

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

**Z ROZPOZNANIA WARUNKÓW PODŁOŻA
GRUNTOWO – WODNEGO DLA BUDOWY KANALIZACJI
SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI STRONIE ŚLĄSKIE WIEŚ**

Lokalizacja:

Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś
Gmina: Stronie Śląskie
Powiat: kłodzki
Województwo: dolnośląskie

Zleceniodawca:

Leszek Lorenc
PPU DOMED Sp. z o.o.
ul. Bystrzycka 26
54-215 Wrocław

Opracowanie:

mgr inż. Joanna Baran
MŚ VII-1480

Strzelin, czerwiec 2011 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
2. CEL I ZAKRES PRAC.....	2
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	3
3.1. BUDOWA GEOLOGICZNA	4
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	4
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO	5
6. KATEGORIE URABIALNOŚCI GRUNTÓW	6
7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa lokalizacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty otworów badawczych
4. Tabela parametrów geotechnicznych
5. Wyniki badań laboratoryjnych

1. WSTĘP

Niniejsza „*Dokumentacja geotechniczna...*” została wykonana na zlecenie PPU DOMED Sp. z o. o. , ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław.

Dokumentację wykonano zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy na podstawie otrzymanych map z naniesioną lokalizacją projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz punktów badań.

Podstawą prawną opracowania jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dziennik Ustaw nr 126, poz. 839 z dnia 24 września 1998 r.) w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych.

W czasie prac badawczych i opracowywania wyników uzyskanych podczas wierceń wykorzystano również następujące normy branżowe oraz pozycje literatury fachowej:

Normy:

- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne;
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- PN-B-06050. Geotechnika. Oznaczanie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.

Literatura:

- „*Geografia Polski – mezoregiony fizyczno-geograficzne*”, J. Kondracki, Warszawa 1998,

2. CEL I ZAKRES PRAC

Zakres prac określony został przez zamawiającego. Prace zostały wykonane w dniach 13–27.06.2011 r. celem rozpoznania warunków podłoża gruntowego na terenie miejscowości Stronie Śląskie Wieś.

Zakres prac obejmował:

- odwiercenie 19 geotechnicznych małośrednicowych otworów badawczych o głębokościach 0,5-2,5 m p.p.t. ręcznym zestawem wiertniczym firmy Eijkelkamp, o łącznym metrażu 25,8 mb. Wykonano je w punktach wskazanych przez Zleceniodawcę, jednakże ze względu na załaganie bloków skalnych lub stropu skalnego nie przewiercono podłoża do zakładanych głębokości. Zestawienie otworów oraz głębokości zawiera tabela 1 natomiast ich lokalizacja przedstawiona jest na mapie dokumentacyjnej (zał.2).

Tabela 1.

Nr otworu	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Głębokość projektowana [m]	Głębokość wykonania [m]
1	579,3	2,0	1,7
2	558,9	2,0	2,0
3	548,0	2,0	1,4
4	542,5	2,0	1,6
5	546,6	1,5	1,5
6	564,7	2,0	0,5
7	558,4	2,0	1,1
8	574,6	1,5	1,5
9	560,8	2,5	2,5
10	561,4	2,0	1,3
11	577,9	2,0	1,3
12	571,4	2,0	1,6
13	584,5	2,0	1,0
14	575,4	2,0	1,0
15	582,3	2,0	1,3
16	604,7	2,0	1,5
17	592,0	2,0	1,2
18	613,2	2,0	1,0
19	604,8	2,5	0,8

- niwelację punktów wykonania wierceń w nawiązaniu do punktów o znanych rzędnych wysokościowych przy wykorzystaniu urządzenia GPS.
- ustalenie wiodących parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych zgodnie z metodą B i C (PN-81/B-03020).

Prace kameralne objęły analizę wyników przeprowadzonych prac geologicznych. Wyniki wierceń przedstawiono w formie kart otworów badawczych w zał. 3.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie kłodzkim, w gminie Stronie Śląskie. Obszar prowadzonych badań leży w południowej części szerokiej i rozgałęzionej doliny rzek: Białej Łądeckiej, Morawki i Siennej Wody. Cztery pasma górskie wydzielają tę dolinę: od północy Góry Złote, od południowego wschodu Góry Bialskie, od południa Masyw Śnieżnika zaś od zachodu góry Krowiarki. Zgodnie z podziałem fizjogeograficznym Polski (Kondracki,

1998) obszar badań leży w mikroregionie masywu Śnieżnika w Sudetach Wschodnich. Obszar objęty badaniami ma charakter górski, o rzędnych terenu wahających się od około 540 m n.p.m. do 620m n.p.m.

Lokalizacja przeprowadzonych badań znajduje się na terenie miejscowości Stronie Śląskie Wieś ciągnącej się na południowy zachód od Stronia Śląskiego. Wieś podzielona jest przebiegającą wzdłuż miejscowości drogą wojewódzką oraz rzeką Sienna Woda i położona w sąsiedztwie miejscowości Goszów, Stara Morawa, Kletno, Sienna i Rogóżka.

3.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

Przedmiotowy teren położony jest w obrębie metamorfiku Łądka i Śnieżnika Kłodzkiego. Pasma górskie budują przeważnie stare krystaliczne skały - gnejsy i granitognejsy. Pozostały obszar budują utwory tzw. serii Strońskiej - są to silnie przeobrażone utwory osadowe, głównie łupki łuszczkowe oraz kwarcyty, amfibolity. W okolicach Stronia w Masywie Śnieżnika i jego części Krowiarkach występują wapienie krystaliczne - marmury.

Dna dolin i ich zbocza pokrywają gliny deluwialne z rumoszem skalnym. Najmłodszymi osadami, powstałymi w holocenie, są zalegające na tarasach dolin rzecznych osady żwirów i piasków oraz pospółek.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W wyniku prac dokumentacyjnych w badanym podłożu, gdzie przebiegać będzie projektowana kanalizacja sanitarna, stwierdzono występowanie głównie spoistych osadów deluwialnych przykrytych niewielkiej miąższości warstwą gleby ciężkiej z dużą zawartością kamieni (okruchy skalne). W rejonie otworu 9 stwierdzono warstwę gruntów antropogenicznych - nasyp budowlany o miąższości 1,20 cm. Jego występowanie związane jest z istniejącą drogą wojewódzką i stanowi część nasypu drogowego.

