

Zal. VIII

**Zakład Usług Geologicznych Inżynieryjnych i Konsultingowych
"VITERRA"**

Wiesław Mielniczuk
Ul. Orkana 9/2
25-548 KIELCE

Tel. 041 3317314
Kom. 502108664

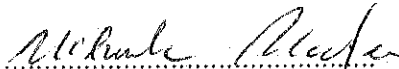
**DOKUMENTACJA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH
dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej we wsi Jędrzejowice**

Gmina: Bodzechów,
powiat: ostrowiecki,
województwo: świętokrzyskie.

Opracowali:

mgr inż. Wiesław Mielniczuk
upr. geol. 050940


.....
Technik geolog Mateusz Mielniczuk


.....

Kielce, kwiecień 2007r.

Egzemplarz nr

3

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA INWESTYCJI
3. PRZEBIEG PRAC
 - 3.1. Prace polowe
 - 3.2. Prace kameralne
 - 3.3. Wykorzystane materiały
4. OPIS TERENU BADAŃ
 - 4.1. Lokalizacja
 - 4.2. Morfologia i hydrografia
 - 4.3. Użytkowanie terenu badań
5. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA TERENU BADAŃ
 - 5.1. Budowa geologiczna i warunki wodne
 - 5.2. Warunki geologiczno-inżynierskie podłoża
6. WNIOSKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:10 000
2. Kary otworów geotechnicznych
3. Szkice lokalizacji otworów w skali 1:1 000
4. Objaśnienia geotechniczne

1. WSTĘP

Agencja Technik Ekologicznych i Realizacji Inwestycji 25 – 337 KIELCE
ul. Astronautów 7/1 zleciła ZUGiK VITERRA opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej we wsi Jędrzejowice gm. Bodzechów. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych została przeprowadzona w oparciu o wiercenia badawcze.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 poz. 839).

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej. Projektowana budowa obejmować będzie położenie ciągu kanalizacyjnego we wsi Jędrzejowice Ponadto planuje się budowę trzech przepompowni posadowionych na głębokości max około 5 m ppt. Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839) cały obiekt proponuje się zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej – układ warstw prosty.**

3. PRZEBIEG PRAC

3.1. Prace polowe

W marcu 2007r. zostało wykonanych 13 otworów penetracyjnych z czego:

Projektowane		Wykonane		Uwagi
Ilość otworów	Zakres głębokości	Ilość otworów	Zakres głębokości	
1	do głębokości 2,0 m ppt	-	-	
2	do głębokości 3,0 m ppt	2	do głębokości 3,0 m ppt.	
0	do głębokości 3,5 m ppt	1	do głębokości 3,5 m ppt.	
4	do głębokości 4,0 m ppt	2	do głębokości 4,0 m ppt.	

1	do głębokości 4,5 m ppt	3	do głębokości 4,5 m ppt.	
1	do głębokości 5,0 m ppt	1	do głębokości 1,4 m ppt.	
		1	do głębokości 2,0 m ppt	
		1	do głębokości 5,0 m ppt	
1	do głębokości 5,5 m ppt	0	do głębokości 5,5 m ppt.	
1	do głębokości 6,0 m ppt	1	do głębokości 6,0 m ppt.	
0	do głębokości 6,0 m ppt	1	do głębokości 6,5 m ppt	
Łącznie 11 otw.	$\Sigma = 41,0$ mb	13 otw.	$\Sigma = 51,9$ mb	

Łącznie udokumentowano 51,9 mb.

Różnice pomiędzy ilością metrów wykonanych a zatwierdzonych w zleceniu wynika z wykorzystania materiałów archiwalnych oraz w wyniku stwierdzenia specyficznych warunków gruntowych.

Otwory zostały wykonane systemem mechaniczno-obrotowym przy użyciu wiertnicy samojezdnej oraz w miejscach trudno dostępnych przy użyciu zestawu ręcznego. W trakcie wiercenia prowadzono obserwacje i badania makroskopowe zgodnie z wymogami normy PN-B-04452 Geotechnika. Badania połowe. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Rzędne otworów częściowo określone zostały według rzędnych zamieszczonych na mapie dostarczonej przez Zamawiającego a w miejscach braku pikiet wysokościowych na podstawie przeprowadzonej interpolacji.

