

Wykonawca opracowania : „DOMINAR – SERWIS” Wojciech Gawęcki

Ul. Wspólna 44 , Wola Kopcowa , 26-001 MASŁÓW.

Opracowanie dotyczy projektu :

” Rozbudowa sieci wodociągowej do dz. nr 1337/1 (cmentarz) położonej w miejscowości Daleszyce gm. Daleszyce, w ramach zadania - Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę sieci wodociągowej do cmentarza w Daleszycach”.

- Dokumentacja badań podłoża gruntowego.
- Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych podłoża.
- Projekt geotechniczny

Miasto i Gmina: Daleszyce
Województwo: świętokrzyskie

DOMINAR – SERWIS

mgr inż. Wojciech Gawęcki
Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
26-001 Masłów
tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
NIP 657-101-30-45, Reg. 290549528

Dokumentatorzy:

mgr inż. Zygmunt Gawęcki
upr. nr 050039, 070053, 01430

mgr inż. Wojciech Gawęcki
upr. nr XI-0262, XII-0224

Kielce, grudzień 2020 r.

Spis treści

1. WSTĘP	3
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ROZBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ	4
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU	4
3.1. Lokalizacja	4
3.2. Morfologia i hydrografia	4
4. ZAKRES I METODYKA PROWADZONYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH	5
4.1. Wiercenia geotechniczne	5
4.2. Badania polowe i opróbowanie	5
4.3. Prace geodezyjne	5
5. BUDOWA GEOLOGICZNA	6
6. WARUNKI WODNE	6
7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	6

Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna rozmieszczenia otworów geotechnicznych, w skali 1: 500.
2. Przekrój wzdłuż otworów geotechnicznych.
3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.

1. WSTĘP

Dokumentację badań podłoża gruntowego pod projektowaną rozbudowę sieci wodociągowej do dz. nr 1337/1 (cmentarz) położonej w miejscowości Daleszyce gm. Daleszyce, w ramach zadania: " Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę sieci wodociągowej do cmentarza w Daleszycach", opracował DOMINAR-SERWIS Wojciech Gawęcki na zlecenie Pracowni Projektowej K&L Building Design, Magdalena Lalewicz.

Dokumentację geotechniczną wykonano w celu:

- rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża trasy rozbudowywanej sieci wodociągowej
- przydatności podłoża gruntowego do ułożenia rurociągu oraz wykonania przewiertu pod ulicą Chopina.

Do opracowania dokumentacji wykorzystano materiały:

- mapa dokumentacyjna terenu w skali 1:500,
- Szczegółowa Geologiczna Mapa Polski, ark. 852 Daleszyce, w skali 1:50 000,
- materiały geotechniczne uzyskane z wierceń i badań geotechnicznych,
- normy budowlane i geotechniczne:

PN-EN1997-1 Eurokod 7 Część 1. Zasady ogólne.

PN-EN1997-2 Eurokod 7 Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-86/B-02481 Określenia, symbole i podział gruntów.

PN-88/B-04181 Badania próbek gruntu.

PN-B-04452 Badania polowe.

PN-B-06050 Roboty ziemne.

Dokumentację badań podłoża gruntowego oparto o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DZ.U. Nr 463).

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ROZBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektuje się rozbudowę sieci wodociągowej do cmentarza parafialnego, na terenie którego ma zostać zlokalizowany źródło, dla potrzeb użytkowników. Sieć wodociągowa zostanie wykonana z rur PE i podłączona do wodociągu komunalnego, znajdującego się po południowej stronie ul. Chopina, na wysokości stacji kontroli pojazdów. Głębokość posadowienia rury wodociągowej około 1,6 m p.p.t. W ramach zadania ma zostać wykonany przewiert pod ul. Chopina.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

3.1. Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Daleszyce, gm. Daleszyce, województwo świętokrzyskie. Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej zlokalizowana jest po północnej stronie ul. Chopina do cmentarza parafialnego, na działce nr 1337/1.

3.2. Morfologia i hydrografia

Miejscowość Daleszyce znajduje się w mezoregionie zwanym Górami Świętokrzyskimi. Teren zlokalizowany jest w dolinie rzeki Belnianki, ograniczony od północy Pasmem Daleszyckim, od wschodu Pasmem Cisowskim, od zachodu wyniesieniami Góry Żarnowicy oraz Góry Jabłonnej.

