

Zakład Usług Technicznych

„progeo” S.C.

45-131 OPOLE, ul. Cygana 4, tel.fax. (0-77) 44-10-290, e-mail: progeo@inetia.pl

Dokumentacja geotechniczna

**określająca warunki geotechniczne podłoża terenu
w związku z budową kanalizacji sanitarnej
w Strzelcach Opolskich, w ul. Kolejowej, Wilkowskiego i Pięknej**

miejsowość: **STRZELCE OPOLSKIE**

gmina: Strzelce Opolskie

powiat: strzelecki

województwo: opolskie

Zlecniodawca: Biuro Projektów DOMEL

inż. Iwona Dołżycka

45 – 064 Opole, ul. Kościuszki 11/25

Opracował zespół:
mgr Jan Grzybowski
upr. 070458
mgr inż. Irena Orłowska

3

nr arch. 429

Opole, lipiec 2006 r.

SKŁAD DOKUMENTACJI :

SPIS TREŚCI	Str.
1. Podstawa i cel opracowania	4
2. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych, norm i materiałów archiwalnych	4
3. Charakterystyka techniczna projektowanej inwestycji	4
4. Zakres wykonanych prac	4
<i>4.1 prace geodezyjne</i>	<i>4</i>
<i>4.2 prace polowe</i>	<i>5</i>
<i>4.3 prace kameralne</i>	<i>5</i>
5. Położenie, morfologia i użytkowanie terenu	5
6. Budowa geologiczna	6
7. Warunki wodne	6
8. Geotechniczna charakterystyka podłoża	6
9. Wnioski	8

ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1 : 10 000 z lokalizacją terenu badań**
- 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 z wykonanymi otworami badawczymi i liniami przekrojów geotechnicznych**
- 3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych**
- 4. Przekroje geotechniczne**
- 5. Legenda do przekrojów**
- 6. Objaśnienia użytych symboli i znaków**

1. Podstawa i cel opracowania

Podstawę wykonania niniejszej dokumentacji geotechnicznej stanowi zlecenie Biura Projektów DOLMEL inż. Iwona Dołycka, z siedzibą w Opolu, przy ul. Kościuszki 11/25.

Celem opracowania było rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża wskazanego terenu do koncepcji budowy kanalizacji sanitarnej.

2. Wykorzystane akty prawne i materiały archiwalne

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
2. PN-B-04452 - Geotechnika - badania polowe
3. PN-B-02479 - Geotechnika - dokumentowanie geotechniczne
4. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane - określenia, symbole, podział i opis gruntów
5. PN-88/B-04481 - Grunty budowlane - badania próbek gruntu
6. PN-81/B-030020 - Grunty budowlane - posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie,
7. PN-B-06050 – Geotechnika – roboty ziemne,
8. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz Strzelce Opolskie,
9. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 200 000 – arkusz Gliwice.

3. Charakterystyka techniczna inwestycji

Wg informacji uzyskanych od Zleceniodawcy, na terenie Strzelc Opolskich, w ulicach Kolejowej, Pięknej i Wilkowskiego projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne z poszczególnych posesji odprowadzane będą do odpowiednich, projektowanych kolektorów, włączonych do systemu kanalizacyjnego Strzelc Opolskich. Projektowane posadowienie kolektorów – ca 1,5 – 3,5 m p.p.ter., przepompowni ścieków sanitarnych – ca 5 m p.p.ter.

Projektowane obiekty w powiązaniu z charakterem podłoża (proste warunki gruntowe) można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

4. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem wykonano następujący zakres prac polowych i kameralnych niezbędnych do rozwiązania zadania - opracowania dokumentacji geotechnicznej:

4.1 prace geodezyjne

Wyrobiska badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów w oparciu o plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:1000 dostarczony przez Zleceniodawcę. Rzędne wysokościowe wyrobisk obliczono przez interpolację wartości wysokościowych z planu sytuacyjnego - wysokościowego w skali 1:1000.

4.2. prace polowe

W ramach prac polowych wykonano 9 otworów badawczych, w tym:

- otwór nr 1 - do głębokości 1,7 m od pow. ter.,
- otwór nr 2 - do głębokości 1,5 m od pow. ter.,
- otwór nr 3 - do głębokości 1,7 m od pow. ter.,
- otwór nr 4 - do głębokości 2,0 m od pow. ter.,
- otwór nr 5 - do głębokości 3,5 m od pow. ter.,
- otwór nr 6 - do głębokości 5,0 m od pow. ter.,
- otwór nr 7 - do głębokości 2,5 m od pow. ter.,
- ~~otwór nr 8 - do głębokości 1,7 m od pow. ter.,~~
- ~~otwór nr 9 - do głębokości 1,7 m od pow. ter.,~~
- ~~o łącznym metrażu 21,3 mb.~~

Otworki wykonano zestawem ręcznym, kolumną rur ϕ 100 mm, przy użyciu odpowiedniego osprzętu. W trakcie zwiercania otworów prowadzono na bieżąco oznaczanie makroskopowe przewierczanych gruntów i profilowanie geologiczne odsłanianych warstw. Z przewierczanych gruntów pobierano:

- do skrzynek - grunty o naruszonej strukturze,
- do słoików - próby gruntu o naturalnej wilgotności.

