

URZĄD MIASTA I GMINY w OGRODZIĘNCU
Plac Wolności 25
42-440 OGRODZIENIEC

Wykonawca:



42-200 Częstochowa Al. Wolności 77/79 tel. (0-34) 324-19-47

**DANE GEOLOGICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
terenu przeznaczonego pod oczyszczalnię ścieków**

działka nr 625/18

oraz odcinek kanalizacji o długości 700 m

w

OGRODZIĘNCU

Wykonawca: Przedsiębiorstwo Geologiczne
Spółka z o.o.
Al. Wolności 77/79, 42-200 Częstochowa
tel. 0-34/ 324 19 47
tel./fax 0-34/ 324 19 48

miasto: Ogrodzieniec
powiat: zawierciański
województwo: śląskie

Opracowali:

Stanisław STOLARSKI
nr uprawnień 030330

mgr Sławomir DOMINIAK
nr uprawnień III-0463

Częstochowa - sierpień- 2003 rok

I. SPIS TREŚCI

1.	W s t ę p.....	str. 3
2.	Opis projektowanej inwestycji.....	str. 3
3.	Ogólna charakterystyka terenu badań	str. 4
4.	Lokalizacja otworów i prace geodezyjne.....	str. 4
5.	Wiercenia, opróbowanie i badania	str. 5
6.	Budowa geologiczna	str. 6
7.	Warunki hydrogeologiczne.....	str. 7
8.	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich badanego podłoża pod projektowaną oczyszczalnię ścieków.....	str. 8
9.	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich pod projektowany odcinek kanału sanitarnego	str. 9
10.	W n i o s k i.....	str. 10

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1.	Mapa sytuacyjno-komunikacyjna w skali 1:25 000	Zał. graf. nr 1
2.	Mapa sytuacyjno-wysokościowa z lokalizacją wykonanych otworów pod oczyszczalnię ścieków w skali 1:1000	Zał. graf. nr 2
3.	Mapa ewidencyjna z lokalizacją wykonanych otworów pod projektowany kanał sanitarny w skali 1:1000	Zał. graf. nr 3
4.	Przekroje geologiczno-inżynierskie	Zał. graf. nr 4
5.	Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych pod oczyszczalnię ścieków	Zał. graf. nr 5
6.	Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych pod projektowany kanał sanitarny	Zał. graf. nr 6
7.	Wykresy sondowań	Zał. graf. nr 7
8.	Wyniki analizy wody	Zał. graf. nr 8

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone przez Częstochowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne Spółka z o.o. w Częstochowie na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu Plac Wolności 25, nr AP-2222/11/2003 z dnia 14.08.2003 r.

Zlecenie dotyczyło wykonania badań podłoża gruntowego terenu projektowanej oczyszczalni ścieków na działce nr 625/18 oraz odcinek kanalizacji sanitarnej o długości 700 m w Ogrodzieńcu.

Ilość i głębokość otworów oraz ich lokalizację ustalono z inwestorem.

Wyniki wierceń, badań polowych i laboratoryjnych oraz materiały archiwalne posłużyły do wykonania niniejszego opracowania.

- materiały archiwalne i literatura

1. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Kraków (Zawiercie 912) – Instytut Geologiczny Warszawa 1979 r.
2. Surowce użyteczne miasta i gminy Ogrodzieniec - Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne, Oddział Terenowy w Częstochowie, 1985 rok.
3. Geografia fizyczna Polski – Jerzy Kondracki – PWN Warszawa, 1978 r.

2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Według informacji uzyskanych od inwestora wykonane badania geologiczne posłużą do zaprojektowania oczyszczalni ścieków dla miasta, położonej ca 400 m na zachód od ul. Kościuszki, na działce nr 625/18, obok starej oczyszczalni ścieków. Urząd Miasta i Gminy planuje tu oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną, w miejsce starej - nieczynnej.

Otwory nr 1/K – 4/K posłużą do zaprojektowania odcinka kanalizacji sanitarnej o długości 700 m, z miasta Ogrodzieńca do istniejącego osadnika przy laboratorium byłej cementowni „Wiek”.

Lokalizację obszaru badań pod projektowaną oczyszczalnię ścieków przedstawiono na zał. nr 1 i 2, a pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego na zał. graf. nr 1 i 3.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Oczyszczalnia ścieków dla miasta Ogrodzieniec zostanie zlokalizowana na działce nr 625/18 położonej w północno-zachodniej części terenu byłej oczyszczalni, ca 400 m na zachód od ul. Kościuszki.

Teren badań pod projektowaną oczyszczalnię znajduje się w sąsiedztwie starej oczyszczalni ścieków. Obszar badań o powierzchni ca 0,5 ha obejmuje nieużytki oraz stare wyrobisko eksploatacyjne piasków o rzędnej wysokościowej od 357,2 m n.p.m. w części południowej do 356,2 m n.p.m. w części północnej. Rzędna spągu wyrobiska eksploatacyjnego waha się od 353,7 do 354,6 m n.p.m. We wschodniej części działki ułożone są płyty betonowe (droga dojazdowa do wyrobiska). Teren projektowanej oczyszczalni jest ogrodzony siatką i płotem betonowym. Właścicielem działki 625/18 jest Urząd Miasta i Gminy Ogrodzieniec.

Teren badań pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego o długości ca 700 m ciągnie się od istniejącego osadnika przy budynku laboratorium w kierunku południowo-wschodnim, w kierunku miasta Ogrodzieniec. Obszar badań pod w/w kolektor to użytki leśne w części północnej, łąki i nieużytki w części południowej.

Pod względem morfologicznym teren ten leży w obrębie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w południowej części Wyżyny Częstochowskiej – wg. J. Kondrackiego.

Sieć hydrograficzną na omawianym obszarze stanowią bezimiennie ciek, dopływy Czarnej Przemszy. Z terenu projektowanej oczyszczalni ścieków wody opadowe spływają w kierunku północnym, ciekami bezimiennymi odprowadzane są do rzeki Czarnej Przemszy. Z terenu projektowanego kolektora sanitarnego wody opadowe zbiera bezimienny ciek, który płynie przez środek obszaru badań, w kierunku zachodnim, w kierunku Czarnej Przemszy.

4. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE GEODEZYJNE

Na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków, na działce nr 625/18 zgodnie z ustaleniami z Inwestorem wykonano 6 otworów geotechnicznych o numerach 1/0 – 6/0, o głębokości 10 m każdy. Otwory zlokalizowano w regularnej siatce 35 x 30 m, otwory

1/0 i 2/0 zlokalizowane są w odległości 10 m od północnej granicy działki, linia otworów 1/0 – 5/0 zlokalizowana jest w odległości 10 m od wschodniej granicy działki, a linia otworów 2/0 – 6/0 w odległości ca 10 m od granicy zachodniej działki.

Pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego wykonano 4 otwory o numerach 1/K – 4/K i głębokości 4,0 m każdy. Otwory zlokalizowane są na prostym odcinku wyznaczonym przez geodetów. Otwór nr 1/K wykonano ca 20 m na południe od drogi asfaltowej z Ogrodzieńca do Józefowa. Otwory nr 2/K – 4/K zlokalizowane są w odległości ca 180 m od siebie. Otwory nr 1/K i 2/K znajdują się na terenie lasu, a otwory nr 3/K i 4/K na łąkach i nieużytkach.

Otwory geotechniczne wykonane pod projektowaną oczyszczalnię przedstawiono na mapie – zał. graf. nr 2, a otwory wykonane pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego na mapie – zał. graf. nr 3.

Prace geodezyjne to wytyczenie w terenie 6 otworów pod projektowaną oczyszczalnię i 4 otworów pod projektowany odcinek kanalizacji zgodnie z lokalizacją ustaloną z Inwestorem. Po odwierceniu wszystkie otwory zostały zamierzone i zaniwelowane w dowiązaniu do punktu wysokościowego o rzędnej 357,9 m n.p.m zgodnie z mapą sytuacyjno-wysokościową – zał. graf. nr 2.

Lokalizację otworów pod projektowaną oczyszczalnię przedstawiono na mapie – zał. graf. nr 2, a pod projektowany odcinek kolektora na mapie – zał. graf. nr 3.

5. WIERCENIA, OPRÓBOWANIE I BADANIA

Pod projektowaną oczyszczalnię ścieków zgodnie ze zleceniem wykonano 6 otworów geotechnicznych o głębokości 10 m każdy, łącznie odwiercono 60 mb.

Wiercenia wykonano urządzeniem ręcznym w warstwie suchej szapą \varnothing 6", a w warstwie zawodnionej szlamówką \varnothing 5" w rurach osłonowych \varnothing 6".

Otwory odwiercono w dniach 19 – 22 sierpnia 2003 r. pod nadzorem geologa uprawnionego, autora niniejszego opracowania - Stanisława Stolarskiego.

W trakcie wiercenia z otworu nr 3/0 pobrano próbę wody celem określenia jej agresywności w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego. Po zakończeniu wiercenia, wykonaniu badań polowych, gruntów, pomierzono poziom wody. Celem określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych wykonano 2 sondy stożkowe w sąsiedztwie otworów nr 1/0 i 3/0 do głębokości 7,0 m poniżej powierzchni terenu.

Pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego wykonano 4 otwory geotechniczne o głębokości 4,0 m każdy, łącznie odwiercono 16 mb. Wiercenie otworów wykonano penetrometrem o średnicy świda $\varnothing 4''$.

Otwory geotechniczne po opróbowaniu i przeprowadzonych badaniach polowych zostały zlikwidowane przez zasypanie uprzednio wydobytym urobkiem.

Analizę wody celem określenia jej agresywności w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego wykonało Laboratorium Katowickiego Przedsiębiorstwa Geologicznego w Katowicach. Wyniki analiz wody przedstawiono na zał. graf. nr 8.

Wyniki badań stopnia zagęszczenia gruntu przedstawiono graficznie na zał. nr 7.

6. BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU BADAŃ

Obszar prowadzonych badań położony jest w obrębie Monokliny Śląsko – Krakowskiej (wg W. Pożaryskiego), w granicach jednostki strukturalnej zwanej antykliną Kluczy. W budowie podłoża udział biorą utwory triasu reprezentowane przez osady kajpru (iły czerwone – wiśniowe) przykryte warstwą o grubości od jednego do kilkunastu metrów utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci piasków drobnych i średnich oraz glin piaszczystych.

Otwory czwartorzędowe występujące na omawianym obszarze badań reprezentują osady zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego.

Na terenie badań pod oczyszczalnię ścieków przypowierzchniową warstwę stanowi gleba o grubości 0,3 m oraz nasypy piaszczyste z gruzem betonowym i tłucznem o grubości 0,4 – 1,4 m. Poniżej gleby i nasypów do głębokości 4,0 – 5,0 m zalega warstwa piasku drobnego barwy żółto-szarej. Głębiej do 10,0 m występuje piasek drobny, w spagu ze smugami piasku pylastego, zawodniony, barwy szaro-żółtej.

Na obszarze badań pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego w otworach 2/K – 4/K od powierzchni do 0,3 m zalega warstwa gleby piaszczystej, a w otworze nr 1/K od powierzchni do 0,7 m występuje namuł organiczny, ilasty, szaro-brunatny, nawodniony.

W otworze nr 1/K pod warstwą namułu do 1,0 m występuje glina plastyczna, szara, głębiej do 4,0 m zalega il wiśniowy, w stropie plastyczny, w spagu zwarty.

W otworze nr 2/K pod warstwą gleby do głębokości 1,5 m zalega piasek drobny, szary i szaro-żółty, poniżej do 3,4 m występuje piasek średni, szaro-żółty w spagu zawodniony. Głębiej do 3,8 m zalega glina piaszczysta, szara, poniżej il wiśniowy, zwarty.

W otworze nr 3/K pod warstwą gleby do 1,0 m zalega piasek drobny, szaro-żółty, głębiej do 2,0 m występuje glina piaszczysta, szara z drobnymi okruchami wapienia, poniżej do 4,0 m zalega il wiśniowy, zwarty.

W otworze nr 4/K pod warstwą gleby do 1,5 m zalega piasek drobny, w stropie szary, w spagu żółty. Głębiej do 4,0 m występuje piasek średni, szaro-żółto-brunatny, w spagu szary, zawodniony.

Budowę geologiczną terenu ilustrują karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych – zał. graf. nr 5 i 6 i przekroje geologiczno-inżynierskie – zał. graf nr 4.

7. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W rejonie prowadzonych badań występują dwa poziomy wodonośne – czwartorzędowy i triasowy.

Na obszarze badań pod projektowaną oczyszczalnię ścieków we wszystkich otworach nawiercono czwartorzędowy poziom wodonośny w warstwie piasków drobnych, na głębokości 4,0 – 4,5 m, tj. na rzędnej 252,2 m n.p.m. Poziom ten jest zasilany wodami opadowymi bezpośrednio na powierzchni. W związku z tym w czasie długotrwałych opadów oraz roztopów poziom ten może ulec podwyższeniu nawet o 0,7 m. Warstwę wodonośną stanowią tu piaski drobne o miąższości powyżej 6,0 m.

Współczynnik przepuszczalności występujących tu piasków drobnych przyjęto z literatury $k=10^{-2} - 10^{-3}$ cm/sek.

Na odcinku projektowanego kolektora sanitarnego czwartorzędowy poziom wodonośny nawiercono w otworze nr 2/K i 4/K w warstwie piasków średnich, na głębokości 2,0 – 2,9 m, a w otworze nr 1/K wodę nawiercono w warstwie namulów organicznych na głębokości 0,2 m. Otwór nr 3/K jest suchy.

Celem określenia agresywności wody w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego z otworu nr 3/O pobrano próbę wody do badań laboratoryjnych. Z wykonanej analizy chemicznej wynika, że badana woda wykazuje wg normy PN-80/B-01800 słabą agresywność węglanową i silną agresywność siarczanową w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego.

Wyniki analizy chemicznej przedstawiono na zał. nr 8.

8. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO POD PROJEKTOWANĄ OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW

Omawiany obszar badań zbudowany jest z utworów piaszczystych czwartorzędowych. Są to grunty prawie jednorodne. Z tego też względu występujące tu grunty podzielono na cztery warstwy. Parametry wiodące dla poszczególnych warstw to stopień zagęszczenia określono badaniami polowymi.

252,2 m n.p.m.
352,2 m n.p.m.

- ◆ *Warstwa I* - obejmuje powierzchniowy płat gleby piaszczystej o grubości 0,2 – 0,3 m.
- ◆ *Warstwa II* - to nasypy piaszczyste z gruzem betonowym i tłuczniem oraz ilem wiśniowym.
Grubość tej warstwy waha się od 0,4 – 1,4 m.
- ◆ *Warstwa III* - to piasek drobny, średniozagęszczony o $I_D = 0,57 - 0,58$, a w stropie na granicy luźnego. Miąższość tej warstwy wynosi od 4,0 do 6,2 m.
- ◆ *Warstwa IV* - to piasek drobny, zagęszczony o $I_D = 0,70$, zawodniony.

Opisane wyżej grunty są odpowiednie do posadowienia fundamentów projektowanej oczyszczalni ścieków.

Zaleganie poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. graf. nr 5 i oraz na przekrojach geologiczno-inżynierskich – zał. graf. nr 4.

9. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH POD PROJEKTOWANY ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO

Na odcinku projektowanego kolektora sanitarnego o długości ca 700 m wykonano 4 otwory w odległości ca 180 m od siebie. Odcinek badanego terenu morfologicznie opada w kierunku północnym, różnica wysokości pomiędzy otworem nr 4/K a 1/K wynosi 7,5 m.

Podłoże badanego terenu złożone jest z gruntów zróżnicowanych pod względem litologicznym i własności fizyko-mechanicznych. Występujące tu grunty podzielono na pięć warstw geotechnicznych. Parametry wiodące dla poszczególnych warstw - stopień zagęszczenia i stopień plastyczności - określono badaniami polowymi.

- ◆ *Warstwa I* - to cienka warstwa gleby piaszczystej o grubości 0,2 – 0,3 m,
w otworze nr 1/K to namuł organiczny o grubości 0,7 m.
- ◆ *Warstwa II* - to piasek drobny, luźny, o grubości 0,7 – 1,3 m.
- ◆ *Warstwa III* - to piasek średni, w spagu zawodniony, średniozagęszczony o miąższości 1,9 – 2,4 m.

- ◆ *Warstwa IV* - to glina plastyczna w otworze nr 1/K i 2/K, a w otworze nr 3/K to glina piaszczysta, twardoplastyczna. Miąższość tej warstwy waha się od 0,4 – 1,0 m.
- ◆ *Warstwa V* - to warstwa iłu wiśniowego, zwartego.

Opisane wyżej grunty są odpowiednie do ułożenia kolektora sanitarnego. Jedynym utrudnieniem będzie występująca woda.

Zaleganie poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. graf. nr 6.

10. WNIOSKI

- ❖ Na obszarze badań pod projektowaną oczyszczalnię ścieków występują utwory czwartorzędowe – piaski drobne, w stropie średniozagęszczone, w spągu zawodnione, zagęszczone. Są to grunty odpowiednie do posadowienia fundamentów.
- ❖ Wodę podziemną na omawianym obszarze nawiercono we wszystkich otworach na głębokości od 4,0 do 5,1 m, tj. na rzędnej 252,2 m n.p.m.
- ❖ Nawiercona woda wykazuje silną agresywność siarczanową i słabą agresywność węglanową w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego.
- ❖ Na odcinku badań pod projektowany odcinek kolektora sanitarnego stwierdzono od powierzchni do 1,0 – 3,8 m utwory czwartorzędowe – piaski drobne i średnie, średniozagęszczone, w spągu warstwa gliny plastycznej i piaszczystej, poniżej do 4,0 m występuje il wiśniowy, zwarty (trias). Są to grunty odpowiednie do ułożenia kolektora.
- ❖ Na odcinku projektowanego kolektora w trzech otworach nr 1/K, 2/K, 4/K nawiercono poziom wody podziemnej na głębokości od 0,2 m w otworze nr 1/K (położonym w obniżeniu), do 2,9 m w otworze nr 4/K. Otwór nr 3/K jest suchy.