3.2. Prace kameralne

W oparciu o wykonane prace terenowe oraz materiały archiwalne została opracowana dokumentacja wynikowa, na którą składają się:

- mapa dokumentacyjna w skali 1:10 000
- karty otworów geotechnicznych.
- objaśnienia do profili.
- część tekstowa.

3.3. Wykorzystane materiały.

1. Kondracki J., 2000 – Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa.
2. Mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000.
3. Myślińska E., 2001 – Grunty organiczne i laboratoryjne metody ich badania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
4. Pisarczyk S., Rymsza B., 1993 – Badania laboratoryjne i polowe gruntów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.
5. Polskie Normy:
 - PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne.;
 - PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.;
 - PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.;
 - PN-86-B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.;
 - PN-86-B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.;
 - PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
7. Wiłun Z., 1987 - Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.

4. OPIS TERENU BADAŃ

Jędrzejowice

(województwo świętokrzyskie)

Współrzędne: 50°54'53" N 021°19'28" E

Jędrzejowice	
Województwo	<u>świętokrzyskie</u>
Powiat	<u>ostrowiecki</u>
Gmina	<u>Bodzechów</u>
Sołtys	Dorota Bilka
Położenie	50° 54' 53" <u>N</u> 21° 19' 28" <u>E</u>
Liczba mieszkańców • liczba ludności	380
Strefa numeracyjna (do 2005)	41
Kod pocztowy	27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
Tablice rejestracyjne	TOS

Jędrzejowice – wieś w Polsce położona w województwie świętokrzyskim, w powiecie ostrowieckim, w gminie Bodzechów.

W latach 1975-1998 miejscowość administracyjnie należała do województwa kieleckiego.

Historia

W XIX w. wieś i osada górnicza w gminie Częstocice, parafii Szewna. W 1827 r. Jędrzejowice miały 13 domów i 68 mieszkańców. W latach 80. XIX w. było tu 49 domów, 294 mieszkańców i 227 mórg ziemi włościańskiej. Działała tu również kopalnia rudy żelaza, należąca do barona Frenkla. Znajdująca się tu osada górnicza miała 2 domy, 10 mieszkańców i powierzchnię 20 mórg. Kopalnia posiadała dwukonny kołowrót do wydobywania rudy. Roczny urobek wynosił 2 miliony garncy .

Przypisy

Filip Sulimierski, Bronisław Chlebowski, Władysław Wałęwski, Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, Warszawa 1880-1885, Tom III, s. 591

4.2. Morfologia i hydrografia

Miasto Ostrowiec Świętokrzyski położone jest w środkowej części powiatu ostrowieckiego, od północnego - zachodu graniczy z gminą Kunów, a z pozostałych kierunków otoczona jest gminą Bodzechów, Gmina leży w obrębie makroregionu Wyżyny Kieleckiej, będącej trzeciorzędowym wypiętrzeniem tektonicznym. Północna i centralna część miasta położona jest w obrębie mezoregionu Przedgórze Iłżeckiego zbudowanego ze skał okresu jurajskiego, które tworzą niewysokie monoklinalne wzniesienia o rozciągłości z północnego – zachodu na południowy – wschód. Na obszarach piaszczystych położonych w północnej części Ostrowca Św. występują fragmenty Puszczy Iłżeckiej. W obrębie mezoregionu można wyróżnić dwie wyraźne jednostki geomorfologiczne :

- wysoczyzna polodowcowa zbudowana z piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych zalegających kilkunastometrową warstwą na skałach jurajskich. Lokalnie na obszarach piaszczystych występują pokrywy piasków eolicznych oraz niewielkie wydmy. Powierzchnia wysoczyzny układa się na rzędnych 190 – 220 m n.p.m.
- dolina rzeki Kamiennej wypełniona osadami aluwialnymi (torfy, namuły, mady, piaski i Żwiry rzeczne o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, zalegających na osadach jury dolnej. Powierzchnia doliny układa się na rzędnych 168 – 175 m n.p.m.