Otworki zlikwidowano wydobytym urobkiem z zachowaniem kolejności odsłanianych warstw i ubiciem.

Prace polowe wykonano w dniu 22 lipca 2006 r. pod nadzorem mgr Jana Grzybowskiego i mgr inż. Ireny Orłowskiej.

4.3. prace kameralne

Zakres prac kameralnych obejmował:

- ocenę i analizę materiałów archiwalnych i literatury,
- analizę materiałów z wykonanych prac polowych w ramach niniejszego opracowania,
- opracowanie kart dokumentacyjnych wykonanych otworów badawczych,
- opracowanie mapy dokumentacyjnej z lokalizacją wykonanych otworów badawczych i liniami przekrojów geotechnicznych,
- opracowanie przekrojów geotechnicznych,
- obliczenie i uogólnienie parametrów geotechnicznych poszczególnych warstw gruntów metodami A i B wg PN-81/B-03020 oraz na podstawie tabel 4-3, 7-9, 7-10 i 7 - 11 Z. Wi-łun "Zarys geotechniki". Jako parametry wodące przyjęto dla gruntów sypkich - I_D , dla gruntów spoistych i zwietrzelinowych - I_L , natomiast dla skały twardej - R_c ,
- opracowanie tekstu dokumentacji.

5. Położenie, morfologia i użytkowanie terenu

Teren badań ma charakter liniowy i obejmuje trasę projektowanych kolektorów kanalizacji sanitarnej na terenie Strzelec Opolskich, w ulicach Kolejowej, Wilkowskiego i Pięknej.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest w zachodniej części Wyżyny Śląskiej, w obrębie mezoregionu Chełmu charakteryzującego się urozmaiconą rzeźbą terenu, ukształtowaną w wyniku procesów akumulacji glacialnej i denudacji peryglacialnej. Rozpatrywany teren posiada rzędne od 221 do 226 m n.p.m. Ogólny spadek terenu zaznacza się w kierunku północno zachodnim.

Zabudowę ulic Kolejowej, Wilkowskiego i Pięknej, stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne. Są to budynki jedno lub dwukondygnacyjne, z podpiwniczeniem lub bez, kon-

strukcji tradycyjnej. Ściany budynków nie wykazują śladów spękań. Ścieki bytowe z posesji obecnie odprowadzane są do zbiorników wybieralnych.

6. Budowa geologiczna

Podłoże geologiczne rozpoznane w ramach niniejszego opracowania wyrobiskami głębokości maksymalnej 5,0 m od pow. ter. stanowią utwory czwartorzędowe i triasowe.

Utwory triasowe z okresu dolnego wapienia muszlowego tzw. warstwy gorazdeckie i terebratulowe reprezentowane są przez wapienie detrytyczne i piankowe gruboławicowe, margle cienkoławicowe i wapienie. Utwory te w stropowej części są zwietrzałe i silnie spękane. Strop ich nawiercono w otworach badawczych nr 6 i 7, w strefie głębokości 1,1 - 1,9 m od pow. ter. Wg materiałów archiwalnych miąższość utworów dolnego wapienia muszlowego w rejonie badań nie przekracza 50 m.

Utwory triasowe przykryte są czwartorzędowymi osadami lodowcowymi i wodnolodowcowymi zlodowacenia środkowopolskiego reprezentowanymi przez różnoziarniste piaski, miejscami pospółki i gliny morenowe, częściowo zapiaszczone, na zwietrzelinie wapieni triasowych. Zwietrzelina wapieni złożona jest z gliny pylastej oraz okruchów i bloczków wapienia w stosunku zmiennym od 1:9 do 9:1.

Zabarwienie gruntów: pospółek - jasno rude, piasków - żółte, żółto szare i jasno szare, glin - rudo brązowe i żółto kremowe, zwietrzelin - białe, żółto kremowe i żółto szaro brązowe, wapieni - szaro beżowe.

Grunty rodzime lokalnie przykryte są warstwą nasypów złożonych z piasku, gleby i kamieni wapiennych, miąższości do 1, 0 m lub gleby, miąższości do 0,4 m.

3. Warunki wodne

Rozpatrywany teren położony jest w dorzeczu rzeki Odry, zlewni rzeki Jemielnicy.

Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000 Strzelce Opolskie leżą w obrębie XV Regionu Hydrogeologicznego Bytomsko - Olkuskiego.

Wg Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Polski, teren badań znajduje się w obrębie zbiornika nr 333 w utworach triasu środkowego, oznaczonego najwyższą ochroną ONO i zbiornika nr 335 w utworach triasu dolnego oznaczonego wysoką ochroną OWO.