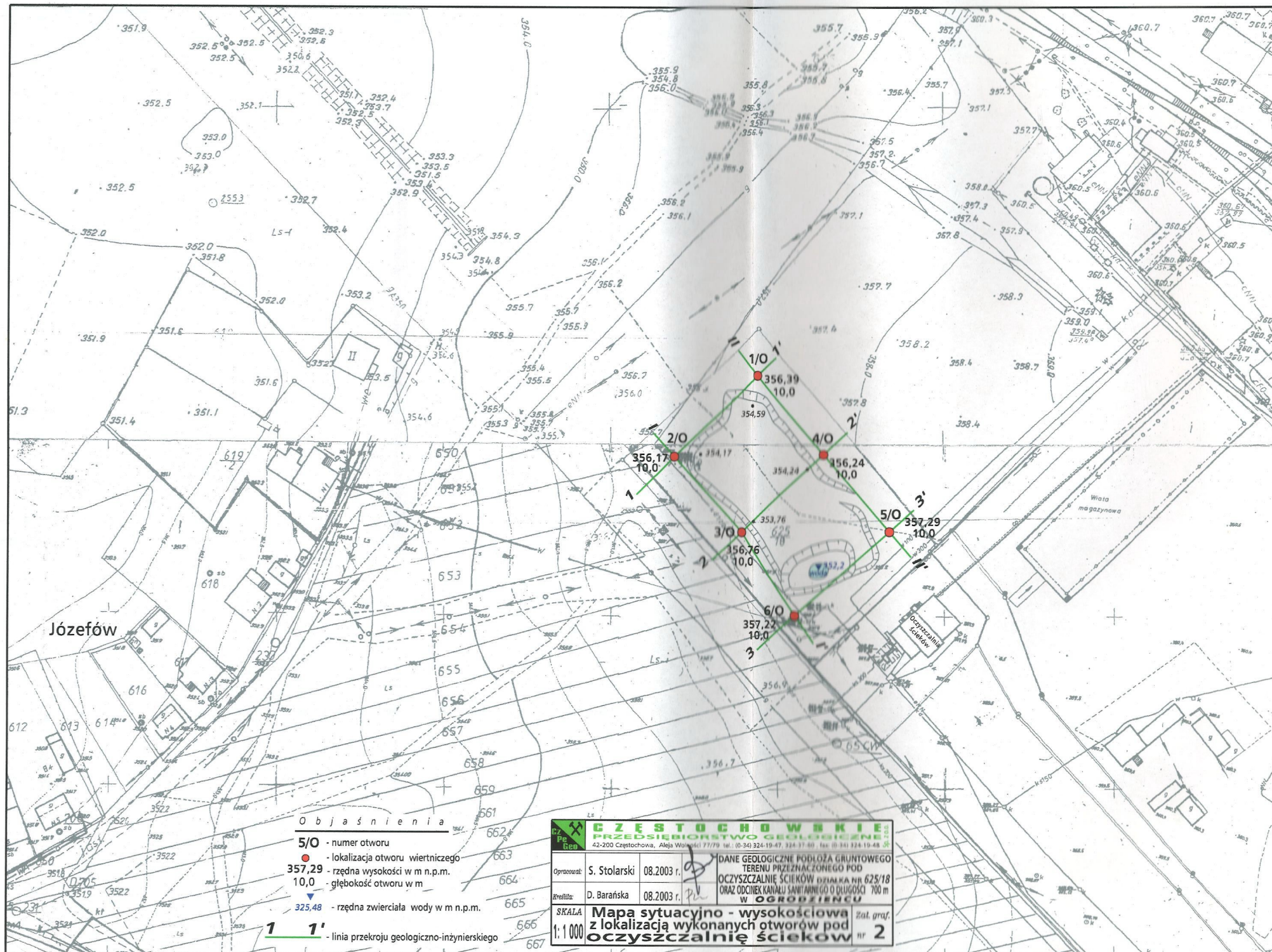
252,2
powinno być 3

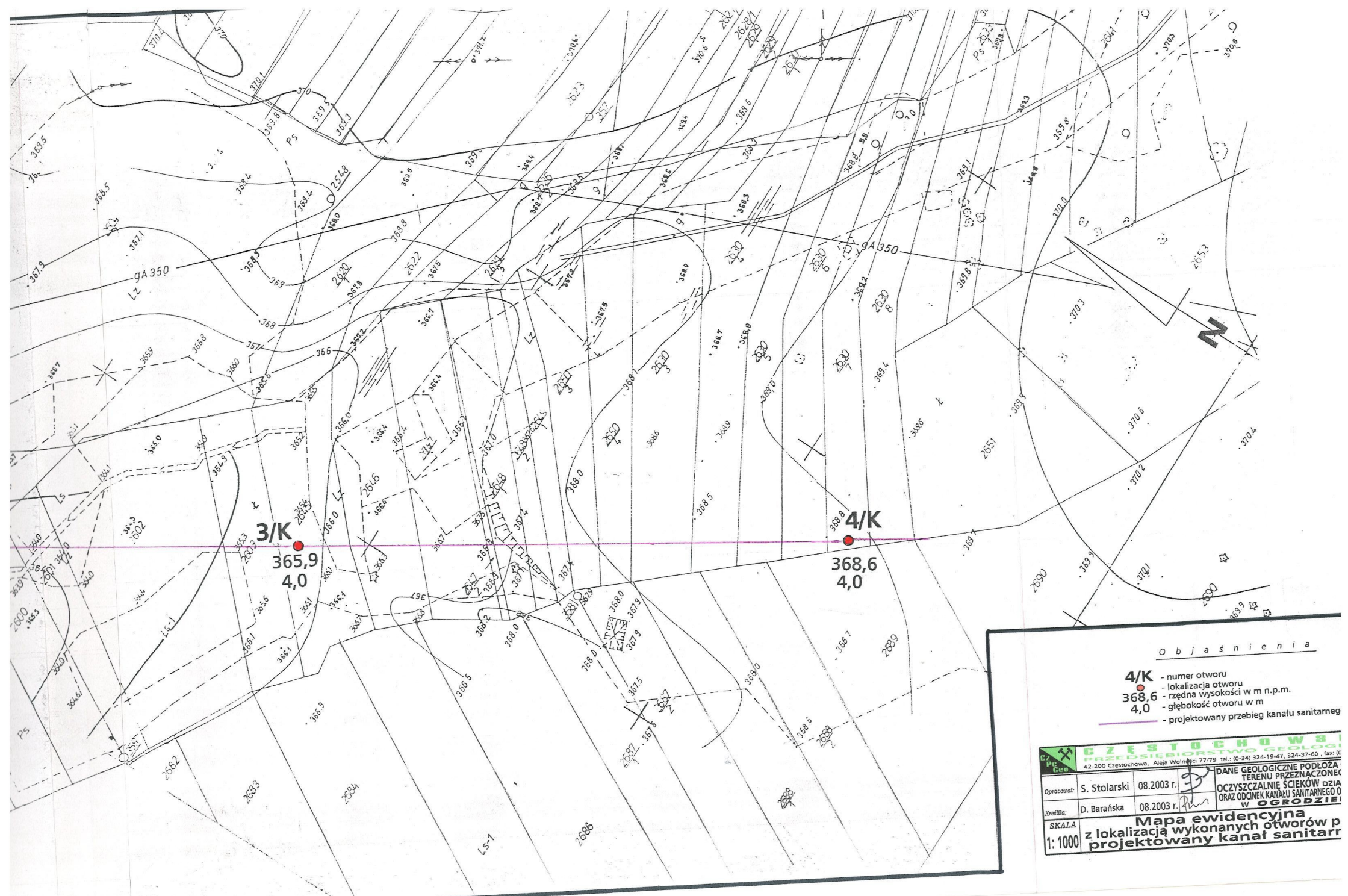


Objaśnienia

- - teren badań pod oczyszczalnię ścieków
— - teren badań pod kanał sanitarny

 CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE 42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79 tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48 <small>SP. z o.o.</small>			
Opracował:	S. Stolarski	08.2003 r.	 DANE GEOLOGICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO TERENU PRZEZNACZONEGO POD OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW DZIAŁKA NR 625/18 ORAZ ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO O DŁUGOŚCI 700 m W OGRODZIENCU
Kreśliła:	D. Barańska	08.2003 r.	
SKALA		Zał. graf.	
1: 25 000		nr 1	
Mapa sytuacyjno-komunikacyjna			