Badany teren budują grunty spoiste i mało spoiste pochodzenia rodzimego wykształcone jako pospółki gliniaste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste oraz gliny pylaste z dużą zawartością ostrokrawędzistego żwiru i kamieni o średnicy powyżej 50 mm. Na stropie skały macierzystej zalegają warstwy gliniastego rumoszu skalnego, stanowiącego podłoże zwietrzliny gliniastej – drobniejszej frakcji żwirowo-kamienistej. Miąższość rumoszu gnejsowego nie została dokładnie stwierdzona ze względu na znaczne opory przy wierceniu mogące sygnalizować występowanie większych głazów lub rzeczywistego podłoża skalnego.

W czasie prac dokumentacyjnych nie stwierdzono ciągłego horyzontu wód podziemnych. Jedynie w południowo-zachodniej części badanego obszaru stwierdzono poziomy sączeniowe. W

otworze 15 na gł. 1,2 m p.p.t. w warstwie glin pylastych prawdopodobnie związane z migracją wód opadowych na stropie rumoszu skalnego oraz w otworze 17 na głębokości 0,7 m p.p.t. w dolinie potoku Janówka.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Występujące w podłożu grunty rodzime sklasyfikowano zgodnie z Polską Normą PN-81/B-03020 wydzielając 4 warstwy geotechniczne o jednorodnych właściwościach pod względem genetycznym, parametrów fizycznych i mechanicznych tych gruntów. Parametry fizyko mechaniczne wyznaczono metodą B i C zgodnie z powyższą normą. W profilu gruntowym wyodrębniono również warstwę geotechniczną gruntów antropogenicznych w postaci nasypów budowlanych. Warstwa gleb nie została ujęta jako warstwa geotechniczna ze względu na niejednorodną strukturę, zawierająca zróżnicowane nagromadzenia części organicznych.

Wśród stwierdzonych osadów spoistych pochodzenia deluwialnego wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa C1 – grunty w stanie twardoplastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,00$, wykształcone są w postaci mało wilgotnych na pograniczu suchych pospółek gliniastych, piasków gliniastych ze żwirem i kamieniami oraz zwierzeliną gliniastą. Warstwa ta występuje w otworach 1,3,7 i 8 zlokalizowanych w części północnej badanego obszaru.

Warstwa C2 – grunty w stanie twardoplastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,16$, wykształcone w postaci mało wilgotnych glin pylastych, glin piaszczystych, pospółek gliniastych oraz grubo okruchowej zwierzeliny gliniastej. Grunty te występują głównie z domieszkami żwiru i kamieni ostrokrawędzistych, zwietrzałej skały rodzimej. Warstwy te występują w otworach 2,4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, i 16. Jest to najczęściej występująca warstwa w badanych profilach.

Warstwa C3 – grunty w stanie plastycznym, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$, wykształcone w postaci wilgotnych glin pylastych ze żwirem i kamieniami oraz zwierzeliny gliniastej. Grunty przyporządkowane tej warstwie stwierdzono jedynie w części południowo-zachodniej obszaru badań i występują w otworach 15, 16, 17, 18, i 19. Spotykane są w bezpośrednim otoczeniu stwierdzonych poziomów sączeniowych i warstwach powierzchniowych.

Wśród osadów grubookruchowych – rumosz skalny, wydzielono następującą warstwę geotechniczną:

Warstwa I – zwietrzelina skały macierzystej w postaci rumoszu skalnego zbudowana ze żwiru i bloków skalnych wypełnionych zwietrzeliną gliniastą. Warstwa ta nie została sklasyfikowana pod względem stanu ze względu na jej charakter kamienisty.

Parametry warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli (zał. 4). Wyznaczono je metodami B i C dopuszczonymi normą PN-81/B-03020.

6. KATEGORIE URABIALNOŚCI GRUNTÓW

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie gruntów spoistych które poniżej sklasyfikowano wg kategorii urabialności zgodnie z normą PN-B-06050:1999:

Kategoria 1 – Gleba

Kategoria 3 – Grunty łatwo urabialne

Kategoria 4 – Grunty średnio urabialne

Kategoria 5 – Grunty trudno urabialne

Kategoria 6 – Skały łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntów

Kategoria 7 – Skały trudno urabialne

Tabela 2.

Rodzaj gruntu	Warstwa geotechniczna	Numer otworu w którym stwierdzono warstwę gruntu	Mięszość warstwy [m]	Kategoria urabialności	Grupa nośności
Gleba (Gb)	-	1	0,10	1,(3) ¹	G4*
		2	0,40		
		3	0,20		
		4	0,20		
		7	0,20		
		8	0,20		
		10	0,30		
		11	0,20		
		12	0,30		
		13	0,20		
		14	0,30		
		15	0,20		
		16	0,40		
		17	0,40		
		18	0,20		
		19	0,40		
		Nasypy budowlane (Pog)	NB		
Piasek gliniasty ze żwirem i kamieniami (Pg+Ż,K)	C1	1 8	0,70 0,70	3	G3
Pospółka gliniasta (Pog)	C1	3	0,80	3	G1