Na terenie objętym opracowaniem we wszystkich wykonanych wyrobiskach badawczych, do maksymalnej głębokości 5,0 m od pow. ter. nie stwierdzono występowanie wody gruntowej. Na terenie Strzelec Opolskich, gdzie osady czwartorzędowe leżą bezpośrednio na skałach węglanowych triasu środkowego, wody w czwartorzędzie mają wyjątkowy i przeważnie okresowy charakter występowania. W zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych, istnieje możliwość okresowego gromadzenia się wód opadowych na stropie zwietrzałych wapieni triasowych, w utworach piaszczystych oraz pośród gruntów nasypowych.

8. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Podłoże omawianego terenu stanowią grunty niejednorodne - zróżnicowane pod względem stratygrafii, litologii i własności geotechnicznych. Uwzględniając w/w kryterium wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- I warstwa** - nasypy niebudowlane (bezlądna mieszanina piasku, gleby i kamieni wapieni) - wydzielona lokalnie w rejonie wyrobisk badawczych nr 1, 3, 4, 5 i 7, w strefie głębokości 0,0 – 1,0 m od pow. ter., miąższości 0,3 - 1,0m

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z postępu prac wiertniczych $I_D = 0,10$ odpowiada gruntom luźnym.

- II warstwa** - piaski drobne – wydzielona lokalnie w rejonie wyrobisk badawczych nr 1, 2, 4, 6, 8 i 9, w strefie głębokości 0,3 - 1,3 m od pow. ter., miąższości 0,2 - 0,6 m.

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z postępu prac wiertniczych $I_D = 0,40$ odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

- III warstwa** - piaski średnie – wydzielona lokalnie w rejonie wyrobiska badawczego nr 3, w strefie głębokości 0,4 – 0,6 m od pow. ter., miąższości 0,2 m.

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z postępu prac wiertniczych $I_D = 0,40$ odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

- IV warstwa** - pospółki – wydzielona lokalnie w rejonie wyrobiska badawczego nr 6, w strefie głębokości 0,3 – 0,4 m od pow. ter., miąższości 0,3 - 0,4 m.

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień zagęszczenia ustalony z postępu prac wiertniczych $I_D = 0,40$ odpowiada gruntom średnio zagęszczonym.

- V warstwa** - gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z otoczkami – wydzielona lokalnie w rejonie wyrobisk badawczych nr 1, 3, 4, 5, 6, 8 i 9, w strefie głębokości 0,5 – 2,7 m od pow. ter.

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień plastyczności ustalony z badań makroskopowych polowych $I_L = 0,15$ odpowiada gruntom konsystencji twardoplastycznej.

- VI warstwa** - grunty zwietrzelinowe wapieni triasowych złożone z gliny pylastej przemieszanej bezładnie z okruchami i błočkami wapieni w stosunku zmiennym od 9:1 do 1:9, wydzielona lokalnie w rejonie wyrobisk badawczych nr 2, 5, 6, 7 i 9, w strefie głębokości 0,6 – 3,5 m od pow. ter.

Nawilgocenie uzależnione od warunków atmosferycznych.

Uogólniony stopień plastyczności domieszki gliniastej, stanowiący o własnościach geotechnicznych warstwy zwietrzelinowej ustalony na podstawie badań polowych makroskopowych $I_L = 0,10$ odpowiada konsystencji twardoplastycznej.

- VIII warstwa** - skała twarda - bardzo spękane wapienie - wydzielona lokalnie w rejonie wyrobisk badawczych nr 6 i 7, w strefie głębokości 1,1 - 5,0 m od pow. ter. i do głębokości 5,0 m nieprzewiercona. Są to grunty mocno spękane o $R_c > 5$ MPa.

Rozmieszczenie wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiają załączone w części graficznej przekroje geotechniczne (zał. nr 4).

Uogólnione wartości cech fizykomechanicznych - charakterystycznych i obliczeniowych wydzielonych warstw geotechnicznych podłoża zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych w „Legendzie do przekrojów” (zał. nr 5).

4. Wnioski

1. W wyniku wykonanych badań na terenie projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej i lokalizacji przepompowni zostały określone:
 - wykształcenie litologiczne utworów budujących podłoże do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t.,
 - warunki geotechniczne podłoża.
2. Podłoże rozpatrywanego terenu jest uwarstwione i w pionie nierównomiernie ściśliwe. Warstwa I (grunty nasypowe) nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanych obiektów. W przypadku przyjęcia posadowienia w strefie ich występowania, grunty te należy całkowicie wymienić na poduszkę piaszczysto żwirową, sypaną warstwami miąższości do 0,50 m z ubiciem do stanu $I_D=0,60$.
3. Konstrukcja projektowanych obiektów winna być odporna na nierównomierne osiadanie podłoża.
4. Proponowane do obliczeń konstrukcyjnych wartości cech charakterystycznych i obliczeniowych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych "Legenda do przekrojów" (zał. nr 5).
5. W trakcie wykonywania prac polowych w żadnym z wykonanych wyrobisk badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach śniegowych istnieje możliwość okresowego gromadzenia się wody w gruntach nasypowych, w gruntach niespoistych na stropie glin i zwietrzałych wapieni triasowych oraz w wykonanych zagłębieniach i wykopach.
6. Dla całej powierzchni projektowanych obiektów zagłębionych poniżej powierzchni terenu proponuje się izolację przeciwwilgociową i antykorozyjną.
7. Wg PN-B- 06050 - Geotechnika -roboty ziemne, w wykopach fundamentowych wystąpią gruntu kat. I – VII.