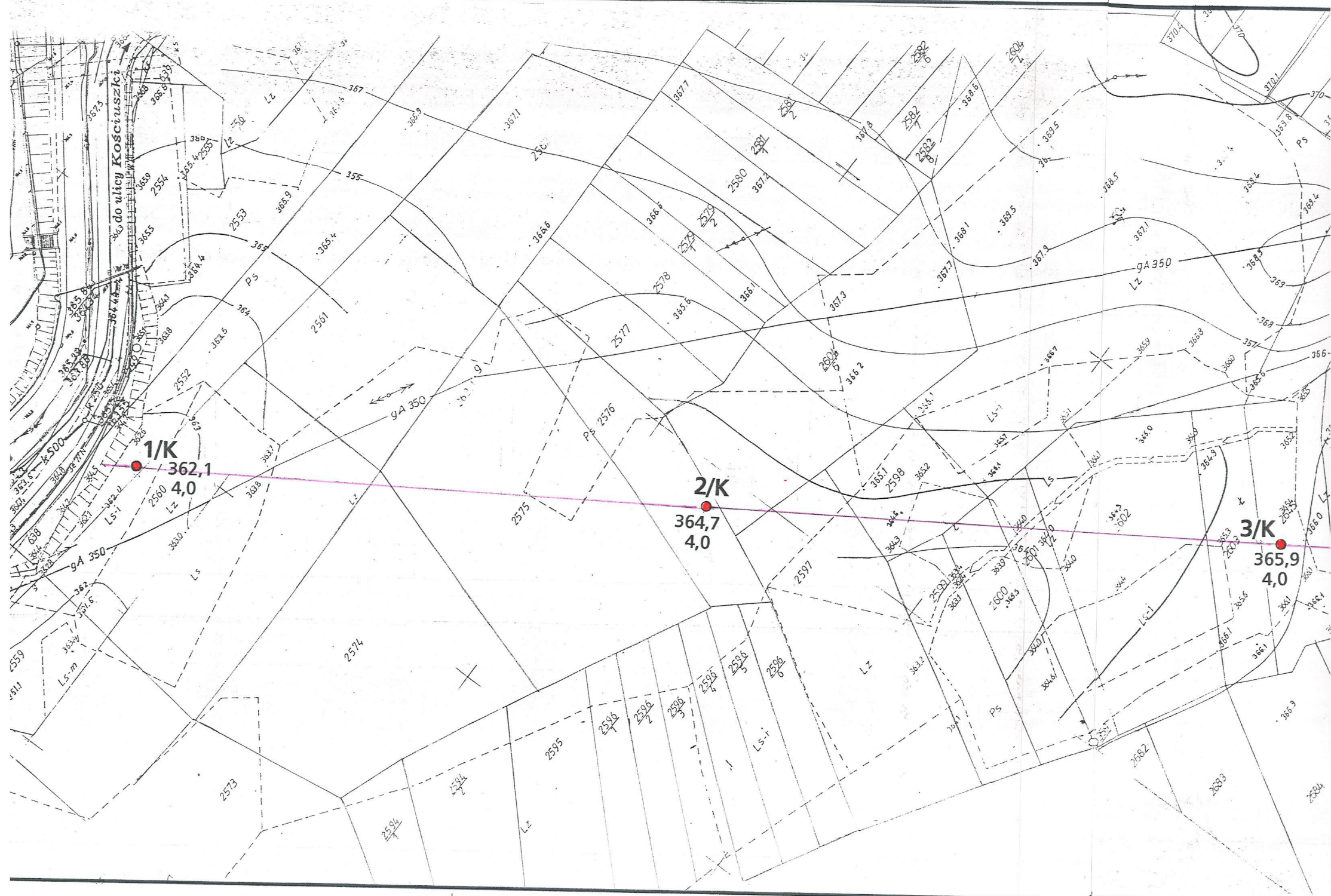




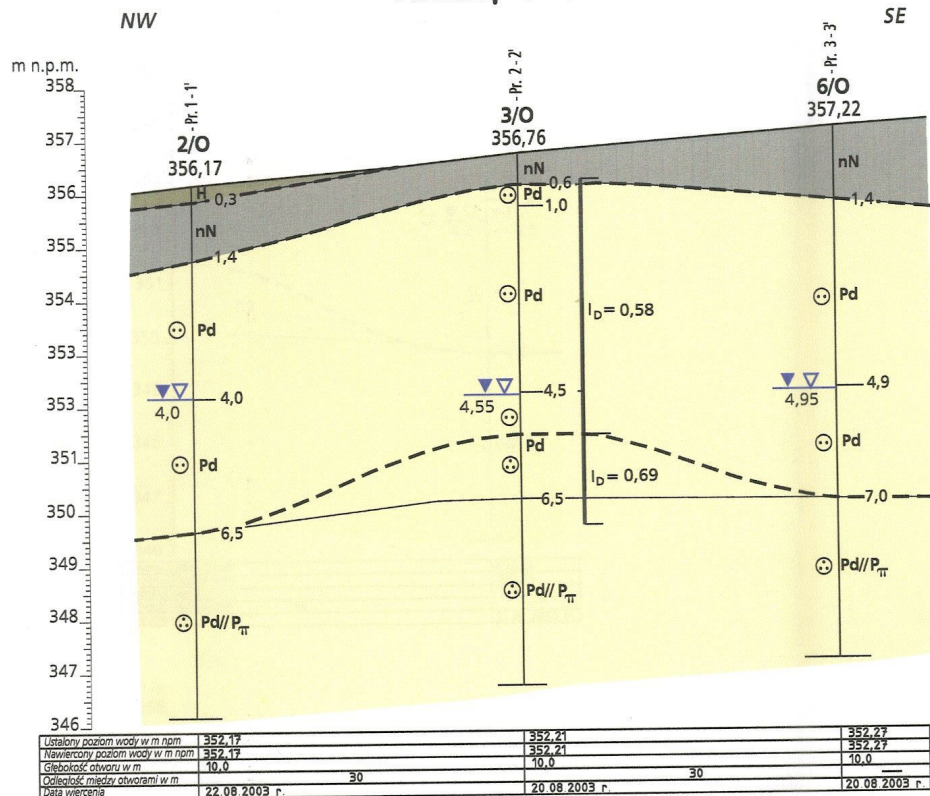
Objaśnienia

- 4/K - numer otworu
- 368,6 - lokalizacja otworu
- 4,0 - rzędna wysokości w m n.p.m.
- głębokość otworu w m
- projektowany przebieg kanału sanitarnego

CZĘSTOCHOWSKI PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE <small>42-200 Częstochowa, Al. Wolności 77/79 tel.: (0-34) 324-19-47, 324-27-60, fax: (0-34) 324-19-47</small>	
Opracował:	S. Stolarski 08.2003 r.
Kreśliła:	D. Barańska 08.2003 r.
SKALA	1:1000
DANE GEOLOGICZNE PODŁOŻA TERENU PRZEZNACZONEJ DO OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW DZIAŁAJĄCEJ W OGRÓDZIE Mapa ewidencyjna z lokalizacją wykonanych otworów p.p.k. i projektowany kanał sanitarny	



Przekrój I - I'



OBJAŚNIENIA

1/O - numer otworu wiertniczego
356,39 - rzędna wysokości otworu w m n.p.m.
0,4 - głębokość zalegania warstw w m

nN - nasyp
H - gleba

CZWARTORZĘD - Pd - piasek drobny - granice warstw geotechnicznych

// - przewarstwienia:
P_π - piasek pylasty

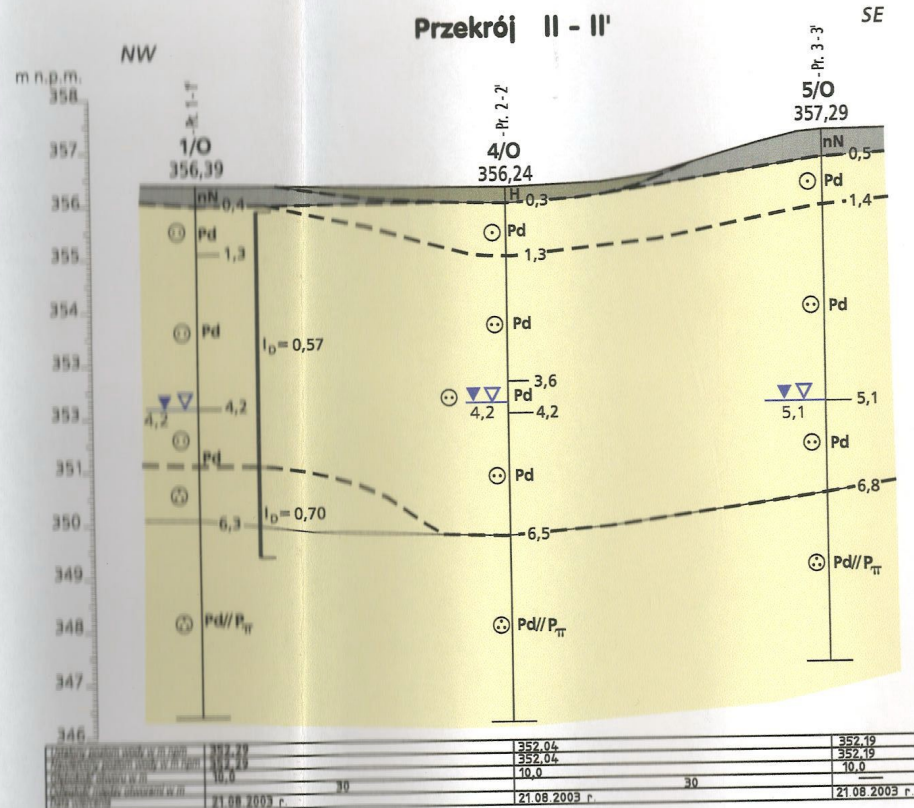
⊙ - grunt luźny
⊖ - grunt średnio zagęszczony
⊕ - grunt zagęszczony