Południowy skraj gminy zajmuje Wyżyna Sandomierska zbudowana z pokrywy lessowej o miąższości kilkunastu metrów zalegającej na skałach dolno – jurajskich i triasowych. Powierzchnia wysoczyzny lessowej rozcięta jest przez doliny rzek Modły i Szewnianki (Kamionki) oraz uchodzącymi do nich systemami wąwozów. Powierzchnia wysoczyzny układa się na rzędnych 210 – 222 m n.p.m. Urodzajne gleby (brunatnoziemy i czarnoziemy) rozwinięte na pokrywie lessowej sprawiają, że obszar ten ma charakter typowo rolniczy i charakteryzuje się bardzo niewielkimi powierzchniami leśnymi. W strukturze użytkowania gruntów gminy przeważają grunty rolne.

Pod względem klimatycznym wg klasyfikacji Romera Ostrowiec Świętokrzyski i okolice znajduje się w strefie klimatu Wyżyn Środkowych. Średnia temperatura roczna powietrza wynosi +7,3/7,4oC. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (+17,3oC), najchłodniejszym styczeń (-3,5oC). Długość okresu wegetacyjnego wynosi 213 dni. Maksymalne sumy opadów dobowych przekraczają 60 mm. Przeważają wiatry z sektora zachodniego 42%. Parowanie terenowe obliczone jest na 505 - 510 mm w ciągu roku, a parowanie z powierzchni wody na około 550 mm.

4.3. Użytkowanie terenu

Teren badań stanowią asfaltowe i gruntowe ulice z obustronną zabudową o przeznaczeniu mieszkalno-gospodarczym. Okolice istniejących budynków stanowią sady, ogrody i place przydomowe oraz pola uprawne.

5. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA TERENU BADAŃ

5.1. Budowa geologiczna i warunki wodne

Do głębokości rozpoznania wynoszącej maksymalnie 6,5 m podłoże geologiczne stanowią: utwory czwartorzędu.

Nie nierównej zerodowanej powierzchni jurajskiej zalegają *utwory czwartorzędowe*, w obrębie których wyróżnia się serie genetyczne:

- seria plejstocenijskiej akumulacji wodnolodowcowej i eolicznej (lessy)
- holocenijskie grunty pylasto organiczne w dolinach rzek
- współczesne utwory antropogeniczne

Utwory plejstocenijskiej akumulacji eolicznej związanej z lodowcem mają zasadnicze znaczenie na wyniesieniach. Występują głównie na wysoczyznach – lessy.

Dominującym elementem osadów plejstocenu w dolinach są niespoiste osady piasków drobnych, średnich oraz pyły z domieszką części organicznych - namuły. Namuły szare, ciemno szare powstały głównie gruntach gruntów zmywanych ze stoków lessowych.

Na gruntach rodzimych pochodzenia czwartorzędowego występują współczesne utwory antropogeniczne. Są to grunty nasypowe, litologicznie stanowiące mieszaninę piasków, ilów, glin, kamieni i gruzu rozmaitego pochodzenia. Lokalnie w materiale nasypowym występują również domieszki humusu. Miąższość nasypów jest bardzo zmienna.

Przeprowadzone w marcu i kwietniu 2007 r wiercenia geotechniczne oraz dane zawarte w materiałach archiwalnych wykazują występowanie w podłożu gruntowym lokalnych i nieregularnych przejawów wody zasadniczo w pobliżu cieków powierzchniowych. Wodę gruntową w postaci sączeń nawiercono w przewarstwieniach gruntów pylastych.

Wystąpienia wody gruntowej przedstawia poniższa tabela:

Tabela nr 1

Nr otworu	Rodzaj gruntu	Zwierciadło wody [m ppt.]		Rzędna zwierciadła wody ustalonej [m npm.]
		nawierconego	ustalonego	
1	π	-	-	-
1a	π	-	-	-
1b	π	-	-	-
2	$\pi/ G\pi$	-	-	-
3	$\pi/ G\pi$	Sączenie 1,6		-
4	π	-	-	-
5	$\pi/ G\pi$	-	-	-
6	$G\pi$	Sączenie 1,3		-
7	π	-	-	-
8	π	-	-	-
9	$\pi/ G\pi$	2,2	-	-
10	π	-	-	-
11	$G\pi/\pi$	-	-	-

Wody gruntowe są zasilane drogą infiltracji opadów atmosferycznych.

