawczych (01/11÷10/11) na głębokość 2,0m÷4,0m p.p.t. w celu określenia rodzaju gruntów zalegających w podłożu;
- b. dla 10 otworów badawczych wykonano analizę makroskopową warstw podłoża zgodnie z *PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.*

3. Na podstawie w/w badań stwierdzono, co następuje:

- W podłożu gruntowym przeanalizowanym do głębokości 4,0m p.p.t. wydzielono 12 warstw geotechnicznych, których zaleganie przedstawiono w załączonych *Kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych* - zał. 2.1÷2.10:

- seria I – humus i grunty nasypowe

- **Ia warstwa** – Gb - humus ciemnobrązowy, wilgotny, kat. urabialności 1, gr. nośności poza kwalifikacją - warstwa słabonośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
- **Ib warstwa** – nB - nasyp budowlany - (tłuczeń, palonka, żwir), wilgotny, zagęszczony, grunty łatwo urabialne (kat. 3), niewysadzinowe (gr. nośności G1) - warstwa nośna, nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
- **Ic warstwa** - nN - nasyp niekontrolowany (piasek, żwir, humus, gruz, glina, palonka, tłuczeń) czarny, wilgotny grunt średnio urabialny, (kat. 4), gr. nośności poza kwalifikacją - warstwa słabonośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

- seria II czwartorzędowe grunty spoiste

- **Ila warstwa** - Gp+KO - glina piaszczysta brązowa i szaro-brązowa z domieszką otoczków, grunt wilgotny, plastyczny, średnio urabialny, (kat. 4), gr. nośności G4 - warstwa o zaniżonych parametrach nośności, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
- **Ilb warstwa** – Pg/Gp - piasek gliniasty brązowy i brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą, wilgotny, twardeplastyczny, grunt wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), grupa nośności G3 – warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
- **Ilc warstwa** – Pg/Gp - piasek gliniasty brązowy i brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą, wilgotny, plastyczny, grunt wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4), grupa

- nośności G4 – warstwa o zaniżonych parametrach nośności, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
- **II d warstwa** – Gp/Pg+Ż - glina piaszczysta brązowa i jasnobrązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym z domieszką żwiru, grunt wilgotny, twardoplastyczny, średnio urabialny (kat. 4), gr. nośności G4 - warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

 - **seria III czwartorzędowe grunty niespoiste i mało spoiste**
 - **III a warstwa** – Po+KO – pospółka brązowa, jasnobrązowa, brązowo-szara z domieszką otoczków, grunt wilgotny, średniozagęszczony, niewysadzinowy, łatwo urabialny (kat. 3), gr. nośności G1 - warstwa nośna, nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
 - **III b warstwa** – Pg+KO – piasek gruby lekko zagliniony szary z domieszką otoczków, grunt wilgotny, średnio zagęszczony, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, łatwo urabialny (kat. 3), gr. nośności G2 - warstwa nośna, nadaje się do ponownego wbudowania w wykop poniżej głębokości przemarzania;
 - **III c warstwa** – Pπ/Pd – piasek pylasty żółto-szary na pograniczu piasku drobnego, wilgotny, średnio zagęszczony, pod względem wysadzinowości jest to grunt wątpliwy, podatny na zjawiska sufozyczne i kurczawkowe, łatwo urabialny (kat. 3), grupa nośności G2 - warstwa nośna, nadaje się do ponownego wbudowania w wykop poniżej głębokości przemarzania;

 - **seria IV grunty organiczne pochodzenia rzeczno-zastoiskowego**
 - **IV a warstwa** – Nmg, Nmg/Gp - namuł gliniasty ciemnoszary, namuł gliniasty szary i brunatno-szary przewarstwiony gliną piaszczystą, grunty wilgotne/nawodnione, miękkoplastyczne, organiczne, wysadzinowe, średnio urabialne (kat. 4), gr. nośności poza kwalifikacją - warstwa słabonośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;
 - **IV b warstwa** – Nmp - namuł piaszczysty szary, grunt nawodniony, średniozagęszczony i twardoplastyczny, grunt organiczny, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, łatwo urabialne (kat. 3), grupa nośności G3 - warstwa nośna, nie nadaje się do ponownego wbudowania w wykop;

 - Swobodne zwierciadło gruntowej stwierdzono:
 - o w otworze 05/11 na głębokości 2,1m p.p.t.,
 - o w otworze 08/11 na głębokości 1,5m p.p.t.
 - Napięte zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w otworze 07/11 na głębokości 0,9m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 0,5m p.p.t.
 - W pozostałych otworach do głębokości prowadzonych badań, nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
 - głębokość przemarzania dla m. Wrociszów Dolny wynosi 1,0m.