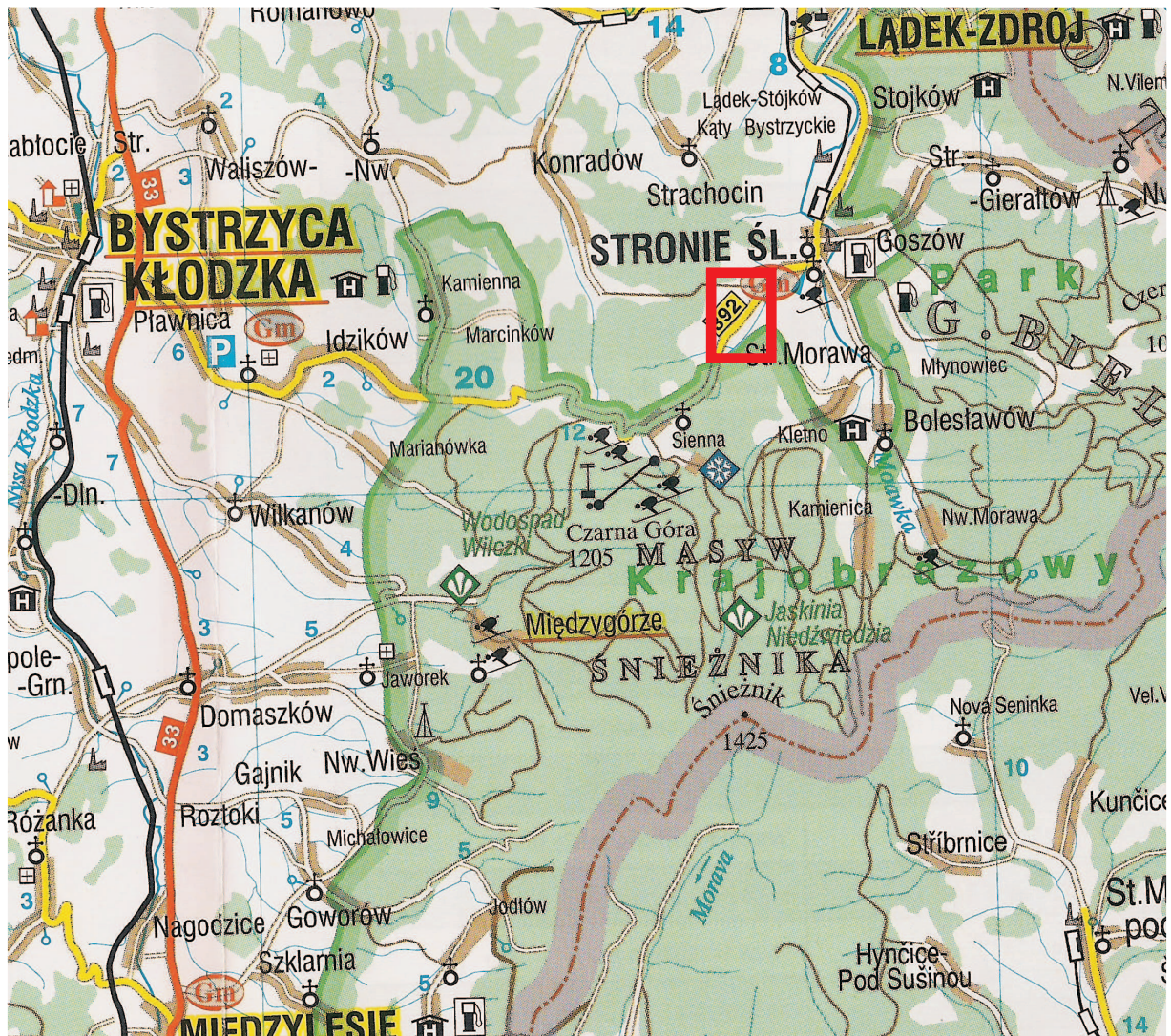
Rodzaj gruntu	Warstwa geotechniczna	Numer otworu w którym stwierdzono warstwę gruntu	Mięszkość warstwy [m]	Kategoria urabialności	Grupa nośności
Pospółka gliniasta (Pog)	C2, C2	12 9 5 4 2	1,30 1,30 0,80 0,50 1,40	3	G1
Gлина pylasta na pograniczu piasku gliniastego ze żwirem i kamieniami (Gπ/Pg+Ż,K) Gлина pylasta ze żwirem i kamieniami (Gπ+Ż,K)	C2, C3	4 5 15 16 17	0,70 0,70 0,60 0,40 0,60	4	G3
Gлина piaszczysta na pograniczu piasek gliniasty z kamieniami (Gp/Pg+K)	C2	11	0,80	3	G3
Zwierzelina gliniasta (KWg)	C1, C2, C3	1 2 3 7 8 10 13 14 15 16 18 19	0,70 0,20 0,30 0,60 0,40 0,90 0,60 0,60 0,40 0,60 0,60 0,20	4	G1
Rumosz gliniasty (KRg)	I	1 3 4 6 7 8 10 11 13 14 15 16 17 18 19	Nie przewiercono spągu warstwy	5 do 6	G1
Skąła macierzysta	W otworach o numerach: 3,4,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 może występować strop skały twardej lub głązy o objętości powyżej 0,1 m ³ w projektowanym poziomie wykopu.			7	Nie sklasyfikowane – trudno urabialne lecz bardzo dobre podłoże pod budowlę

(3)¹ – gleba gliniasta, ciężka o małej zawartości części organicznych, którą można zakwalifikować do kategorii 3

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Niniejsza dokumentacja geotechniczna z rozpoznania warunków podłoża pod budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stronie Śląskie Wieś została opracowana na zlecenie PPU DOMED Sp. z o. o. , ul. Bystrzycka 26, 54-215Wrocław.
2. W budowie badanego obszaru udział biorą grunty rodzime: czwartorzędowe utwory spoiście deluwialne oraz zwietrzałe, prekambryjskie skały metamorficzne, sklasyfikowane jako zwietrzelina gliniasta oraz rumosz gliniasty.
3. Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu badanego terenu oraz badań laboratoryjnych pobranych próbek gruntów wydzielono 4 warstwy geotechniczne.
4. W czasie prac dokumentacyjnych nie stwierdzono ciągłego horyzontu wód podziemnych. Jedynie w południowo-zachodniej części badanego obszaru, stwierdzono poziomy łączeniowe: w otworze 15 na głębokości 1,20 m p.p.t oraz w otworze 17 na głębokości 0,7 m p.p.t. Dane dotyczące poziomów wodonośnych należy traktować jako informacje punktowe, znane dla miejsca badań.
5. Głębokość strefy przemarzania gruntów, charakterystyczna dla badanego obszaru wynosi około 1,0 m p.p.t. Grunty wysadzinowe takie jak piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste nie powinny być wbudowywane powyżej tej głębokości ze względu na możliwość uszkodzenia w przyszłości przewodu kanalizacyjnego.
6. Urabialność gruntów budujących podłoże rodzime oceniono na podstawie normy PN-B-06050:1999 klasyfikując poszczególne warstwy wg kategorii urabialności gruntów. Przyporządkowanie wg powyższej klasyfikacji zawarto w tabeli 2.