4. ZAKRES I METODYKA PROWADZONYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH

4.1. Wiercenia geotechniczne

W ramach prowadzonych prac terenowych wykonano 3 profile geotechniczne do głębokości 3,0 m każdy. Łącznie sprofilowano 9,0 m.b. otworów.

Prace wiertnicze prowadzono w miesiącu grudniu 2020 r. przy użyciu wiertnicy mechanicznej WSG-160. Po zakończeniu prac wiertniczych, pobraniu prób gruntów do badań, otwory zlikwidowano urobkiem własnym w kolejności przewierconych warstw gruntów.

Roboty wiertnicze i badania polowe pobranych prób gruntu z otworów geotechnicznych prowadzono pod nadzorem uprawnionego geologa mgr inż. W. Gawęckiego.

4.2. Badania polowe i opróbowanie

W czasie prowadzenia robót wiertniczych wykonywano badania makroskopowe i polowe przewierczanych warstw gruntu. Konsystencję gruntów spoistych określono metodą waleczkowań oraz penetrometru wciskowego. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określono przy pomocy doświadczeń własnych, oraz z parametrów pracy wiertnicy.

W oparciu o wykonane badania pobranych prób gruntów opracowano profile litologiczne otworów geotechnicznych zał.2.(1-3).

4.3. Prace geodezyjne

Otwory geotechniczne w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejących stałych punktów w terenie: budynku stacji kontroli pojazdów, słupów energetycznych, ogrodzenia cmentarza naniesionych na dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę w skali 1:500. Do pomiarów używano taśmy mierniczej.

Rzędne otworów geotechnicznych określono metodą interpolacji liniowej w dowiązaniu do istniejących na mapie pikiet geodezyjnych.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej położona jest w rejonie jednostki geologicznej zwanej Górami Świętokrzyskimi. Starsze podłoże budują utwory dewonu górnego – piętra famen, wykształconego w postaci wapieni i łupków marglistych. Na utworach dewonu górnego zalegają cienka warstwa osadów czwartorzędowych – plejstocenu, zlodowacenia południowopolskiego, wykształcona w postaci glin zwałowych, przykrytych warstwą piasków fluwiogłacjalnych.

6. WARUNKI WODNE

W odwierconych otworach geotechnicznych wody gruntowej do głębokości 3,0 m nie nawiercono. Wszystkie otwory są suche. W trakcie długotrwałych opadów atmosferycznych i w okresach roztopowych mogą wystąpić sączenia wody. W chwili obecnej warunki wodne należy uznać za **korzystne**.

7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego w rejonie cmentarza w Daleszycach przy ul. Chopina, rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 profili geotechnicznych do głębokości 3,0 m każdy. Łącznie sprofilowano 9,0 m.b. otworów.

W podłożu gruntowym nawiercono grunty piaszczyste, gliniaste, rumosze wapieni, oraz grunty skaliste – wapienie. Grunty piaszczyste nawiercono na powierzchni terenu w rejonie otw. nr 1 do głębokości 0,90 m, oraz w rejonie otw. nr 3 piasek gliniasty do głębokości 1,40 m. Grunty te należy zaliczyć do 3 kategorii urabialności, wg. PN-B-02481:1998. Grunty gliniaste nawiercono we wszystkich otworach do głębokości 1,10 – 2,70 m. Zbudowane są z glin pylastych zwięzłych, o konsystencji twar doplastycznej i półzwartej, o kategorii urabialności 5. Poniżej warstwy glin nawiercono rumosze wapieni dewońskich, które najpłycej nawiercono w rejonie planowanego przewiertu - otw. nr 2, na głębokości 1,10 m. Utwory te należy zaliczyć do 6 kategorii urabialności. Występujący grunt może stanowić utrudnienie w trakcie wykonywania przewiertu pod ul.

Chopina, ze względu na jego twardość. Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie rumoszy wapieni może wynosić $R_c \geq 3$ MPa. We wszystkich otworach pod warstwą rumoszy nawiercono utwory skaliste – wapienie. Utwory te zalegają poniżej projektowanego poziomu ułożenia rur, należy zaliczyć je do 7 kategorii urabialności. Kategorie urabialności nawierconych gruntów zostały podane w profilach geotechnicznych otworów.

mgr inż. Wojciech Gawęcki

upr. geologiczne kat.

XI-0262, XII-0224



Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych podłoża do projektu :

**” Rozbudowa sieci wodociągowej do dz. nr 1337/1 (cmentarz)
położonej w miejscowości Daleszyce gm. Daleszyce, w ramach za-
dania - Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę sieci
wodociągowej do cmentarza w Daleszycach”.**

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego w rejonie cmentarza w Daleszycach przy ul. Chopina, rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 profili geotechnicznych do głębokości 3,0 m każdy. Łącznie sprofilowano 9,0 m.b. otworów.