Opracowanie:
mgr Jan Grzybowski
mgr inż. Jena Orłowska

ZAŁ. NR 1

STRZELCE OPOLSKIE

21,3 UP

NOWA WIEŚ
STRZELECKA

OS. KOSZARY

OS. ZYDLUNGI

OS. PIASTÓW ŚLĄSKICH

LEGENDA:

 - teren badań

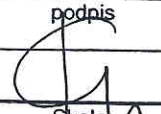
Zakład Usług Technicznych

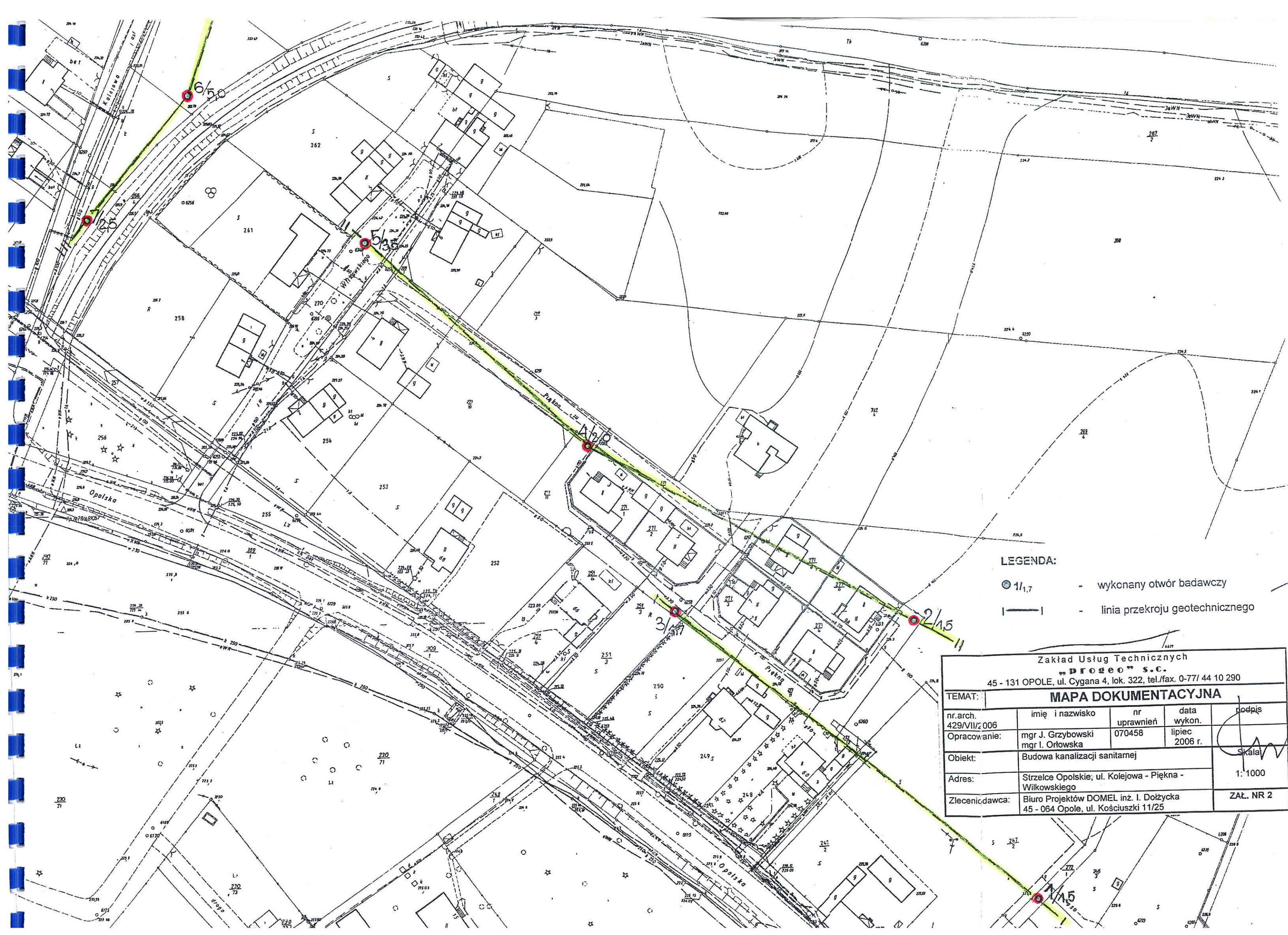
„PROGEO” S.C.