Załączniki graficzne



Lokalizacja badań

Dokumentacja geotechniczna z rozpoznania warunków podłoża gruntowo-wodnego dla budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stronie Śląskie Wies

Mapa lokalizacyjna

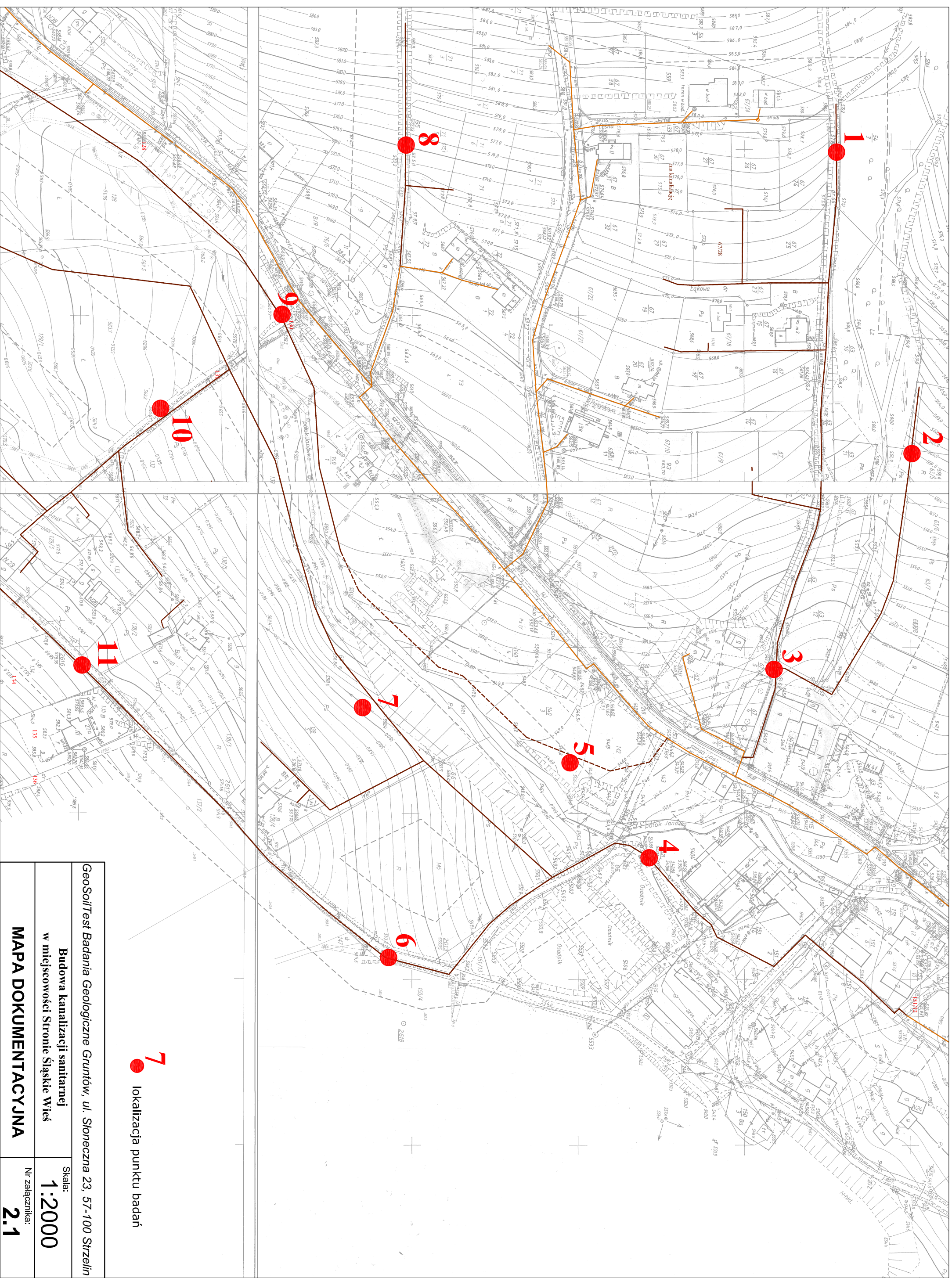
GeoSoilTest

Skala 1:100 000

Załącznik 1

Załącznik 2

Mapa dokumentacyjna



7 ● lokalizacja punktu badań

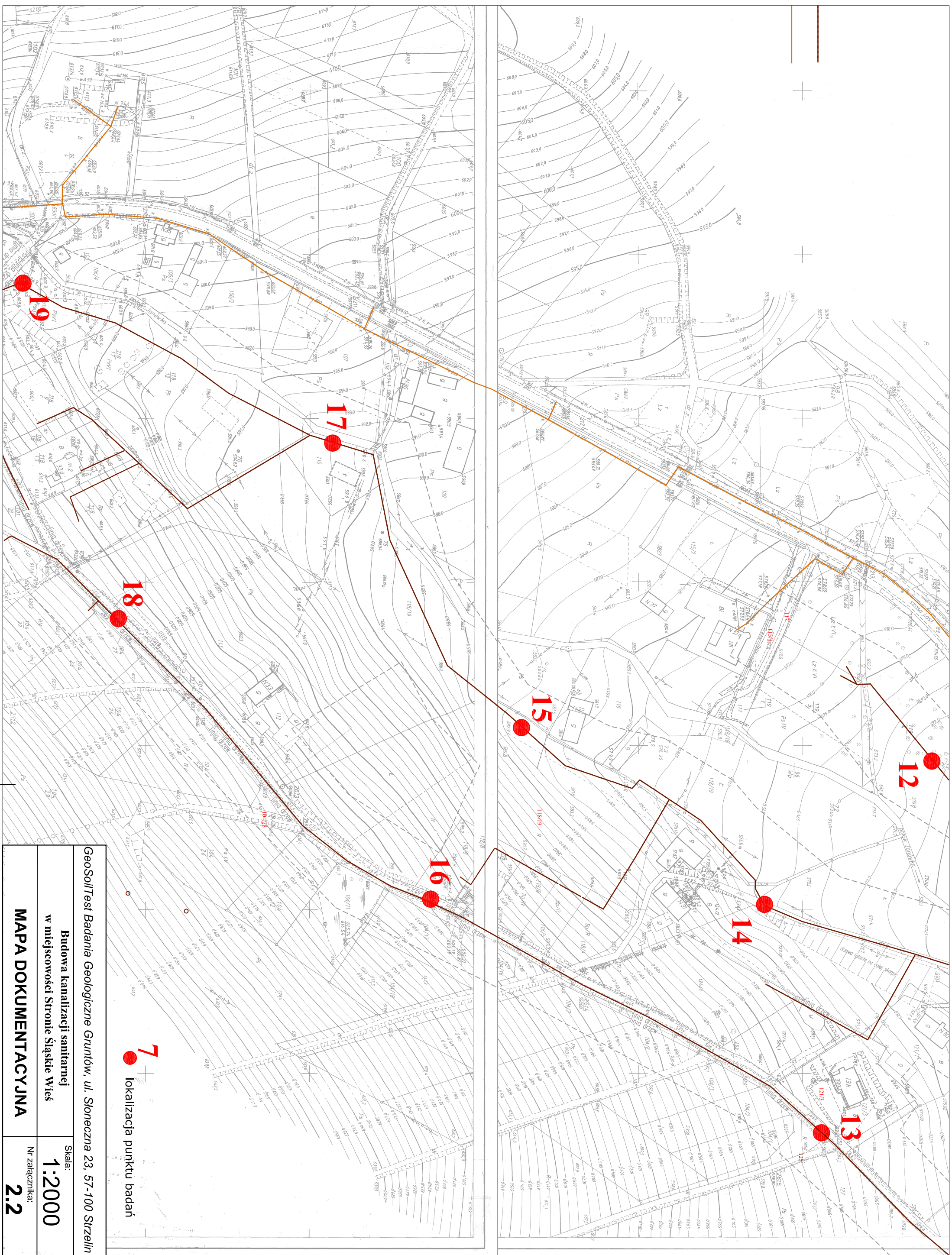
GeoSoilTest Badania Geologiczne Gruntów, ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin

Budowa kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Stronie Śląskie Wieś

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala:
1:2000

Nr załącznika:
2.1



7  lokalizacja punktu badań

GeoSoilTest Badania Geologiczne Gruntów, ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin

**Budowa kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Stronie Śląskie Wios**

MAPA DOKUMENTACYJNA


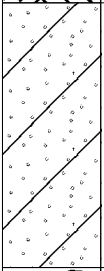
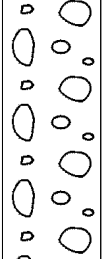
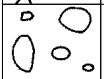

Skala: **1:2000**

Nr załącznika: **2.2**



Załącznik 3

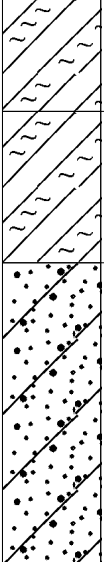
Karty otworów badawczych

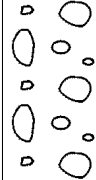

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.Nr: 3.1				
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 579.30 m n.p.m.					
			Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2011-06-20						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.10	gleba	Gb				
							piasek gliniasty ze żwirem i kamieniami (okruchy skalne), brązowy	Pg+Ż,K	mw	pzw	C1
						0.80	zwierzelina gliniasta gruookruchowa, brązowa	KWg			
		Prekambr Prekambr				1.50	rumosz gliniasty	KRg			I
						1.70	brak postępu wiercenia	-			
					1.80						