W podłożu gruntowym nawiercono grunty piaszczyste, gliniaste, rumosze wapieni, oraz grunty skaliste – wapienie. Grunty piaszczyste nawiercono na powierzchni terenu w rejonie otw. nr 1 do głębokości 0,90 m, oraz w rejonie otw. nr 3 piasek gliniasty do głębokości 1,40 m. Grunty te należy zaliczyć do 3 kategorii urabialności, wg. PN-B-02481:1998. Grunty gliniaste nawiercono we wszystkich otworach do głębokości 1,10 – 2,70 m. Zbudowane są z glin pylastych zwięzłych, o konsystencji twardoplastycznej i półzwartej, o kategorii urabialności 5. Poniżej warstwy glin nawiercono rumosze wapieni dewońskich, które najpłycej nawiercono w rejonie planowanego przewiertu - otw. nr 2, na głębokości 1,10 m. Utwory te należy zaliczyć do 6 kategorii urabialności. Występujący grunt może stanowić utrudnienie w trakcie wykonywania przewiertu pod ul. Chopina, ze względu na jego twardość. Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie rumoszy wapieni może wynosić $R_c \geq 3$ MPa. We wszystkich otworach pod warstwą rumoszy nawiercono utwory skaliste – wapienie. Utwory te zalegają poniżej projektowanego poziomego ułożenia rur, należy zaliczyć je do 7 kategorii urabialności. Kategorie urabialności nawierconych gruntów zostały podane w profilach geotechnicznych otworów.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego projektowanej trasy rozbudowy sieci wodociągowej wynika, iż w podłożu występują korzystne warunki geotechniczne

do ułożenia rur. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie i litologicznie, ułożone poziomo. Woda gruntowa w podłożu do głębokości 3,0 m nie występuje. Takie warunki tworzą **proste warunki gruntowe**.

Występujące w podłożu warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r , dz. u. 2012 nr 463, pozwalają zaliczyć projektowaną inwestycję do (drugiej) II kategorii geotechnicznej, ze względu na głębokość ułożenia rur wodociągowych.

mgr inż. Wojciech Gawęcki

upr. geologiczne kat.

XI-0262/XII-0224



Projekt geotechniczny

**” Rozbudowa sieci wodociągowej do dz. nr 1337/1 (cmentarz) położonej w miejscowości Daleszyce gm. Daleszyce, w ramach zadania
- Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę sieci wodociągowej do cmentarza w Daleszycach”.**

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Z uwagi na występowanie w strefie ułożenia rurociągów gruntów spoistych może występować zmiana ich właściwości w czasie pod wpływem wód opadowych infiltrujących w głąb podłoża.

2. Określenie parametrów geotechnicznych gruntów

Parametrów geotechnicznych gruntów nie określono dla potrzeb budowy rurociągów wodociągu.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa: współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystne wartości współczynnika zgodnie z normą PN-EN-1997 Eurokod 7-1-2004 r.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

W normalnych istniejących warunkach występujące w podłożu projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej, grunty nie będą negatywnie oddziaływać na rurociągi. Należy mieć na uwadze, iż głębokość przemarzania gruntu dla Gminy Daleszyce wynosi 1,2 m.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego

Model pracy podłoża gruntowego przy sprawdzeniu oporu granicznego podłoża wg normy PN-EN-1997 Eurokod 7-1-2004 należy rozpatrzyć w warunkach istniejących.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Nie dotyczy budowy sieci wodociągowej.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania sieci wodociągowej

Dane niezbędne do zaprojektowania sieci wodociągowej podano w dokumentacji badań podłoża gruntowego – karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych zał. 3.

8. Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050, oraz PN-B-10736.

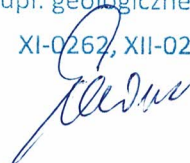
9. Oddziaływanie wody gruntowej na rury wodociągowe

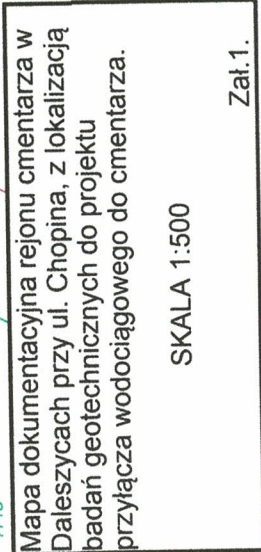
Biorąc pod uwagę występowanie zwierciadła wód gruntowych poniżej posadowienia rur wodociągowych, nie przewiduje się negatywnego ich oddziaływania na rury wodociągowe.