4. Wnioski i uwagi

- Ze względu na występowanie w podłożu gruntów organicznych miękkoplastycznych oraz wodę gruntową powyżej poziomu dna wykopów należy przyjąć, że podłoże gruntowe badanego terenu

dla projektowanej inwestycji charakteryzuje się w rozumieniu przepisów [2] złożonymi warunkami gruntowymi.

- W trakcie realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę konieczność wykonania odwodnienia wykopów z wód gruntowych i opadowych i zabezpieczenia ścian wykopów przed uplastycznionymi i nawodnionymi warstwami podłoża.

Materiały wykorzystane:

[1] Szkic sytuacyjny z lokalizacją obiektów.

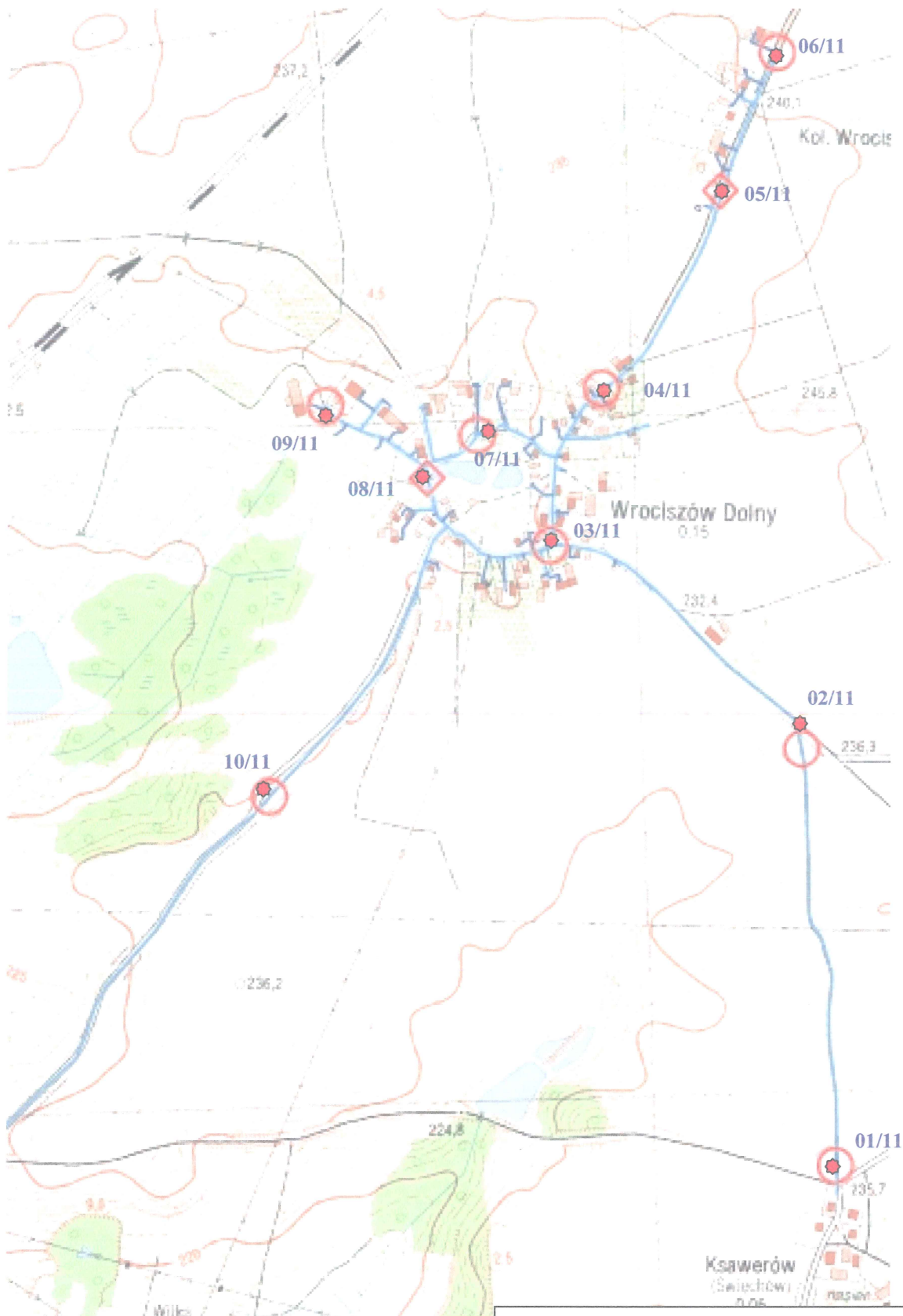
[2] Rozporządzenie Ministra TBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

[3] PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

[4] PN-88/B-04481: Grunty budowlane – Badania próbek gruntu.