45 - 131 OPOLE, ul. Cygana 4, lok. 322, tel./fax. 0-77/ 44 10 290

TEMAT:

WYCINEK MAPY TOPOGRAFICZNEJ

nr.arch. 429/VII/2006	imię i nazwisko	nr uprawnień	data wykon.	podpis
Opracowanie:	mgr J. Grzybowski mgr M. Orłowska	070458	lipiec 2006 r.	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej			Skala
Adres:	Strzelce Opolskie, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego			1: 10 000
Zlecniodawca:	Biuro Projektów DOMEL inż. I. Dołycka 45 - 064 Opole, ul. Kościuszki 11/25			ZAŁ. NR 1



LEGENDA:

- 1/1.7 - wykonany otwór badawczy
|—| - linia przekroju geotechnicznego

Zakład Usług Technicznych "Progeo" S.C. 45 - 131 OPOLE, ul. Cygana 4, lok. 322, tel./fax. 0-77/ 44 10 290				
TEMAT: MAPA DOKUMENTACYJNA				
nr.arch. 429/III/2 006	imię i nazwisko	nr uprawnień	data wykon.	podpis
Opracowanie:	mgr J. Grzybowski mgr I. Orłowska	070458	lipiec 2006 r.	
Obiekt:	Budowa kanalizacji sanitarnej			Skala
Adres:	Strzelce Opolskie, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego			1: 1000
Zlecająca:	Biuro Projektów DOMEL inż. I. Dołżycka 45 - 064 Opole, ul. Kościuszki 11/25			ZaŁ. NR 2

ZAŁ. NR 3

Zakład Usług Technicznych „PROGEO” S.C. 45-131 Opole, ul. Cygana 4 tel./fax (077) 44-10-290				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 1									
OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25 NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska													
WYSOKOŚĆ (m n.p.m.) : 225,6				SKALA: 1 : 100				DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.					
SYSTEM WIERCENIA: ręczny													
Rodz. i śred. świd-ra	Śred-nica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobra-nia próby	Głęb. zwier-ciadła wody	Skala 1:100	Profil litologi-czny	Mia-ższość w-w	Rodzaj gruntu	Wil-got-ność	Ilość wa-łecz-ków	Stan grun-tu	Ge-neza i straty-grafia	Kat. grun-tu	
Śr 100 mm ↓				1		1,0	Nasyp niebudowlany (piasek +gleba+ kam. wap.) (brąz.)	w	-	In	wsp.	VI	
					Pd	0,3	Piasek drobny (żółty)	w	-	szg	g+gQp	IV	
					Gp	0,4	Gлина piaszczysta (rudo brąz.)	w	1/1	tpl		IV	
				2									
				3									
				4									
				5									
				6									
				7									
				8									
				9									
				10									
				11									
				12									

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska

ZAŁ. NR 3

Zakład Usług Technicznych

„PROGEO” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 2

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska

PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.): 224,5

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

Rodz. i śred. świda	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1	Gł Pd KWg	0,3 0,3 0,9	Gleba (brązowa) Piasek drobny (żółty) Zwierzelina glin. wapienia (głina pylasta ^{50%} +błoczki wapienia ^{50%}) (żółto szar. brąz.)	w w w	- - 1/1	ln szg tpl	wsp. g ^g Qp	I IV VI
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska
Irena Orłowska

Zakład Usług Technicznych

„PROGEO” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 3

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska


PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.): 223,5

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

Rodz. i śred. świdra	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1		0,3	Nasyp niebud. (piasek+gleb)	w	-	ln	wsp.	VI
					Ps	0,2	Piasek średni (żółty)	w	-	szg		IV
					Gp	1,1	Gлина piaszczysta (rudo brąz.)	w	1/1	tpl	g+ig Qp	IV
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska

Zakład Usług Technicznych

„PROGEO” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 4

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska

PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.) : 223,5

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

Rodz. i śred. świdra	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1	ON	0,3	Nasyp niebud. (piasek+gleb)	w	-	ln	wsp.	VI
					Pd	0,8	Piasek drobny (żółto szary)	w	-	szg	g+tg Qp	IV
					Gp	0,9	Gлина piaszczysta (rudo brąz.)	w	1/1	tpl		IV
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:

mgr inż. Irena Orłowska

Zakład Usług Technicznych

„progeo” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 5

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska

PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.): 223,5

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

Rodz. i śred. świdra	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1	rm	1,0	Nasyp niebudowlany (piasek +gleba+bet.+ceg.+ kam. wap) (żółto j. brązowy)	w	-	ln	wsp.	VI
				2	Gp	1,7	Gлина piaszczysta (rudo brąz.)	w	1/1	szg	g+tg Qp	IV
				3	KWg	0,8	Zwierzelnina glin. wapienia (głina pylasta ^{100%}) (żółto kremowa)	w	1/1	tpl		IV
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska