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2				Zał.Nr: 3.2			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 558.90 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20		Wiertnica: Eijkelkamp		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba	Gb			
			1.0		0.40	pospółka gliniasta, brązowa	Pog	mw	tpl	C2
					1.10	pospółka gliniasta z okruskami skalnymi, zwietrzelinowa, ciemnobrązowa				
			2.0		1.80	zwietrzelina gliniasta grubookruchowa, ciemnobrązowo-szara	KWg			
					2.00					

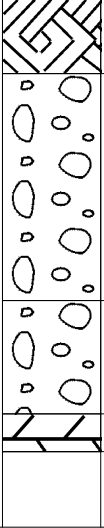
GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.Nr: 3.3				
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 548.00 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb				
						0.20	pospółka gliniasta, brązowa	Pog	mw	pzw	C1
						0.60	pospółka gliniasta zwietrzelinowa, szara				
		Prekambr Prekambr				1.00	zwietrzelina gliniasta grubookruchowa, ciemnoszara	KWg			I
						1.30	rumosz gliniasty	KRg			
					1.40	brak postępu wiercenia	-				
					1.50						

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 3.4				
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 542.50 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba z kamieniami	Gb+K	-	-		
						0.20	głina pylasta na pograniczu piasek gliniasty , ze żwirem i kamieniami	Gπ/Pg+Ż,K	w	tpl	C2
						0.90	pospółka gliniasta grubookruchowa , brązowa	Pog			
		Prekambryj Prekambryj				1.40	rumosz gliniasty	KRg	m		I
						1.60	brak postępu wiercenia	-			
					1.70						

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.Nr: 3.5			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 546.60 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.30	głina pylasta ze żwirem i kamieniami	G π +Ż,K			
					0.70	głina pylasta na pograniczu piasek gliniasty , ze żwirem i kamieniami	G π /Pg+Ż,K	w	tpl	C2
					1.50	pospółka gliniasta , brązowa	Pog			