[5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.





SZKIC SYTUACYJNY 1.2
Lokalizacja punktów w m. Wrociszów Dolny i
Wrociszów Dolny Kolonia.

Data: 14-11-2016r.

★ - punkt badawczy

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.1

Profil numer 01/11

Rejon: Ksawerów
 Miejscowość: Ksawerów
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki

Obiekt: Wodociąg.
 Zlecniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp. j.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
 Rzędna: 235.00 m n.p.m.
 Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----------------------------|---|------------------------|---------------------|--|---------|---------------------------------------|--|-----------------------|------------|-------------|----|
| | | | Profil litologiczny | | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | | Stratygrafia | [m] | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu | |
| [m.p.p.t] | | | [m] | | [m] | | | | | | |
| | | Czwartorzęd Holocen | | | | | | | | | |
| | | | | | | 0.20 | gleba ciemnobrązowa | Gb | Ia | | |
| | | | | | | 1.10 | głina piaszczysta brązowa i szaro-brązowa z domieszką otoczków | Gp+KO | IIa | w | pl |
| | | | | | 1.10 | pospółka brązowa z domieszką otoczków | Po+KO | IIIa | | szg | |
| | | | | | 2.00 | | | | | | |

| GEOLOR ZGiHB | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zał.nr: 2.3 | | | |
|---|---|------------------------|---|------|----------------------------|---|-------------|------|----|-----|
| | | | Profil numer 03/11 | | | | | | | |
| Rejon: Wrociszów Dolny Miejscowość: Wrociszów Dolny Gmina: Sulików Powiat: zgorzelecki | | | Objekt: Wodociąg. Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j. Wiercenie: GEOLOR ZGiHB | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 230.10 m n.p.m. | | | | |
| | | | Skala 1 : 20 | | Data wiercenia: 2016-11-04 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | Profil litologiczny | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | | Stratygrafia | [m] | [m] | | | | | | |
| [m.p.p.t.] | | | | | | | | | | |
| | | Nasypany Nasypany | | | | Podbudowa z kruszywa łamanego ciemnoszara | NB | Ib | | zg |
| | | Czwartorzęd Holocen | | 0.30 | | pospółka jasno-brązowa z domieszką otoczków | Po+KO | IIIa | | |
| | | | 1.0 | 0.80 | | piasek lekko zagliniony szary z domieszką otoczków | Pg+KO | IIIb | w | szg |
| | | | 2.0 | 1.50 | | pospółka szara i jasno-brązowa z domieszką otoczków | Po+KO | IIIa | | |
| | | | 2.0 | 2.00 | | | | | | |

G. S. J. S.

| GEOLOR ZGiHB | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zał.nr: 2.4 | | | |
|---|---|------------------------|--|--|----------------------------|---|---------------|-----------------------|------------|-------------|
| | | | Profil numer 04/11 | | | | | | | |
| Rejon: Wrociszów Dolny Miejscowość: Wrociszów Dolny Gmina: Sulików Powiat: zgorzelecki | | | Objekt: Wodociąg. Zleciennodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j. Wiercenie: GEOLOR ZGiHB | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 233.00 m n.p.m. | | | | |
| | | | Skala 1 : 20 | | Data wiercenia: 2016-11-04 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | 5 | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t] | | | [m] | | [m] | | | | | |
| | | Nasypy Nasyyp | | | | | nN | Ic | | tpl |
| | | Czwartorzęd Holocen | 1.0 | | 0.80 | piasek gliniasty brązowy i brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą | Pg Gp | IIb | w | |
| | | | | | 1.50 | pospółka brązowa z domieszką otoczków | Po+KO | IIIa | | szg |
| | | | 2.0 | | 2.00 | | | | | |

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.5

Profil numer 05/11

Rejon: Wrociszów Dln. Kolonia
Miejscowość: Wrociszów Dolny
Gmina: Sulików
Powiat: zgorzelecki

Obiekt: Wodociąg.
Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j.
Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 238.50 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | Głębokość zwiędadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|--------------------------------|-------------------|------------------------|-----|----------------|--|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | [m] | | | | | | |
| | | Nasypany Nasyp | | | | nasyp niekontrolowany czarny (Po+KO+humus) | nN | Ic | | tpl |
| | | | | | 0.70 | piasek gliniasty brązowy i brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą | Pg Gp | IIc | w | pl |
| | | | | | 1.60 | namuł gliniasty ciemnoszary | Nmg | IVa | w/nw | mpl |
| | | | | | 3.40 | namuł piaszczysty szary | Nmp | IVb | nw | szg |
| | | | | | 4.00 | | | | | |