Zakład Usług Technicznych

„Progeo” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 6

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska

PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.): 223,79

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

Rodz. i śred. świda	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1	Gb	0,3	Gleba (j. brązowa)	w	-	ln	wsp.	VI
					Po		Pospolka (jasno ruda)	w	-	szg		IV
					Gp/Gπ	0,2	Gлина piaszczysta (rudo brąz.)	w	1/1	tpl	g+q Qp	IV
					KWg	0,9	przewarstw. glina pylastą (żółto kremową)	w	1/1	tpl		VI
						0,5	Zwierzelina glin. wapienia (głina pylasta 20% + błočki wapienia 80%)					
				2	ST(w)							
				3								
				4								
				5		3,1	Skala twarda (wapienie) (j. szaro beżowe)	w	-	bs	Tm	VII
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska*Irena Orłowska*

Zakład Usług Technicznych

„PROGEO” S.C.

45-131 Opole, ul. Cygana 4

tel./fax (077) 44-10-290

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

NR 7

OBIEKT: Budowa Kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

ZLECENIODAWCA: Biuro Projektów DOMEL inż. Iwona Dołżycka Opole, ul. Kościuszki 11/25

NADZÓR GEOLOGICZNY: mgr Jan Grzybowski – mgr inż. Irena Orłowska

PODPIS:

WYSOKOŚĆ (m n.p.m.) : 225,0

SKALA: 1 : 100

DATA WYKONANIA: 22 lipiec 2006 r.

SYSTEM WIERCENIA: ręczny

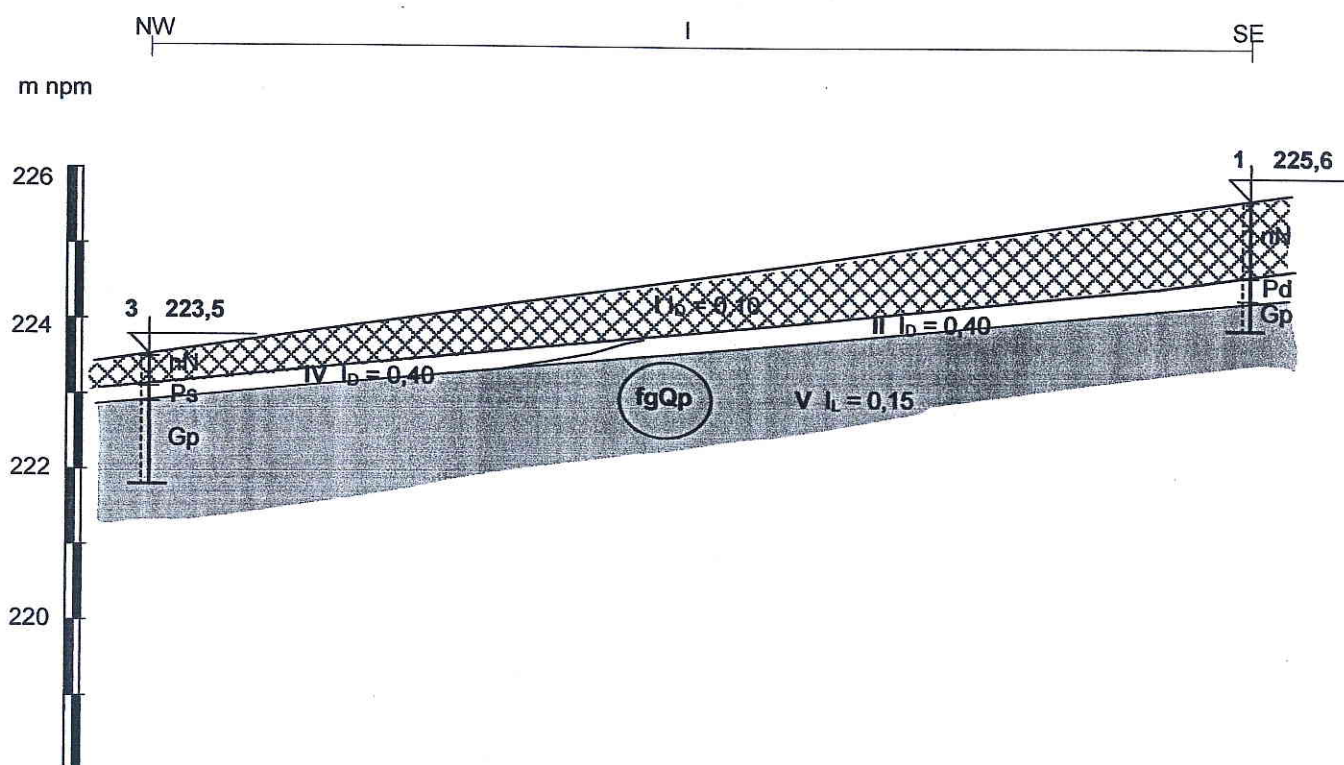
Rodz. i śred. świdra	Średnica rur i głęb. zarur.	Głęb. pobrania próby	Głęb. zwierciadła wody	Skala 1:100	Profil litologiczny	Mięższczość w-w	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Kat. gruntu
Śr 100 mm ↓				1	KWg	0,8 0,3	Nasyp niebudowlany (piasek +gleba+kam. wap) (szary) Zwietrzelnina glin, wapienia (głina pylasta ^{20%} +błoczki wapienia ^{80%}) (biała) Skała twarda (wapienie) (j. szaro beżowe)	w	-	In	wsp.	VI
								w	1/1	tpl	g ¹⁹ Qp	VI
				2	ST(w)	1,4		w	-	bs	Tm	VII
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska*Orłowska*