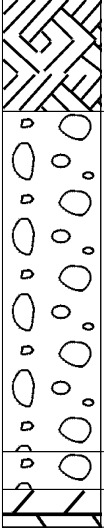
GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.Nr: 3.6 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 564.70 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Prekambr Prekambr				rumosz gnejsowy, gliniasty	KRg	w		I
					0.50	brak postępu wiercenia	-			
					0.60					

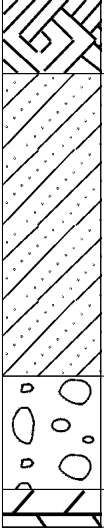
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

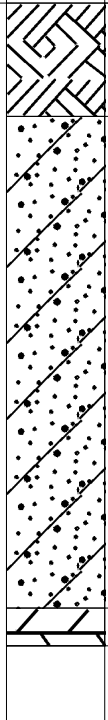
GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7				Zał.Nr: 3.7			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 558.40 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba z okruchami skalnymi	Gb			
					0.20	zwietrzelina gliniasta grubookruchowa, brązowa	KWg	mw	pzw	C1
		Prekambr Prekambr			0.80	rumosz gnejsowy, gliniasty	KRg	w		I
					1.10	brak postępu wiercenia	-			
					1.20					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8				Zał.Nr: 3.8			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 574.60 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.20	piasek gliniasty ze żwirem i kamieniami (okruchy skalne), brązowy	Pg+Ż,K	mw	pzw	C1
					0.90	zwietrzelina gliniasta gruookruchowa, brązowa	KWg			
		Prekambryj Prekambryj			1.30	rumosz gliniasty	KRg			
					1.50					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9				Zał.Nr: 3.9			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 560.80 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20		Wiertnica: Eijkelkamp		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0			nasyp budowlany (piasek gliniasty z kamieniami)	nB	mw	tpl/pzw	NB
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.20	pospółka gliniasta grubookruchowa, ciemnoszara	Pog	w	tpl	C2
			2.50							

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10				Zał.Nr: 3.10			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 561.40 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-20				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.30	zwierzelina gliniasta grubookruchowa, ciemnoszara	KWg	w	tpl	C2
					1.20	rumosz gliniasty	KRg	mw	-	I
					1.30	brak postępu wiercenia	-			
					1.40					

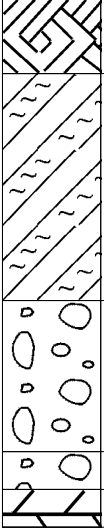
GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11				Zał.Nr: 3.11			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 577.90 m n.p.m.				
			Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2011-06-22					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.20	glina piaszczysta na pograniczu piasek gliniasty z kamieniami, brązowo-szara	Gp/Pg+K	mw	tpl	C2
		Prekambryj Prekambryj	1.0		1.00	rumosz gliniasty	KRg			
					1.30	brak postępu wiercenia	-			
					1.40					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12				Zał.Nr: 3.12			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 571.40 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.30	gleba gliniasta ze żwirem	Gb+Ż	w	-	
					1.60	brak postępu wiercenia	-			
					1.70					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13					Zał.Nr: 3.13			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 584.50 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.20	zwierzelina gliniasta, ciemnobrązowa	KWg	w	tpl	C2
		Prekambryj Prekambryj			0.80	rumosz gliniasty, gnejsowy	KRg	mw	-	I
					1.00	brak postępu wiercenia	-			
					1.10					

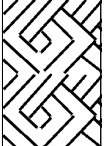
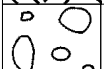
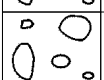
GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14				Zał.Nr: 3.14			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 575.40 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.30	zwietrzelnina gliniasta, ciemnobrązowa	KWg	w	tpl	C2
					0.90	rumosz gliniasty, gnejsowy	KRg	mw	-	I
					1.00	brak postępu wiercenia	-			
					1.10					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15					Zał.Nr: 3.15			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 582.30 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 1.20	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.20	glina pylasta zwietrzelinowa ze żwirem i kamieniami (okruchami skalnymi), brązowa	G π + \dot{Z} ,K	w	pl	C3
					0.80	zwietrzelina gliniasta, brązowa	KWg			
					1.20	rumosz gnejsowy gliniasty	KRg	mw	-	I
					1.30	brak postępu wiercenia	-			
					1.40					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16				Zał.Nr: 3.16			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 604.70 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.40	glina pylasta zwietrzelinowa ze żwirem i kamieniami, brązowa	G π + \dot{Z} ,K	w	pl	C3
					0.80	zwietrzelina gliniasta, jasnobrązowa	KWg	mw	tpl	C2
					1.40	rumosz gliniasty	KRg			
					1.50	brak postępu wiercenia	-			
					1.60					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 17					Zał.Nr: 3.17			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zlecniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 592.00 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 0.70	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba z kamieniami	Gb+K			
					0.40	glina pylasta ze żwirem i kamieniami, brązowa	Gπ+Ż,K	m	pl	C3
		Prekambr Prekambr			1.00	rumosz gliniasty	KRg			I
					1.20	brak postępu wiercenia	-			
					1.30					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 18					Zał.Nr: 3.18			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Kanalizacja sanitarna Zleceniodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 613.20 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb			
					0.20	zwierzelina gliniasta, brązowa	KWg	w	pl	C3
		Prekambryj Prekambryj			0.80	rumosz gliniasty	KRg	mw		I
					1.00	brak postępu wiercenia	-			
					1.10					

GeoSoilTest ul. Słoneczna 23, 57-100 Strzelin			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 19				Zał.Nr: 3.19			
Miejscowość: Stronie Śląskie Wieś Gmina: Stronie Śląskie Powiat: kłodzki Województwo: dolnośląskie			Objekt: Kanalizacja sanitarna Zleceńodawca: PPU DOMED Sp. z o.o. Wiercenie: GeoSoilTest Nadzór geologiczny: mgr inż. Joanna Baran			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 604.80 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2011-06-22				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba	Gb			
		Prekambryj Prekambryj		0.40		zwierzelina gliniasta	KWg	w	pl	C3
				0.60		rumosz gnejsowy	KR	mw		I
				0.80		brak postępu wiercenia				