Czwartorzęd
Holocen

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.6

Profil numer 06/11

Rejon: Wrociszów Dln. Kolonia
 Miejscowość: Wrociszów Dolny
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki

Obiekt: Wodociąg.
 Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.J.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
 Rzędna: 240.50 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | Głębokość zwiędziadła wody | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warswa geotechniczna | Włgność | Stan gruntu |
|---|----------------------------|-----|------------------------|---------------------|------|---------|---|---------------|----------------------|---------|-------------|
| | [m.p.p.t] | [m] | | [m] | [m] | | | | | | |
| | | | Nasypy Nasyp | | | | nasyp niekontrolowany ciemnoszary (Pg+gruz+tłuczeń) | nN | Ic | w | tpl |
| | | | Czwartorzęd Holocen | | 0.40 | | namuł gliniasty szary i brunatno-szary przewarstwiony gliną | Nmg G | IVa | m | mpl |
| | | | | | 1.10 | | piasek gliniasty brązowy i brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą z domieszką żwiru | Pg Gp+Ż | IIc | w | pl |
| | | | | 2.00 | 2.00 | | | | | | |

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.7

Profil numer 07/11

Rejon: Wrociszów Dolny
 Miejsowość: Wrociszów Dolny
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki


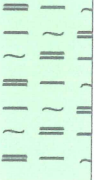
Obiekt: Wodociąg.
 Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 226.80 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Włgłość | Stan gruntu |
|---|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|---------|--|---------------|--------------------------|---------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | [m] | | | | | | |
| | 0.50 | Nasypany Nasyp | |  | | Podbudowa z kruszywa łamanego, żwiru i palonki | NB | Ib | w/nw | zg |
| | 0.9 | Czwartorzęd Holocen | |  | 1.50 | namuł piaszczysty szary | Nmp | IVb | nw | szg |
| | | | | | 2.00 | | | | | |

G. Wójcik

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.8

Profil numer 08/11


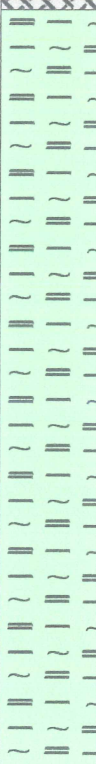
Rejon: Wrociszów Dolny
 Miejscowość: Wrociszów Dolny
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki

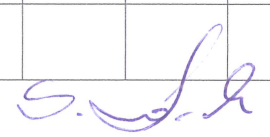
Obiekt: Wodociąg.
 Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp.j.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
 Rzędna: 227.00 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | Głębokość zwiędziadła wody | 3 | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|----------------------------|---------------------|---------------------|---|---------|--|---------------|-----------------------|------------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | [m] | | | | | | |
| 2 | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | Nasypany | |  | | nasyp niekontrolowany szaro-brązowy (Ż+Pg+gruz+kamień) | nN | lc | w | |
| | ▼ 1.50 | | |  | 1.50 | namuł piaszczysty szary | | | | tpl |
| | | Czwartorzęd Holocen | | | | | Nmp | IVb | nw | |
| | | | | | 3.50 | | | | | |



GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.9

Profil numer 09/11

Rejon: Wrociszów Dolny
 Miejscowość: Wrociszów Dolny
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki

Obiekt: Wodociąg.
 Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp. z o.o.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
 Rzędna: 224.80 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|--------------|-----|-----|------|---|--|--------|------|----|-----|
| | | Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t] | Stratygrafia | [m] | [m] | | | | | | | |
| | | Nasypany | Nasypany | | | | | Podbudowa z kruszywa łamanego | NB | lb | | zg |
| | | | | | | 0.20 | | gleba ciemnobrązowa | Gb | la | | pl |
| | | Czwartorzęd | | 1.0 | | 0.80 | | piasek pylasty żółto-szary na pograniczu piasku drobnego | Pπ//Pd | IIIc | w | szg |
| | | Holocen | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | |

GEOLOR ZGiHB

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.10

Profil numer 10/11

Rejon: Wrociszów Dolny
 Miejscowość: Wrociszów Dolny
 Gmina: Sulików
 Powiat: zgorzelecki

Obiekt: Wodociąg.
 Zleceniodawca: Biuro Projektowe SYNTECH Synowiec i Juda Sp. z o.o.
 Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
 Rzędna: 350.00 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2016-11-04

| 1 | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|----------------------------------|------------------------|------------------------|------|---------|--|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | [m] | | | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | | Czwartorzęd Holocen | | | | gleba ciemnobrązowa | Gb | la | | pl |
| | | | 1.0 | | 0.40 | glina piaszczystąbrązowa i jasnobrązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym z domieszką żwiru | Gp Pg+Ż | lId | w | tpl |
| | | 2.0 | | 2.00 | | | | | | |