- sondowanie

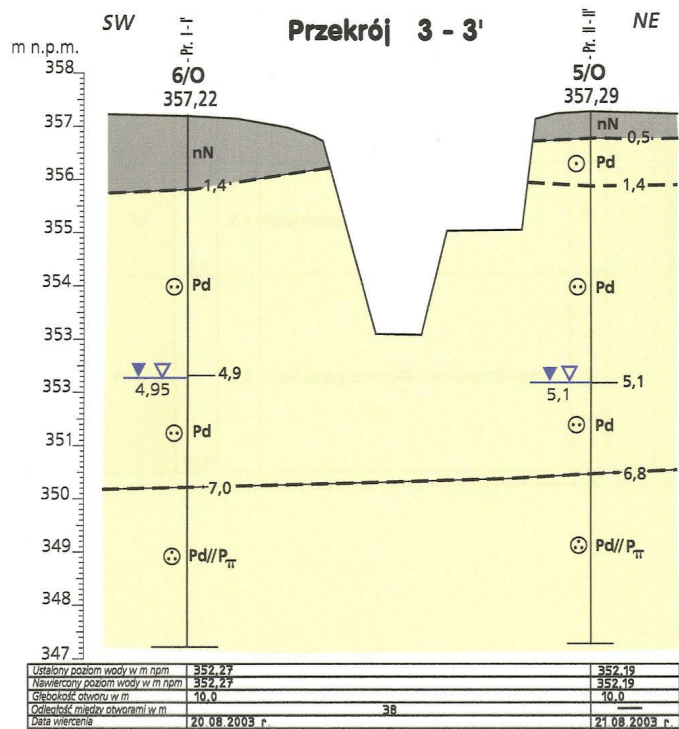
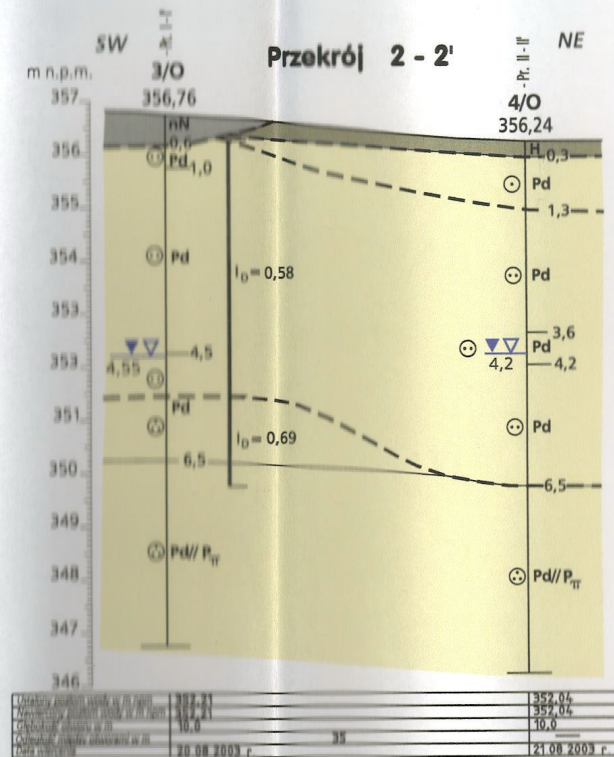
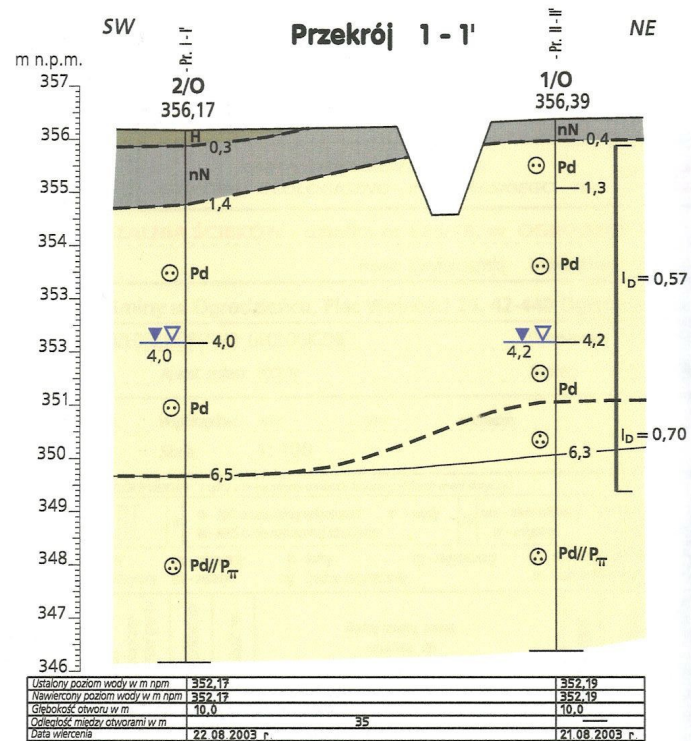
I_D = 0,57 - stopień zagęszczenia

ustalony poziom wody w m
▼ nawiercony poziom wody w m p.p.t.
4,95 - głębokość poziomu wody w m p.p.t.

Przekrój II - II'




CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE 42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79 tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48 Sp. z o.o.			
Opracował	S. Stolarski	08.2003 r.	DANE GEOLOGICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO TERENU PRZEZNACZONEGO POD OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW DZIAŁKA NR 625/18 ORAZ ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO O DŁUGOŚCI 700 m W OGRÓDZIENCU
Kreśliła	D. Barańska	08.2003 r.	
SKALA	Przekroje geologiczne - inżynierskie I-I' ; II-II'		Zał. graf. nr 4.1



Objaśnienia na zał. 4.1

CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE			
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79 tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48			
Opracował:	S. Stolarski	08.2003 r.	DANE GEOLOGICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO TERENU PRZEZNACZONEGO POD OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW DZIAŁKA NR 625/18 ORAZ ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO O DŁUGOŚCI 700 m W OGRODZIENCU
Redukcja:	D. Barańska	08.2003 r.	
SKALA	Przekroje geologiczno - inżynierskie 1 - 1' ; 2 - 2' ; 3 - 3'		Zał. graf. nr 4.2
1:500 1:100			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sposób wyczerpania Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień I _D -zagęszczenia I _L -plastyczności
szłamaówka $\phi 4''$ rury $\phi 6''$	▼ ▼ 4,2			C Z W A R T O R Z Ę D	nN	0,4	0,4	Nasyp (piasek, gruz, otoczaki)						
					Pd	1,3	0,9	Piasek drobny, żółty	w	—		szg		
					Pd	4,2	2,9	Piasek drobny, jasnożółty-szary	w	—		szg		
					Pd	6,3	2,1	Piasek drobny, szaro-żółty	n	—		szg zg		
					Pd//P _π	10,0	3,7	Piasek drobny, szaro-żółty ze smugami pylastego	n	—		zg		



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO Nr 2/0

Zał. graf.
nr. 5.2

Temat: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW - działka nr 625/18. w OGRODZIEŃCU**

Miasto: **OGRODZIEŃC** Powiat: **zawierciański** Województwo: **śląskie**

Zleciennodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**

Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE** Dokumentator: **St. Stolarski**

Data wiercenia: **22.08.2003 r.** Aparat, system: **ręczny** Nadzór: **St. Stolarski**

Wysokość: **z = 356,17 m n.p.m.** Współrzędne: **x =** **y =** w układzie:

Głębokość: **10,0 m** Skala: **1: 100**

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6m	ustalony nawiercony	III	● - NW o naturalnej wilgotności ■ - NNS o nie naruszonej strukturze	▼ - wody	mw - mało wilgotny w - wilgotny	m - mokry n - nawodniony					- strefa i rodzaj sondowania
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twardoplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	zg - zagęszczony	ms - skała mało spękana ss - skała średnio spękana	bs - skała bardzo spękana L - skała lita				

Sposób wiercenia Zarurwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonosna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość wałeczków	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zagęszczenia I _D -zagęszczenia I _L -plastyczności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szpapa $\phi 6''$ szlamówka $\phi 4''$ rury $\phi 6''$	4,0			C Z W A R T O R Z Ę D	H	0,3	0,3	Gleba						
					nN	1,4	1,1	Nasyp (ił wiśniowy, gruz, otoczaki)	w	—				
					Pd	4,0	2,6	Piasek drobny, żółto-szary	w	—		szg		
					Pd	6,5	2,5	Piasek drobny, żółty	n	—		szg		
					Pd//P _π	10,0	3,5	Piasek drobny, szaro-żółty, partiami pylasty	n	—		zg		