Załącznik 4

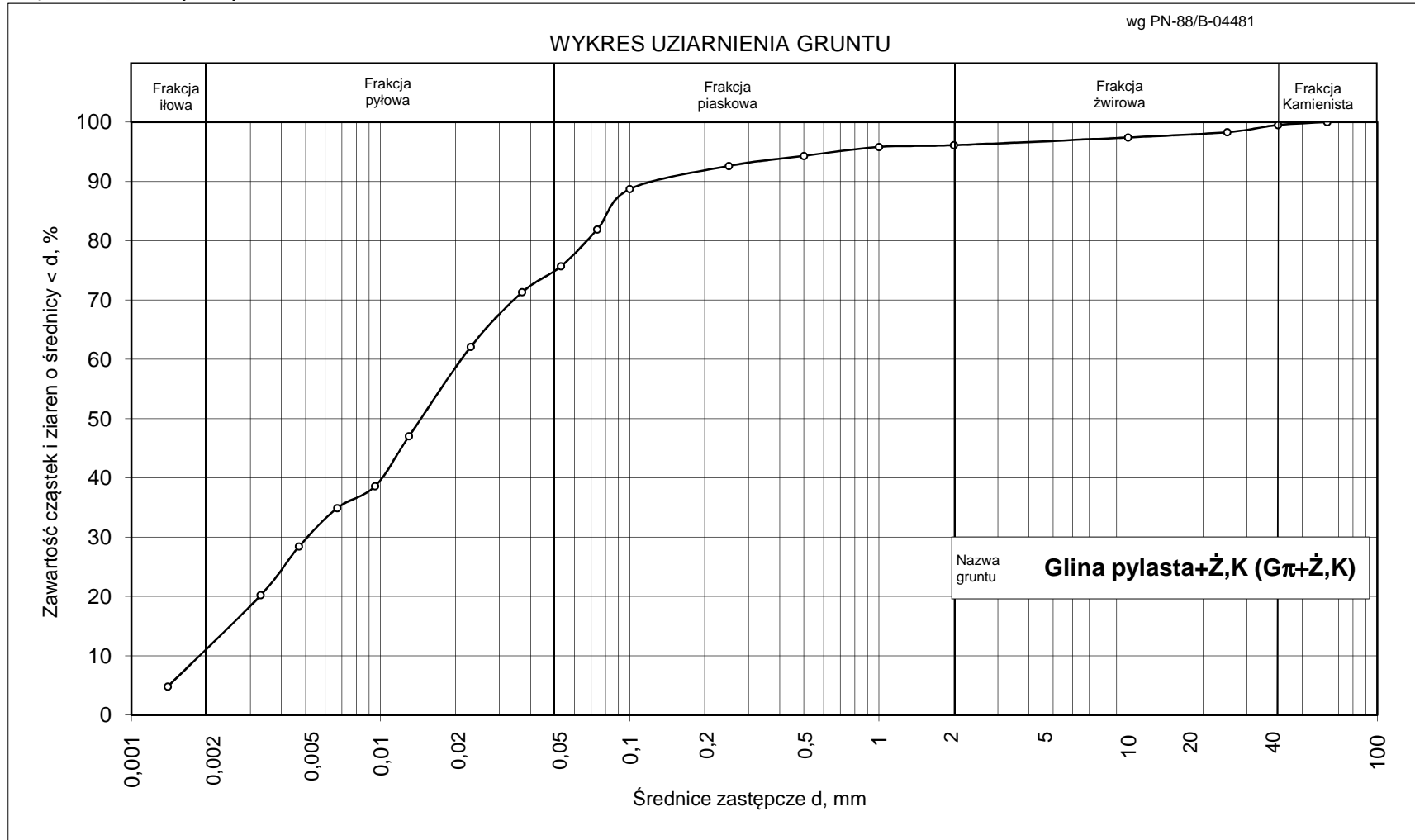
Tabela parametrów geotechnicznych

Załącznik 5

Wyniki badań laboratoryjnych

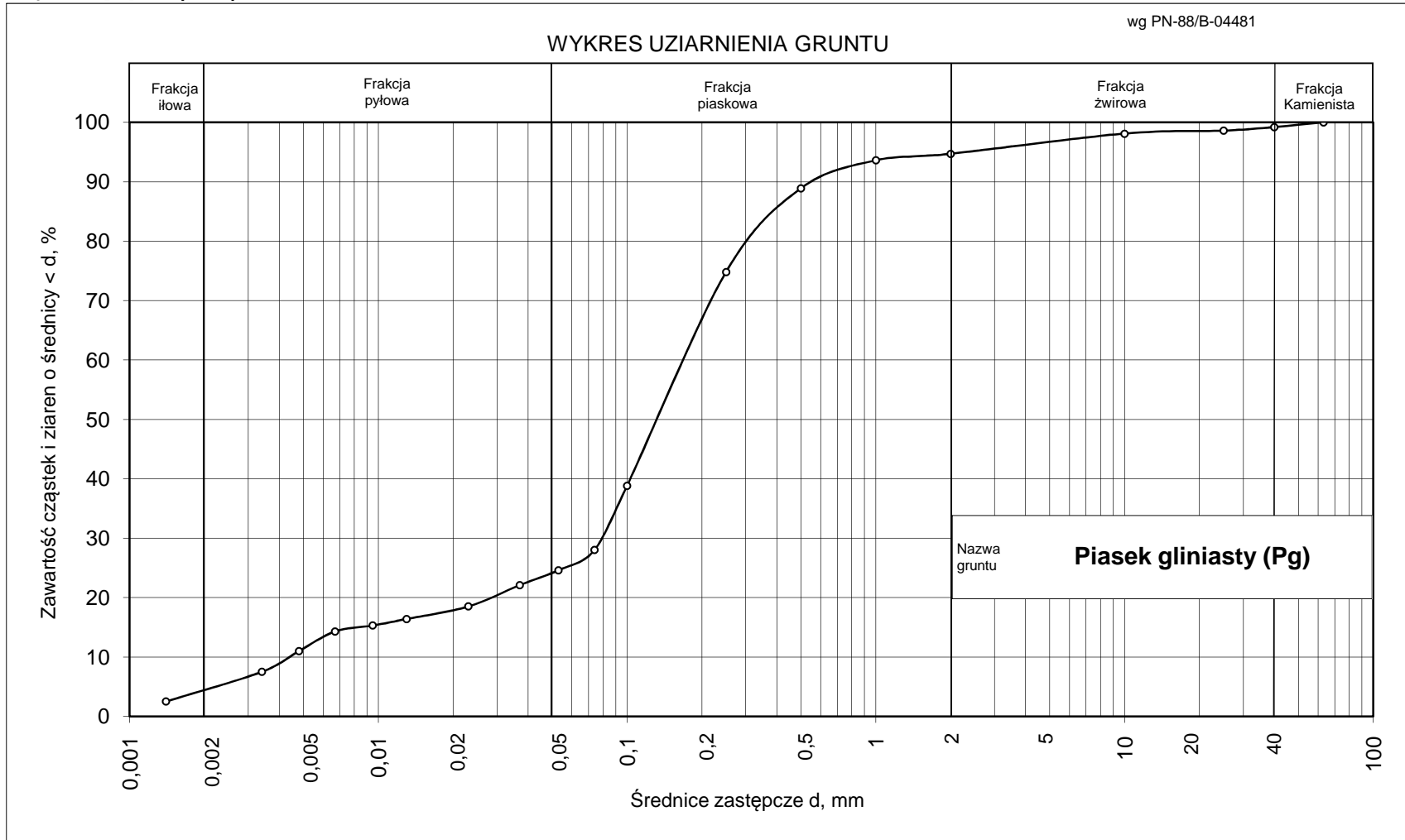
Temat: **Kanalizacja sanitarna w miejscowości Stronie Śląskie Wieś**