5.2. Warunki geologiczno-inżynierskie

Na podstawie wykonanych badań i obserwacji grunty podłoża podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując za kryterium podziału pochodzenie, wykształcenie litologiczne gruntów oraz odmienność parametrów geotechnicznych. Parametry geotechniczne gruntów zostały określone metodą C wg PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

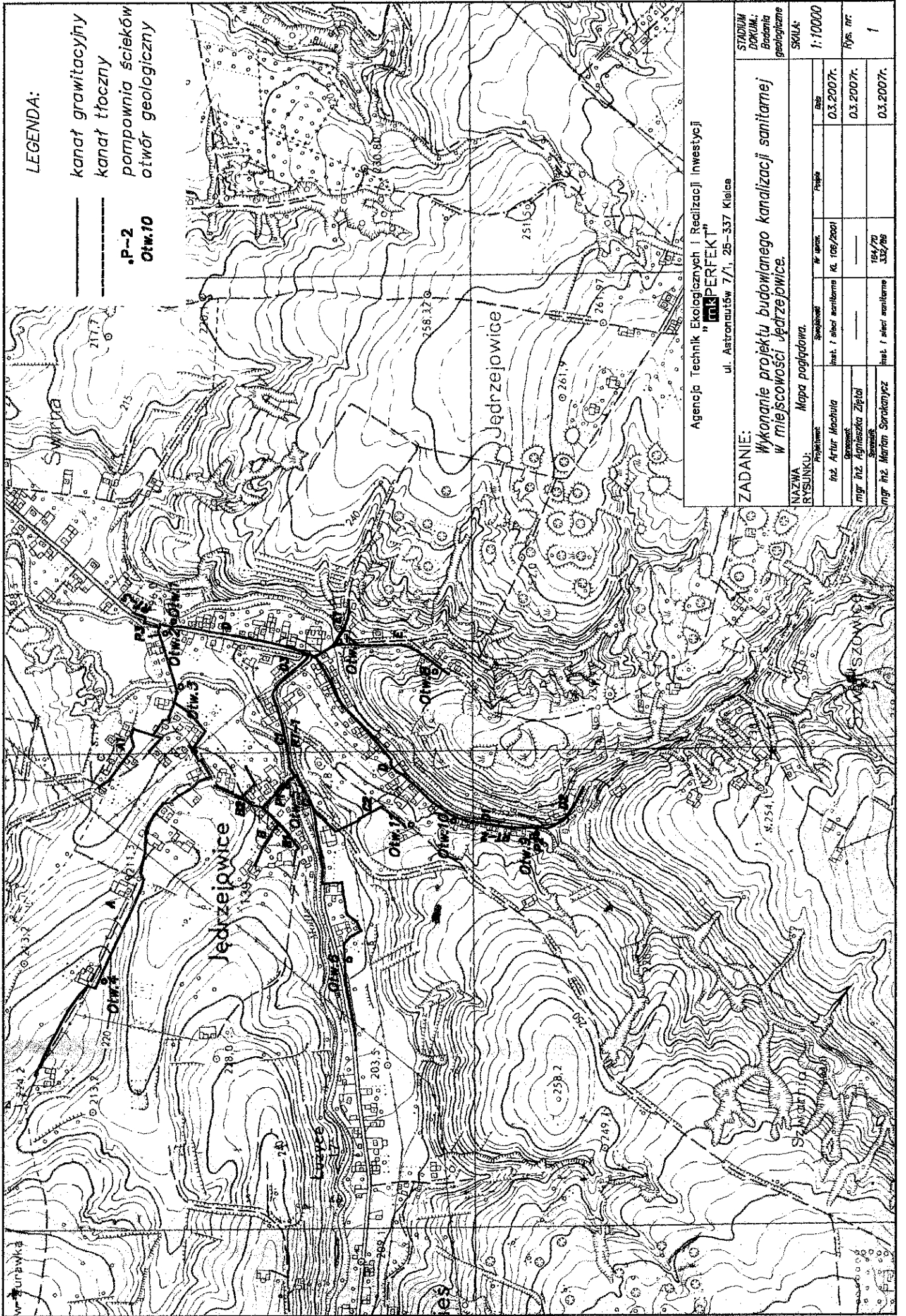
Warstwa I – obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe (otw. 1a, 1b, 10) zaklasyfikowane jako nasypy niekontrolowane i lokalnie budowlane. Dla potrzeb niniejszej dokumentacji grunty te rozpatrzono łącznie. Litologicznie wykształcone są one jako mieszanina piasków, ilów i glin z materiałem kamienistym. Nasypy często zawierają domieszki humusu. Z przeprowadzonych wierceń oraz z materiałów archiwalnych wynika, że warstwa nasypowa tworzy w rejonie projektowanej kanalizacji wzdłuż ciągów komunikacyjnych praktycznie ciągłą pokrywę o zmiennej miąższości od 0,3 do 2,0 m. Ze względu na znacząco zmienność w litologicznym wykształceniu oraz prawdopodobne zróżnicowanie stanu zagęszczenia materiał nasypowy należy zaliczyć do gruntów nienośnych, nie nadających się do bezpośredniego posadowienia ciągu kanalizacyjnego. Występowanie nasypów jest lokalne i związane głównie z ciągami komunikacyjnymi.