10. Monitoring projektowanego obiektu

Podczas prowadzenia robót ziemnych monitoring można ograniczyć do nadzoru uprawnionego geologa. Późniejszy rodzaj oraz długość okresu ewentualnego monitorowania obiektu powinna zostać określona przez Projektanta.

mgr inż. Wojciech Gawęcki
upr. geologiczne kat.
XI-0262, XII-0224





mgr inż. Wojciech Gągor
Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
26-001 Masłów
tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
NIP 657-101-30-45, Reg. 290549528

mgr inż. Wojciech Gawęcki
upr. geologiczne kat.
XI-0262, XI-0224

XI-0262, XI-0224

SKALA 1:500

Zat.1.

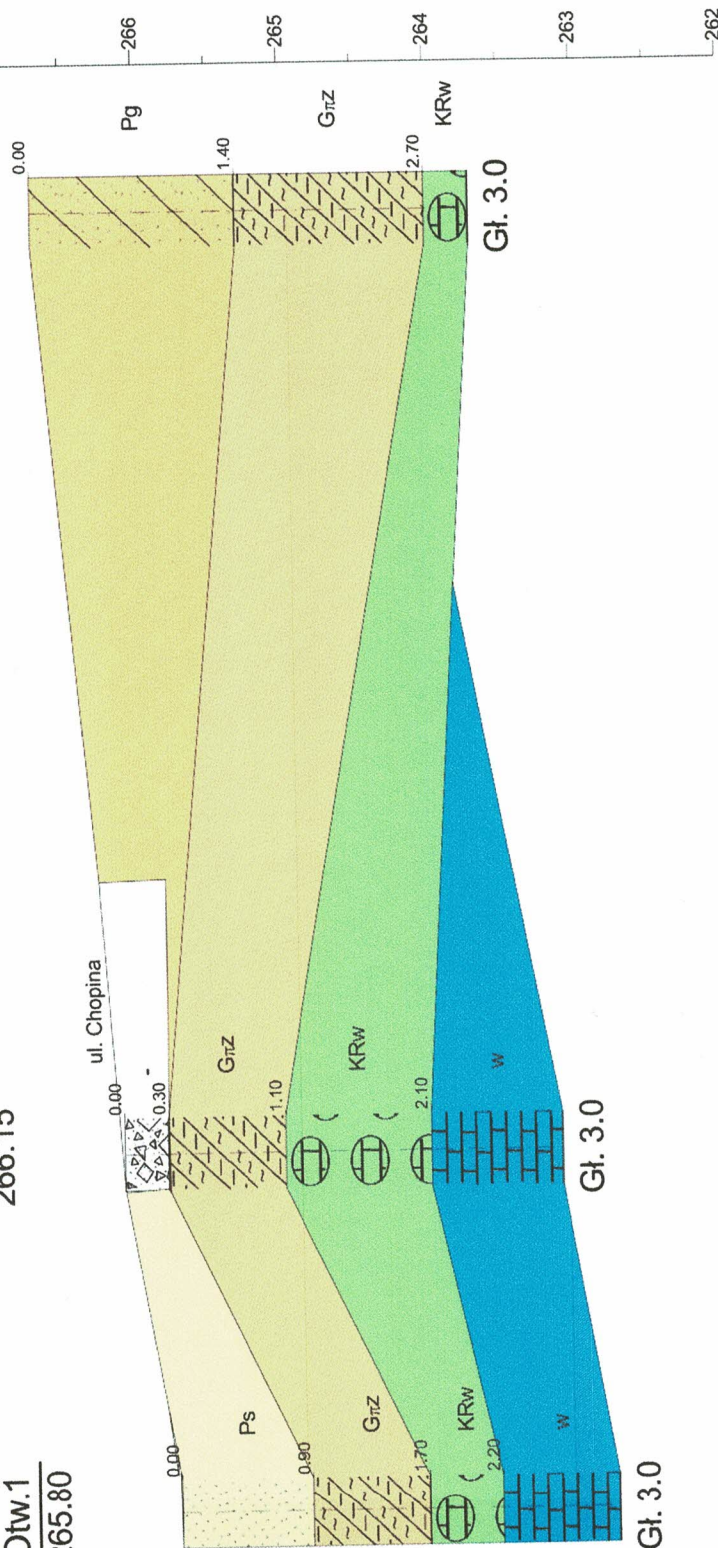
Przekrój geotechniczny

Otw.3
266.70

m n.p.m.