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO Nr

3/0

Zał. graf.
nr. **5.3**

Temat: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW - działka nr 625/18. w OGRODZIEŃCU**

Miasto: **OGRODZIEŃC** Powiat: zawierciański Województwo: śląskie

Zleceniodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**

Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE** Dokumentator: **St. Stolarski**

Data wiercenia: **20.08.2003 r.** Aparat, system: **ręczny** Nadzór: **St. Stolarski**

Wysokość: **z = 356,76 m n.p.m.** Współrzędne: **x = y =** w układzie:

Głębokość: **10,0 m** Skala: **1: 100**

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1	6m	2	ustalony nawiercony	3	III	4	● - NW o naturalnej wilgotności ■ - NNS o nie naruszonej strukturze	10	mw - mało wilgotny w - wilgotny	m - mokry n - nawodniony	12	- strefa i rodzaj sondowania
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twardoplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	zg - zagęszczony	ms - skała mało spekana ss - skała średnio spekana	bs - skała bardzo spekana L - skała lita					

Sposób wiercenia zauważanie	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zagęszczenia I _D - zagęszczenia I _L - plastyczności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szpapa φ 6"	▼▼ 4,55			C Z W A R T O R Z Ę D	nN	0,6	0,6	Nasyp (piasek, gruz betonowy, otoczaki)						
					Pd	1,0	0,4	Piasek drobny, szaro-żółty z nielicznymi otoczkami	w	—		szg		
					Pd		3,5	Piasek drobny, żółty	w	—		szg		I _D = 0,58
					Pd	4,5								
					Pd		2,0	Piasek drobny, żółty	n	—		szg		
szlamówka φ 4" rury φ 6"					Pd	6,5						zg		I _D = 0,69
					Pd//P _π		3,5	Piasek drobny, szaro-żółty ze smugami pylastego	n	—		zg		
						10,0								



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO Nr

4/O

Zał. graf.
nr. **5.4**

Temat: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW - działka nr 625/18. w OGRODZIEŃCU**
Miasto: **OGRODZIEŃC** Powiat: **zawierciański** Województwo: **śląskie**

Zlecniodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**





Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE** Dokumentator: **St. Stolarski**

Data wiercenia: **21.08.2003 r.** Aparat, system: **ręczny** Nadzór: **St. Stolarski**

Wysokość: **z = 356,24 m n.p.m.** Współrzędne: **x =** **y =** w układzie:

Głębokość: **10,0 m** Skala: **1: 100**

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1		2	 ustalony nawiercony	3		4	● - NW o naturalnej wilgotności ■ - NNS o nie naruszonej strukturze	10	mw - mało wilgotny w - wilgotny	m - mokry n - nawodniony	12	 - strefa i rodzaj sondowania
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twardoplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	zg - zagęszczony	ms - skała mało spękana ss - skała średnio spękana	bs - skała bardzo spękana L - skała lita					

Sposób wiercenia zarowanie	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonosna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zagęszczenia I _D - zagęszczenia I _L - plastyczności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szpapa $\phi 6''$ szlamówka $\phi 4''$ rury $\phi 6''$	▼▼ 4,2			C Z W A R T O R Z Ę D	H	0,3	0,3	Gleba piaszczysta						
					Pd	1,3	1,0	Piasek drobny, żółty	w	—		ln		
					Pd	3,6	2,3	Piasek drobny, jasnożółty	w	—		szg		
					Pd	4,2	0,6	Piasek drobny, żółty	w	—		szg		
					Pd	6,5	2,3	Piasek drobny, szaro-żółty	n	—		szg		
					Pd//P _π	10,0	3,5	Piasek drobny, szaro-żółty, miejscami pylasty	n	—		zg		

Temat: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW - działka nr 625/18. w OGRODZIENCU**

Miasto: **OGRODZIELEC**

Powiat: zawierciański Województwo: śląskie

Zlecienniodawca: Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec

Wykonawca: CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 21.08.2003 r.

Aparat, system: ręczny

Nadzór: St. Stolarski

Wysokość: z=357,29 m n.p.m. Współrzędne: x= y= w układzie:

Głębokość: 10,0 m Skala: 1: 100

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

Legenda (zob. rysunek 1) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 2) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 3) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 4) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 5) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 6) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 7) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 8) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 9) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 10) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 11) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 12) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 13) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 14) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 15) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 16) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 17) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 18) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 19) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 20) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 21) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 22) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 23) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 24) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 25) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 26) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 27) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 28) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 29) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 30) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 31) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 32) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 33) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 34) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 35) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 36) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 37) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 38) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 39) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 40) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 41) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 42) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 43) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 44) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 45) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 46) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 47) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 48) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 49) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 50) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 51) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 52) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 53) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 54) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 55) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 56) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 57) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 58) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 59) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 60) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 61) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 62) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 63) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 64) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 65) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 66) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 67) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 68) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 69) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 70) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 71) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 72) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 73) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 74) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 75) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 76) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 77) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 78) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 79) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 80) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 81) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 82) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 83) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 84) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 85) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 86) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 87) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 88) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 89) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 90) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 91) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 92) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 93) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 94) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 95) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 96) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 97) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 98) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 99) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 100) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 101) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 102) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 103) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 104) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 105) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 106) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 107) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 108) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 109) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 110) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 111) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 112) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 113) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 114) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 115) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 116) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 117) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 118) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 119) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 120) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 121) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 122) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 123) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 124) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 125) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 126) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 127) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 128) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 129) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 130) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 131) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 132) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 133) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 134) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 135) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 136) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 137) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 138) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 139) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 140) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 141) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 142) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 143) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 144) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 145) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 146) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 147) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 148) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 149) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 150) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 151) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 152) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 153) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 154) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 155) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 156) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 157) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 158) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 159) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 160) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 161) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 162) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 163) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 164) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 165) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 166) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 167) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 168) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 169) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 170) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 171) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 172) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 173) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 174) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 175) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 176) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 177) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 178) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 179) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 180) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 181) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 182) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 183) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 184) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 185) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 186) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 187) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 188) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 189) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 190) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 191) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 192) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 193) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 194) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 195) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 196) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 197) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 198) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 199) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 200) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 201) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 202) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 203) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 204) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 205) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 206) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 207) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 208) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 209) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 210) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 211) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 212) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 213) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 214) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 215) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 216) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 217) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 218) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 219) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 220) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 221) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 222) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 223) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 224) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 225) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 226) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 227) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 228) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 229) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 230) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 231) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 232) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 233) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 234) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 235) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 236) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 237) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 238) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 239) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 240) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 241) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 242) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 243) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 244) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 245) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 246) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 247) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 248) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 249) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 250) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 251) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 252) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 253) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 254) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 255) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 256) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 257) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 258) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 259) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 260) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 261) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 262) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 263) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 264) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 265) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 266) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 267) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 268) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 269) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 270) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 271) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 272) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 273) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 274) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 275) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 276) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 277) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 278) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 279) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 280) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 281) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 282) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 283) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 284) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 285) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 286) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 287) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 288) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 289) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 290) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 291) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 292) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 293) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 294) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 295) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 296) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 297) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 298) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 299) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 300) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 301) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 302) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 303) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 304) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 305) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 306) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 307) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 308) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 309) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 310) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 311) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 312) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 313) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 314) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 315) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 316) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 317) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 318) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 319) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 320) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 321) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 322) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 323) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 324) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 325) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 326) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 327) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 328) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 329) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 330) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 331) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 332) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 333) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 334) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 335) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 336) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 337) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 338) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 339) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 340) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 341) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 342) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 343) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 344) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 345) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 346) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 347) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 348) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 349) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 350) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 351) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 352) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 353) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 354) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 355) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 356) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 357) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 358) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 359) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 360) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 361) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 362) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 363) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 364) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 365) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 366) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 367) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 368) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 369) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 370) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 371) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 372) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 373) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 374) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 375) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 376) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 377) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 378) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 379) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 380) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 381) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 382) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 383) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 384) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 385) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 386) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 387) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 388) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 389) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 390) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 391) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 392) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 393) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 394) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 395) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 396) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 397) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 398) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 399) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 400) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 401) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 402) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 403) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 404) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 405) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 406) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 407) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 408) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 409) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 410) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 411) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 412) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 413) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 414) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 415) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 416) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 417) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 418) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 419) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 420) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 421) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 422) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 423) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 424) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 425) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 426) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 427) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 428) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 429) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 430) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 431) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 432) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 433) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 434) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 435) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 436) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 437) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 438) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 439) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 440) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 441) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 442) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 443) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 444) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 445) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 446) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 447) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 448) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 449) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 450) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 451) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 452) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 453) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 454) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 455) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 456) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 457) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 458) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 459) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 460) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 461) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 462) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 463) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 464) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 465) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 466) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 467) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 468) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 469) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 470) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 471) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 472) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 473) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 474) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 475) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 476) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 477) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 478) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 479) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie (zob. rysunek 480) - symbole i skróty stosowane w opisie i na planie											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sposób wyczerpania	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zanieczyszczenia I _D -plastyczności
szlamówka $\phi 4''$ rury $\phi 6''$	szapa $\phi 6''$			C Z W A R T O R Z Ę D	nN	0,5	0,5	Nasyt (piasek, gleba, tłuczeń)				In		
					Pd	1,4	0,9	Piasek drobny, żółty	w	—				
					Pd	5,1	3,7	Piasek drobny, jasnożółto-szary	w	—				
					Pd	6,8	1,7	Piasek drobny, żółto-szary	n	—				
					Pd//P _π	10,0	3,5	Piasek drobny, szaro-żółty, miejscami pylasty	n	—				