Nr otworu: **17**
Głębokość[m]: **0,6-0,9**



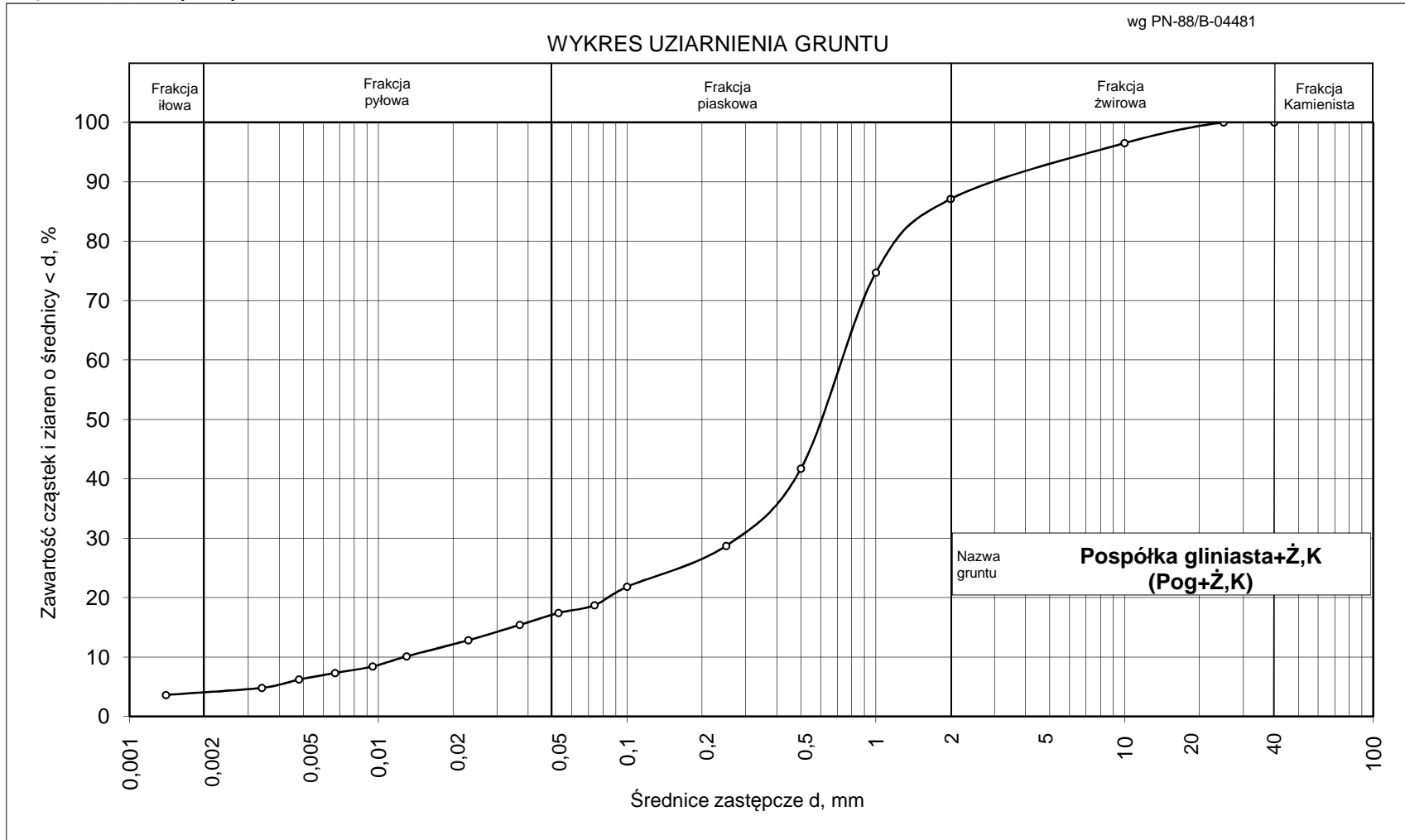
Temat: **Kanalizacja sanitarna w miejscowości Stronie Śląskie Wieś**

Nr otworu: **8**
Głębokość[m]: **0,5-0,8**



Temat: **Kanalizacja sanitarna w miejscowości Stronie Śląskie Wieś**

Nr otworu: **5**
Głębokość[m]: **0,9-1,3**



Temat: **Kanalizacja sanitarna w miejscowości Stronie Śląskie Wieś**

Nr otworu: **2**
Głębokość[m]: **1,2-1,5**