Otw.2
266.15

Otw.1
265.80



25.0m

65.0m

3

1

2

„DOMINAR SERWIS” Wojciech Gawęcki
Wola Kopcowa gm. Masłów tel. 502 269783

Zał.nr
3

DOMINAR - SERWIS
mgr inż. Wojciech Gawęcki
Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
26-001 Masłów
tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
NIP 557-101-30-45, Reg. 290549528

Przyłącze wodociągowe do cmentarza
w Daleszycach, ul. Chopina

PROJEKT :
Pracownia Projektowa
K&L Building Design, M. Lalewicz

Przekrój geotechniczny

Skala
1: 500
50

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
2020-12	W. Gawęcki		

„Dominar Serwis” W.Gawęcki Wola Kopc, gm.Masłów, tel. 502 269 783			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: 2.1 Wiertnica: WSG-160	
Rejon: Cmentarz Miejscowość: Daleszyce Gmina: Daleszyce Województwo: Świętokrzyskie			Obiekt: Przyłącze wodociągowe do cmentarza Zleceniodawca: Pracownia Proj. K&L Building Design M. Lalewicz Nadzór geologiczny: mgr inż. W.Gawęcki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 265.80 m n.p.m. Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-12-09		

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kategoria urabialności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZĘD Pleistocen				piasek średni żółty	Ps	w	szg	0.50		3
			1.0		0.90	glina pylasta zwięzła brązowa	GπZ	mw	pzw		0.00	5
		DEVON Devon		1.70	rumosz wapienia żółto-szary	KRw			SM			6
			2.0		2.20	wapień szary	w		ST		7	
			3.0		3.00							




DOMINAR - SERWIS
 mgr inż. Wojciech Gawęcki
 Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
 26-001 Masłów
 tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
 NIP 657-101-30-45, Reg. 290549528

„Dominar Serwis” W.Gawęcki Wola Kopc, gm.Masłów, tel. 502 269 783			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2				Zał.nr: 2.2 Wiertnica: WSG-160					
Rejon: Cmentarz Miejscowość: Daleszyce Gmina: Daleszyce Województwo: Świętokrzyskie			Obiekt: Przyłącze wodociągowe do cmentarza Zleceniodawca: Pracownia Proj. K&L Building Design M. Lalewicz Nadzór geologiczny: mgr inż. W.Gawęcki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 266.15 m n.p.m. Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-12-09						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kategoria urabialności	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		INNE Nasyp				Podbudowa z kruszywa łamanego szara	-	s				
		CZWARTORZĘD Plejstocen		0.30	głina pylasta zwięzła brązowa	Gπz	mw	pzw		0.00	5	
		DEVON Devon		1.10	rumosz wapienia żółto-szary	KRw	s	SM			6	
				2.10	wapień szary	w		ST			7	
				3.00								

DOMINAR - SERWIS
 mgr inż. Wojciech Gawęcki
 Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
 26-001 Masłów
 tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
 NIP 657-101-30-45, Reg. 290549528

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: W.Gawęcki

„Dominar Serwis” W.Gawęcki Wola Kopc, gm.Masłów, tel. 502 269 783			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: 2.3 Wiertnica: WSG-160					
Rejon: Cmentarz Miejscowość: Daleszyce Gmina: Daleszyce Województwo: Świętokrzyskie			Obiekt: Przyłącze wodociągowe do cmentarza Zlecniodawca: Pracownia Proj. K&L Building Design M. Lalewicz Nadzór geologiczny: mgr inż. W.Gawęcki			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 266.70 m n.p.m. Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-12-09						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Kategoria urabialności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0			piasek gliniasty ciemnobrązowy	Pg	w	tpl		0.24	3
			2.0		1.40	glina pylasta zwięzła brązowa	Gπz	mw			0.06	
		DEVON Devon	3.0		2.70	rumosz wapienia żółto-szary	KRw	s	SM			6
					3.00							

DOMINAR - SERWIS
 mgr inż. Wojciech Gawęcki
 Wola Kopcowa, ul. Wspólna 44
 26-001 Masłów
 tel. (041) 311-03-53, tel. 0502 269783
 NIP 657-101-30-45, Reg. 290549528

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: W.Gawęcki