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO Nr

6/O

Zał. graf.
nr. **4.6**

Temat: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW - działka nr 625/18. w OGRODZIENCU**
Miasto: **OGRODZIELEC** Powiat: **zawierciański** Województwo: **śląskie**

Zleceniodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**

Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE** Dokumentator: **St. Stolarski**

Data wiercenia: **20.08.2003 r.** Aparat, system: **ręczny** Nadzór: **St. Stolarski**

Wysokość: **z = 357,22 m n.p.m.** Współrzędne: **x =** **y =** w układzie:

Głębokość: **10,0 m** Skala: **1: 100**

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1	2	3	4	10	12
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twardoplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	ms - skała mało spękana ss - skała średnio spękana bs - skała bardzo spękana L - skała lita

Sposób wiercenia zarzucanie	Poziom wody ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość lmi	Grubość lmi	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zagęszczenia I _D -zagęszczenia I _L -plastyczności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szpada $\phi 6''$ szlamówka $\phi 4''$ runy $\phi 6''$				C Z W A R T O R Z Ę D	nN	1,4	1,4	Nasyp (piasek, gruz betonowy, otoczaki)	w					
					Pd	4,9	3,5	Piasek drobny, żółty	w	—		szg		
					Pd	7,0	2,1	Piasek drobny, żółty	n	—		szg		
					Pd//P _π	10,0	3,0	Piasek drobny, szaro-żółty, ze smugami pylastego	n	—		zg		

Temat: **ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO o długości ca 700 m b. w OGRODZIENCU**

Miasto: **OGRODZIELEC**

Powiat: **zawierciański** Województwo: **śląskie**

Zleceniodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**

Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE**

Dokumentator: **St. Stolarski**

Data wiercenia: **19.08.2003 r.**

Aparat, system: **ręczny - okrężny**

Nadzór: **St. Stolarski**

Wysokość: **z= 362,1 m n.p.m.** Współrzędne: **x=** **y=** w układzie:

Głębokość: **4,0 m** Skala: **1: 100**

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6m	ustalony nawiercony	III	● - NW o naturalnej wilgotności ■ - NNS o nie naruszonej strukturze	▼ - wody	mw - mało wilgotny w - wilgotny	m - mokry n - nawodniony					- strefa i rodzaj sondowania
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twaroplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	zg - zagęszczony	ms - skała mało spękana ss - skała średnio spękana	bs - skała bardzo spękana L - skała lita				

Sposób wiercenia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szapa $\phi 4"$		0,2			CZWAR- TORZED	Nmo i	0,7	0,7	Namuł organiczny, szaro-brunatny, ilasty	w					
						G	1,0	0,4	Gлина szara	w	3/4		pl		
						I	1,6	0,6	łł wiśniowy	w	3/4		pl		
					TRIAS	I		2,4	łł wiśniowy ze smugami szarego	w			zw		
							4,0								

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDY GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ Nr **2/K**

Data wiercenia: **19.08.2003 r.** Wysokość: **z= 364,7 m n.p.m.** Głębokość: **4,0 m**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szapa $\phi 4"$					CZWAR- TORZED	H	0,2	0,2	Gleba piaszczysta					
						Pd	0,5	0,3	Piasek drobny, szary	w			ln	
						Pd		1,0	Piasek drobny, szaro-żółty	w			ln	
							1,5							
						Ps	2,0	0,5	Piasek średni, szaro-żółty	w			szg	
						Ps		1,4	Piasek średni, szary	n			szg	
							3,4							
						G	3,8	0,6	Gлина szara	w	3/4		pl	
				TRIAS	I		4,0	0,2	łł wiśniowy	w			zw	



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIEGO Nr 3/K

Zał. graf.
nr. **6.2**

Temat: **ODCINEK KANAŁU SANITARNEGO o długości ca 700 m b. w OGRODZIENCU**

Miasto: **OGRODZIENIEC**

Powiat: zawierciański Województwo: śląskie

Zleceniodawca: **Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Plac Wolności 25, 42-440 Ogrodzieniec**

Wykonawca: **CZĘSTOCHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE**

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: **19.08.2003 r.**

Aparat, system: ręczny - okrężny

Nadzór: St. Stolarski

Wysokość: **z = 365,9 m n.p.m.**

Współrzędne: **x =**

y =

w układzie:

Głębokość: **4,0 m**

Skala:

1: 100

Objaśnienia (cyfry z lewej strony oznaczają kolumny których znaki dotyczą)

1	6m	2	ustalony nawiercony	3	III	4	● - NW o naturalnej wilgotności ■ - NNS o nie naruszonej strukturze	10	mw - mało wilgotny w - wilgotny	m - mokry n - nawodniony	12	I - strefa i rodzaj sondowania
13	pl - płynny mpl - miękkoplastyczny	pl - plastyczny tpl - twardoplastyczny	pz - półzwały zw - zwarty	ln - luźny szg - średnio zagęszczony	ms - skała mało spękana ss - skała średnio spękana	bs - skała bardzo spękana L - skała lita						

Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litologiczny- symbol gruntu	Głębokość [m]	Grubość [m]	Rodzaj gruntu, barwa, struktura, itp.	Wilgotność	Ilość wałeczków	Sondowanie	Stan gruntu	Nr warstwy	Stopień zagęszczenia I _D -plastyczności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szapa $\phi 4''$	otwór suchy			CZwartorzęd	H	0,3	0,3	Gleba piaszczysta						
					Pd	0,5	0,2	Pasek drobny, szary	w			ln		
					Pd	1,0	0,5	Pasek drobny, żółty	w			ln		
					G	2,0	1,0	Gлина piaszczysta, szara	w	1/2		tpl		
					I	2,0		łt wiśniowy	w			zw		
						4,0								

KARTA DOKUMENTACYJNA SONDY GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ Nr 4/K

Data wiercenia: **19.08.2003 r.** Wysokość: **z = 368,6 m n.p.m.** Głębokość: **4,0 m**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
szapa $\phi 4''$	2,9			CZwartorzęd	H	0,3	0,3	Gleba piaszczysta						
					Pd	0,5	0,2	Pasek drobny, szary	w			ln		
					Pd	1,5	1,0	Pasek drobny, żółty	w			ln		
					Ps	2,4	0,9	Pasek średni, szaro-żółty	w			szg		
					Ps	2,9	0,5	Pasek średni, żółto-brunatny	n			szg		
					Ps	4,0	1,1	Pasek średni, szary	n			szg		



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48

WYKRES SONDOWAŃ

S1

Zał. graf. nr

7.1

TEMAT:

**Dane geologiczne podłoża gruntowego
terenu przeznaczonego pod OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW - działka nr 625/18 w Ogródzieńcu**