ZAŁ. NR 4

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

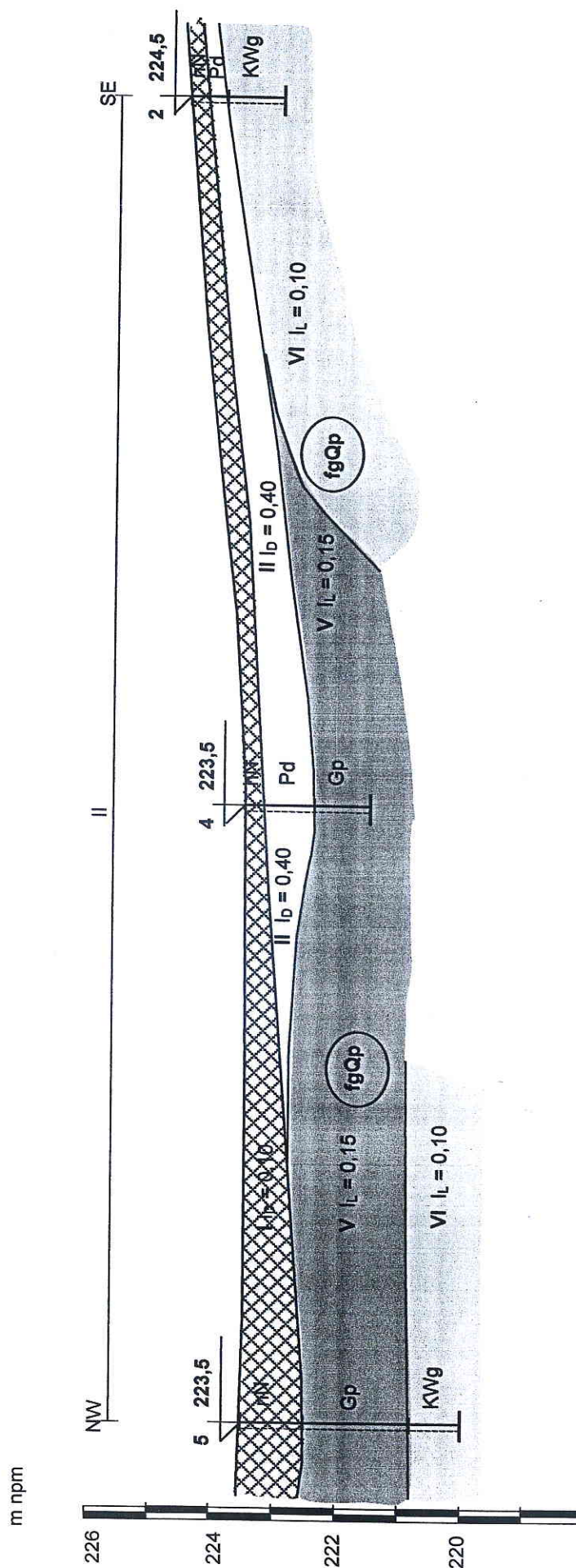
skala pionowa 1 : 100 skala pozioma 1 : 1000



1,7		1,7
	145,0	
22. 07. 2006 r.		22.07.2006 r.

Opracowała:
mgr inż. Irena Orłowska
[Signature]

PRZĘKRÓJ GEOTECHNICZNY skala pionowa 1 : 100 skala pozioma 1 : 1000



3,5	2,0	1,5
100,0	115,0	
22.07.2006	22.07.2006	22.07.2006

Opracowała: mgr inż. Irena Orłowska

Załącznik nr 4

Opracowała: mgr inż. Irena Orłowska

ZUT PROJEKT S.C.