Warstwa II – obejmuje holocenijskie osady pylasto organiczne. Litologicznie reprezentowana jest ona przez pyły i gliny pylaste lokalnie w korycie rzeki namuły organiczne. Pod względem przydatności pod zabudowę grunty warstwy II należy uznać za nośne, nadające się pod zabudowę.

Warstwa III – osady pochodzenia glacialnego pyły – lessy gliny pylaste w stanie półzwartym mało wilgotne. Uogólniony stopień plastyczności dla gruntu warstwy III określono na poziomie $I_L \approx 0,15 - 0,20$ (symbol geologicznej konsolidacji „C”). Utwory te należy uznać jako grunty nośne, nadające się pod posadowienie.

6. WNIOSKI

1. Podłoże budowlane do głębokości rozpoznania wynoszącej maksymalnie 6,5 m ppt ma charakter niejednorodny i warstwowy. Budują je nośne utwory warstw II i III oraz nienośne grunty warstwy I.
2. Woda gruntowa na przedmiotowym terenie do głębokości wierceń występuje nieregularnie w postaci sączeń oraz. Z uwagi na nośne grunty występujące w podłożu projektowanej kanalizacji oraz jedynie lokalne przejawy wody gruntowej warunki gruntowe należy uznać za proste.
3. Posadowienie ciągu kanalizacyjnego i pompowni
Projektowaną kanalizację sanitarną oraz przepompownie P-1 - P-3 posadzić można na dowolnej głębokości w obrębie gruntów warstw II i III. W miejscach ewentualnych przegłębień nienośnych utworów nasypowych (warstwa I) oraz organicznych osadów (warstwa II) pod rurą kanalizacyjną należy zastosować posypkę piaskową miąższości 30 cm. zagęszczoną do $I_D=0,50$. Prowadzenie wykopów kanalizacji wymagać będzie wykonania lokalnych odwodnień.
4. Podczas wykonywanych prac ziemnych (wykopy) związanych z projektowaną kanalizacją wg normy „PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne” należy spodziewać się wystąpienia gruntów zaliczanych do III (7%) i IV (92%) kategorii urabialności.
5. Głębokie wykopy ($H_w > 2$ m) o ścianach pionowych wymagać będą obudowy zabezpieczającej przed utratą stateczności.