Miasto: **Ogródzieniec**

Powiat: zawierciański

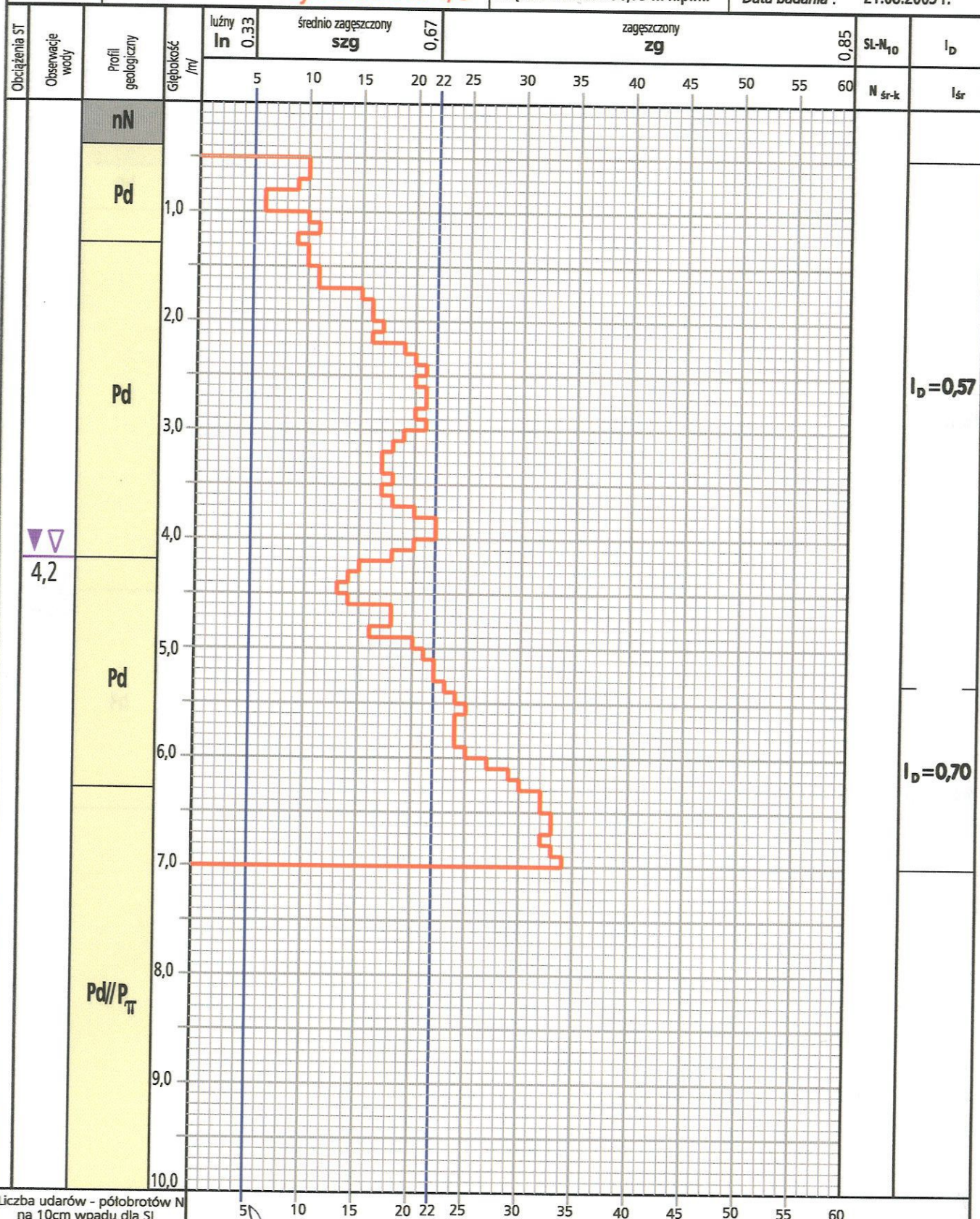
Województwo: śląskie

Skala: **1:50**

Lokalizacja sondowań: **Przy otworze nr 1/0**

Rzędna terenu: 356,39 m n.p.m.

Data badania: 21.08.2003 r.



Opracował: **S. Stolarski**



CZĘSTOCHOWSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
42-200 Częstochowa, Aleja Wolności 77/79
tel.: (0-34) 324-19-47, 324-37-60, fax: (0-34) 324-19-48
SP. Z O.O.

WYKRES SONDOWAŃ **S2**

SONDA STOŻKOWA LEKKA (SL)

Zał. graf. nr
7.2

TEMAT:

Dane geologiczne podłoża gruntowego
terenu przeznaczonego pod OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW - działka nr 625/18 w **Ogrodzieńcu**

Miasto: **Ogrodzieńcu**

Powiat: zawierciański

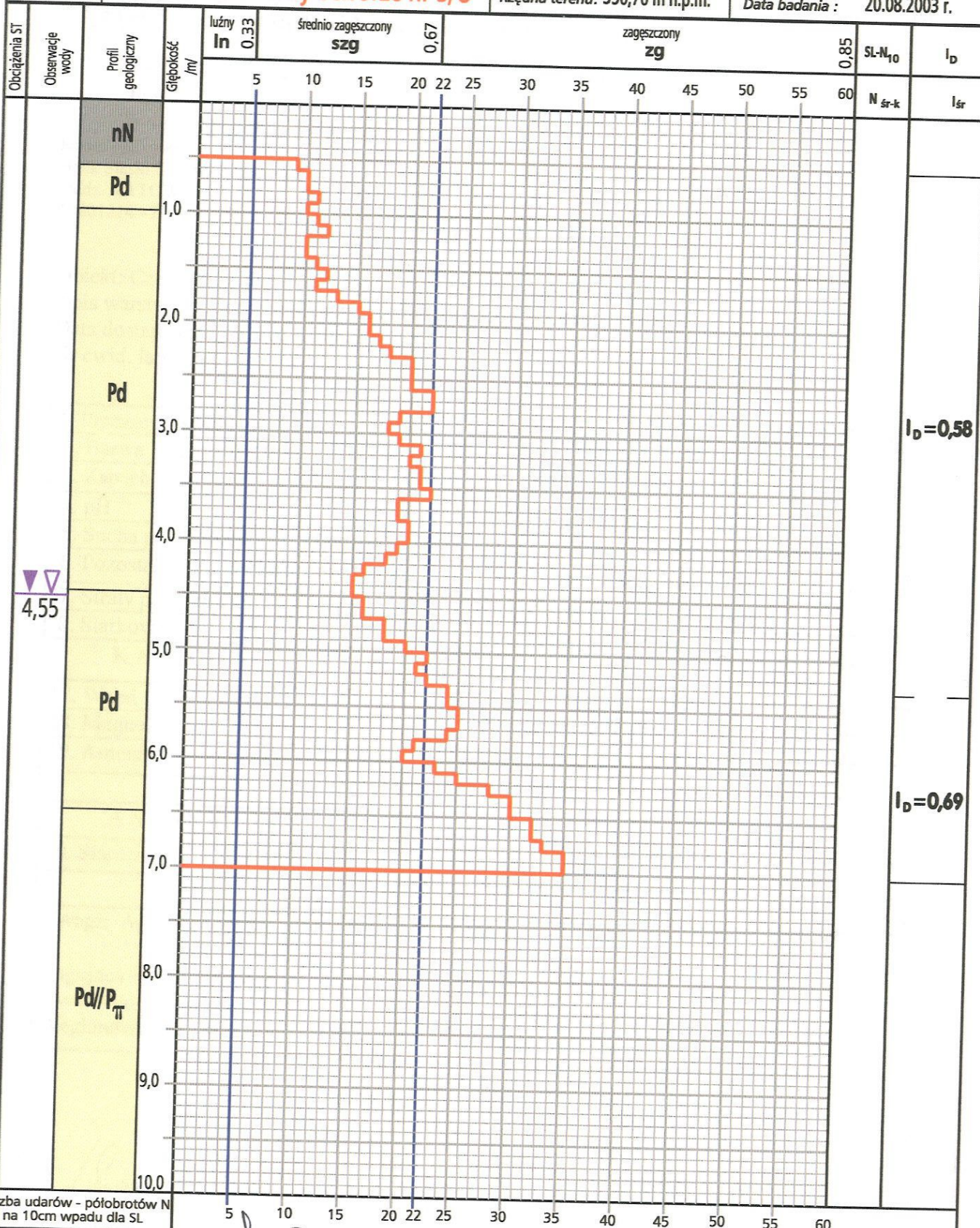
Województwo: śląskie

Skala: 1:50

Lokalizacja sondowań: **Przy otworze nr 3/0**

Rzędna terenu: 356,76 m n.p.m.

Data badania: 20.08.2003 r.



Opracował: **S. Stolarski**



KATOWICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
40-156 KATOWICE, AL. W. KORFANTEGO 125 a
 wykonuje

projekty badań i dokumentacje geologiczne • badania laboratoryjne
 i geofizyczne • wiercenia badawcze • studnie wiercone • prace dla
 ochrony środowiska naturalnego • usługi warsztatowe i transportowe

Tel.: 032/2580-471

Fax : 032/2582-145

e-mail: kpg@kpg-katowice.com.pl

NIP 634-019-67-03

REGON 000818580

Konto bankowe:

Bank Śląski S.A. w Katowicach

Oddz. KATOWICE

10501214 - 700006315

ANALIZA WODY

Obiekt: Częstochowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.

Opis warstwy wodonośnej: Oczyszczalnia ścieków - Ogrodzieniec

Data dostarczenia próbki: 22.08.2003

Nr ewid. lab.: 25/03

1. Przezroczystość [cm]		9. CO ₂ agresywny [mg/l]	8,8
2. Barwa °skali Cr/Co		10. Utlenialność [mg O ₂ /l]	
3. Zapach		11. Krzemionka [mg/l]	
4. pH	7,1	12. Zasadowość p [ml 0,1n HCl]	0,0
5. Sucha pozostałość [mg/l]		13. Zasadowość m [ml 0,1n HCl]	2,95
6. Pozostałość po prażeniu [mg/l]		14. Twardość węglanowa °n	8,3
7. Straty po prażeniu [mg/l]		15. Twardość nie węglanowa °n	
8. Siarkowódór H ₂ S [mg/l]		16. Twardość ogólna °n	
KATYONY		mg/l	milivale
17. Wapń Ca ²⁺		664,83	
18. Magnez Mg ²⁺		41,31	
19. Amoniak NH ₄ ⁺		3,24	
ANIONY		mg/l	milivale
20. Siarczany SO ₄ ²⁻		1593,97	
Uwagi: Agresywność wg normy PN-80/B-01800			
Ługująca – nie występuje		Magnezowa – nie występuje	
Kwasowa – nie występuje		Amonowa – nie występuje	
Węglanowa – I _{a1} – słaba		Siarczanowa – h _a – silna	

Swir

KIEROWNIK
 Wydziału Badań Geologicznych
 mgr inż. Barbara Laskowska