45-131 Opole

ul. Cygana 4

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

TEMAT: Budowa kanalizacji sanitarnej w Strzelcach Opolskich, ul. Kolejowa - Piękna - Wilkowskiego

NR ARCH. 429

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE: Wartość charakterystyczna: X^{rn} Współczynnik materiałowy: γ_m Wartość obliczeniowa: X^{ri}														wg PN-81/B-03020, *wg Z. Witun "Zarys geotechniki", 2003 r. • Wartość ustalona metodą A			
Profil stratygraficzny-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr w-w	Symbol gruntu	Sym-bol konsolidacji gruntu	Sto-pień zagęszczenia I_p	Sto-pień plastyczności I_L	Włgot-ność natu-ralna	Gęś-tość objętościowa	Spój-ność	Kąt tar-tacia wew.	Edom. moduł ścisłości wóci-pienw.	Edom. moduł ścisłości wóci-wtór.	Moduł odkształcenia pienw.	Moduł odkształcenia wtór.	Wyt-ryzm. na ścinanie	Wsp. noś-ci N_b	Wsp. noś-ci N_c	Wsp. noś-ci N_d	Wsp. noś-ci N_b
KWg							w_n %	ρ t.m ⁻³	c_u kPa	Φ_u °	M_o kPa	M kPa	E_o kPa	E kPa	τ_f kPa				
	Utwory współczesne	I	nN	-	• 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pd	Utwory lodowcowe i wodnolodowcowe plejstocenu fgQp	II	Pd	*β 0,70	• 0,40	-	16 1,1 17,6	1,75 0,90 1,57	-	*31,4 0,90 28,2	*34 254	-	*28 088	-	-	15,06	26,21	5,66	
Po		III	Ps	*β 0,80	• 0,40	-	14 1,1 15,4	1,85 0,90 1,66	-	*34,6 0,90 31,1	*53 802	-	*44 118	-	-	20,88	32,95	9,00	
Pd		IV	Po	*β 0,80	• 0,40	-	12 1,1 13,2	1,90 0,90 1,71	-	*37,6 0,90 33,8	*83 213	-	*68 235	-	-	28,77	41,46	13,96	
Gp		V	Gp Gp/Gπ Gp+KO	B	-	• 0,15	12 1,1 13,2	2,20 0,90 1,98	*30,4 0,90 27,4	*18 0,90 16,2	*28 864	-	*25 400	-	-	13,81	24,68	4,98	
KWg		VI	KWg	B	-	• 0,10	20 1,1 22,0	2,10 0,90 1,89	*32,6 0,90 29,3	*19 0,90 17,1	*32 500	-	*28 600	-	-	4,82	12,42	0,88	
ST(w)	Utwory wapienia muszlowego Tm	VII	ST(w)																

Skala bardzo spękana $R_c > 5$ MPaOpracowała:
mgr inż. Irena Orłowska

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH

progeo S.C.

45-131 OPOLE, ul. Cygana 4
tel. (0-77) 44 10 290**OBJAŚNIENIA UŻYTYCH SYMBOLI
I ZNAKÓW****Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480****GRUNTY NASYPOWE**

- nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny ($2\% < I_{om} < 5\%$)
Nm - namuł ($5\% < I_{om} < 30\%$)
T - torf ($30\% < I_{om}$)

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- | | | |
|-----|-----------------------------|----------------------------|
| KW | - wietrzelnina | kamieniste |
| Kwg | - wietrzelnina gliniasta | |
| KR | - rumosz | |
| Krg | - rumosz gliniasty | gruboziarniste |
| KO | - otoczaki | |
| Ż | - żwir | |
| Żg | - żwir gliniasty | drobnoziarniste niespoiste |
| Po | - pospółka | |
| Pog | - pospółka gliniasta | |
| Pr | - piasek gruby | drobnoziarniste niespoiste |
| Ps | - piasek średni | |
| Pd | - piasek drobny | |
| Pπ | - piasek pylasty | drobnoziarniste spoiste |
| Pg | - piasek gliniasty | |
| πp | - pył piaszczysty | |
| π | - pył | drobnoziarniste spoiste |
| Gp | - glina piaszczysta | |
| G | - glina | |
| Gπ | - glina pylasta | drobnoziarniste spoiste |
| Gpz | - glina piaszczysta zwięzła | |
| Gz | - glina zwięzła | |
| Gπz | - glina pylasta zwięzła | drobnoziarniste spoiste |
| Ip | - ił piaszczysty | |
| I | - ił | |
| Iπ | - ił pylasty | |

GRUNTY SKALISTE

- ST - skała twarda
SM - skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

- kr - kreda (młode osady jeziorne)
gy - gytia (młode osady jeziorne)
cb - węgiel brunatny
ck - węgiel kamienny
kp - kreda piszcząca

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTÓW**

- + - domieszki
// - przewarstwienia
/ - na pograniczu
() - w nawiasie określenia uzupełniające
4 - numer wiercenia
157,30 - rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próba o naturalnej strukturze (NNS)
- próba o naturalnej wilgotności (NW)
- próba wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna lub głębokość
- nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna lub głębokość
- grunt nawodniony
- sączenie wody

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ
I SONDOWAŃ**

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- rodzaj sondowania i strefa sondowań:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- II - numer warstwy geotechnicznej
+7 - rzut projekt. obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kongygnacji
- projektowany poziom posadowienia
- granice warstw geotechnicznych
- granice litologiczno-stratygraficzne

ciąg dalszy objaśnień patrz: „Legenda do przekrojów”