LEGENDA:

- kanał grawitacyjny
- - - kanał tłoczny
- pompy ścieków
- otwór geologiczny

•P-2
Otw.10

Agencja Techniki Ekologicznych i Realizacji Inwestycji
"OKSPERFEKT"
ul. Astronautów 7/1, 25-337 Kielec

STADIUM DOKUM. Badania geologiczne		SKALA: 1:10000	
ZADANIE: Wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jędrzejowice.			
NAZWA RYSUNKU:	Mapa pogłębowa.		
Projektant:	Spisane:	Nr umiar.	Data
inż. Artur Machuga	inż. i akcii architektura	Kl. 106/2001	03.2007r.
Opisane:			
inż. Agnieszka Ziśka			03.2007r.
Sprawdz.			
inż. Marlon Sorokanycz	inż. i akcii architektura	154/70 332/86	03.2007r.
			Rys. nr. 1

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]				Otwór O 1.			
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jedrzejowice				z 195.0				Głęb.: 1,4 m							
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"				Opracował: Wiesław Mielniczuk											
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050				10	11	12	13	14	15	16
					6	7	8	9							
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa							
0,1	1,4	pył szaro brązowy w spagu rumosz piaszkowca			π	w	tpl	szaro brązowa	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezrdzeniowe	brak postępu w spagu rumosz kamienny
0,2															
0,3															
0,4															
0,5															
0,6															
0,7															
0,8															
0,9															
1,0															
1,1															
1,2															
1,3															
1,4															
1,5	brak postępu w spagu rumosz kamienny														
1,6															
1,7															
1,8															
1,9															
2,0															
2,1															
2,2															
2,3															
2,4															
2,5															
2,6															
2,7															
2,8															
2,9															
3,0															
3,1															
3,2															
3,3															
3,4															
3,5															
3,6															
3,7															
3,8															
3,9															
4,0															
4,1															
4,2															
4,3															
4,4															
4,5															
4,6															
4,7															
4,8															
4,9															
5,0															

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]				Otwór O 1a.			
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jedrzejowice				≈ 195.0				Głęb.: 2,4 m							
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"										Opracował: Wiesław Mielniczuk					
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050					11	12	13	14	15	16
					6	7	8	9	10						
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	Kategoria urabialności	straty grafia	narz. zwiercające	pluczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
0,1	1,1	pył z rumoszem piaskowca (nasyp)			nN (π)	w	tpi	ciemno szara		neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzieleniowe	
0,2															
0,3															
0,4															
0,5															
0,6															
0,7															
0,8															
0,9															
1,0															
1,1															
1,2	1,1	pył lokalnie z częściami organicznymi			π	w	tpi	brązowa	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzieleniowe	
1,3															
1,4															
1,5															
1,6															
1,7															
1,8															
1,9															
2,0															
2,1															
2,2															
2,3	0,2	rumosz piaskowca z gliną brązową			Krg	w	x	brązowa		neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzieleniowe	
2,4															
2,5	brak postępu w spągu rumosz kamienny														
2,6															
2,7															
2,8															
2,9															
3,0															
3,1															
3,2															
3,3															
3,4															
3,5															
3,6															
3,7															
3,8															
3,9															
4,0															
4,1															
4,2															
4,3															
4,4															
4,5															
4,6															
4,7															
4,8															
4,9															
5,0															

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .04.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]				Otwór O 1b.			
FEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice				≈ 195.0				Głęb.: 5,0 m							
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"				Opracował: Wiesław Mielniczuk											
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050				10	11	12	13	14	15	16
					6	7	8	9							
głębokość [m]	miałczość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	Kategoria urabialności	stratygrafia	narz. zwiercające	pluczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
0,1	1,1	pył z z // piasków (nasyp)			nN (π)	w	tpl	ciemno szara							
0,2															
0,3															
0,4															
0,5															
0,6															
0,7															
0,8															
0,9															
1,0															
1,1															
1,2	2,9	pył lokalnie z domieszką części organicznych			π	mw	tpl	żółto brązowo szare	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzieleniowe	
1,3															
1,4															
1,5															
1,6															
1,7															
1,8															
1,9															
2,0															
2,1															
2,2															
2,3															
2,4															
2,5															
2,6															
2,7															
2,8															
2,9															
3,0															
3,1															
3,2															
3,3															
3,4															
3,5															
3,6															
3,7															
3,8															
3,9															
4,0															
4,1	1,0	glina pylasta brązowo żółta			Gπ	w	tpl / pl	żółto brązowa							
4,2															
4,3															
4,4															
4,5															
4,6															
4,7															
4,8															
4,9															
5,0															

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]			Otwór O2.						
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice											195,00			Głęb.: 4,5 m			
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"											Opracował: Wiesław Mielniczuk						
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050				10	11	12	13	14	15	16		
					rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa								Kategoria lubalności	
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze											Uwagi / inne		
0,1	0,3	gleba humusowa			GI+H	mw	x	ciemno szara	I	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdreniowe			
0,2																	
0,3																	
0,4	1,9	pył (less)			π	mw	pzw	szaro żółta	IV								
0,5																	
0,6																	
0,7																	
0,8																	
0,9																	
1,0																	
1,1																	
1,2																	
1,3																	
1,4																	
1,5																	
1,6																	
1,7																	
1,8																	
1,9																	
2,0																	
2,1																	
2,2																	
2,3	2,3	glina pylasta			Gπ	mw	tpl 2/2/3	brązowa	IV								
2,4																	
2,5																	
2,6																	
2,7																	
2,8																	
2,9																	
3,0																	
3,1																	
3,2																	
3,3																	
3,4																	
3,5																	
3,6																	
3,7																	
3,8																	
3,9																	
4,0																	
4,1																	
4,2																	
4,3																	
4,4																	
4,5																	
4,6																	
4,7																	
4,8																	
4,9																	
5,0																	

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]			Otwór O6.					
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice										285,00			Głęb.: 4,00 m			
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"										Opracował: Wiesław Mielniczuk						
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050					11	12	13	14	15	16	
					6	7	8	9	10							
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	Kategoria urabialności	stratygrafia	nazw. zwiercające	pluczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne	
0,1	0,4	gleba			Gl	w	x	ciemno brązowa	I							
0,2																
0,3																
0,4																
0,5																
0,6	1,7	glina pylasta		sącz ▼	G _π	w	tpl/pl 4/4/3	brązowa	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdźwigniowe		
0,7																
0,8																
0,9																
1,0																
1,1																
1,2																
1,3																
1,4																
1,5																
1,6																
1,7																
1,8	1,9	glina pylasta			Gr	w	tpl/pl 4/4/5	ciemno szara popielata	IV							
1,9																
2,0																
2,1																
2,2																
2,3																
2,4																
2,5																
2,6																
2,7																
2,8																
2,9																
3,0																
3,1																
3,2																
3,3																
3,4																
3,5																
3,6																
3,7																
3,8																
3,9																
4,0																
4,1																
4,2																
4,3																
4,4																
4,5																
4,6																
4,7																
4,8																
4,9																
5,0																

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]			Otwór O7.						
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice											~ 199,00			Głęb.: 4,0 m			
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"											Opracował: Wiesław Mielniczuk						
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050					11	12	13	14	15	16		
					rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	Kategoria lubialności							uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
0,1	0,2	gleba humusowa			Gl (H)	w	x	c. brązowa	I					be			
0,2																	
0,3	3,8	pył (less)			π	mw	pzw	brązowo żółta	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano				
0,4																	
0,5																	
0,6																	
0,7																	
0,8																	
0,9																	
1,0																	
1,1																	
1,2																	
1,3																	
1,4																	
1,5																	
1,6																	
1,7																	
1,8																	
1,9																	
2,0																	
2,1																	
2,2																	
2,3																	
2,4																	
2,5																	
2,6																	
2,7																	
2,8																	
2,9																	
3,0																	
3,1																	
3,2																	
3,3																	
3,4																	
3,5																	
3,6																	
3,7																	
3,8																	
3,9																	
4,0																	
4,1																	
4,2																	
4,3																	
4,4																	
4,5																	
4,6																	
4,7																	
4,8																	
4,9																	
5,0																	

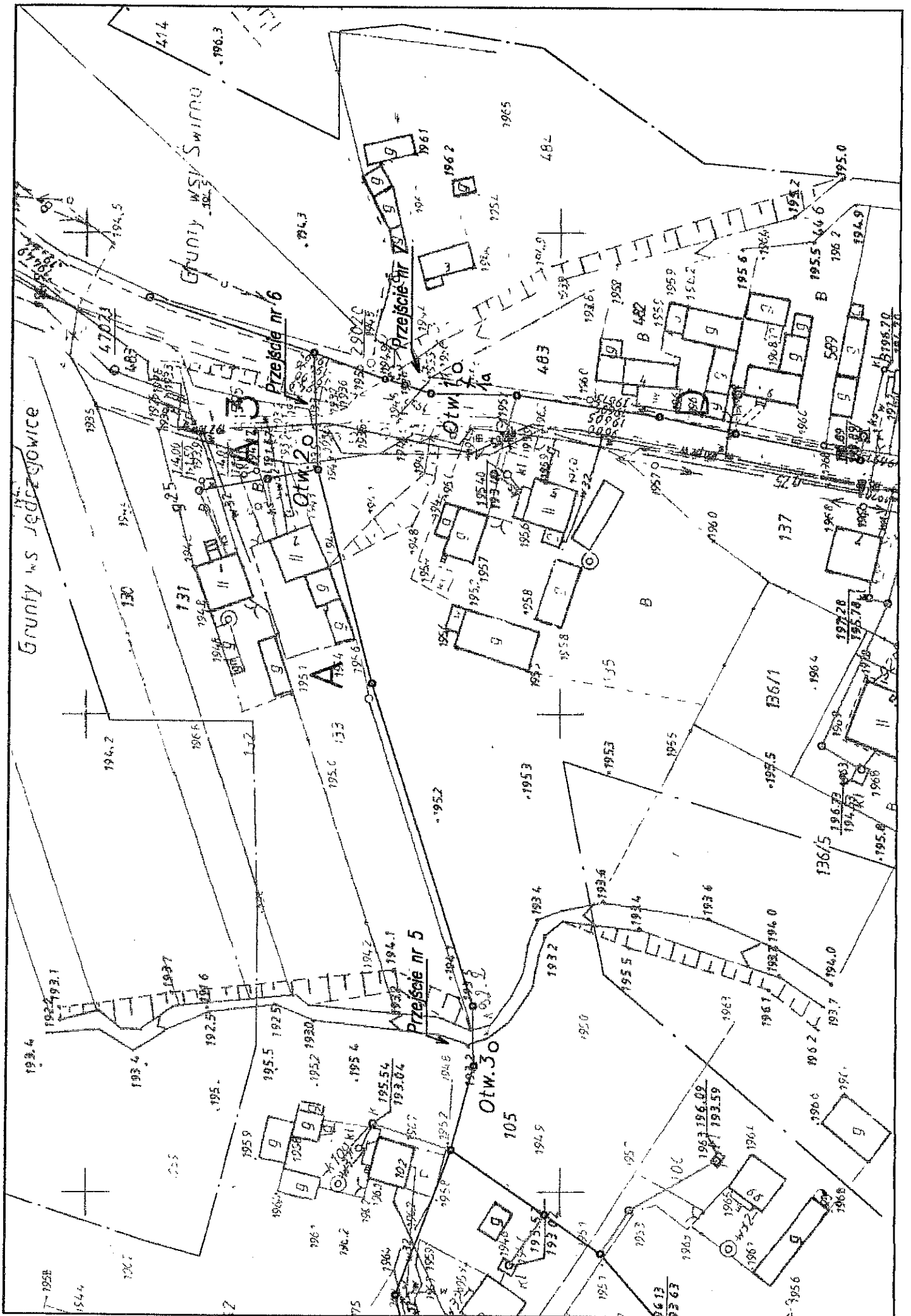
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]			Otwór O9.				
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice				206,00				Głęb.: 6,5 m							
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynierskich i Konsultingowych "VITERRA"				Opracował: Wiesław Mielniczuk											
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050					11	12	13	14	15	16
					6	7	8	9	10						
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	kategoria urabialności	stratygrafia	narz. zwiercające	płuczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
0,1	2,2	pył lokalnie z cz. organicznymi				w	tpl/pl 1/0/0	szaro brązowa	III						
0,2															
0,3															
0,4															
0,5															
0,6															
0,7															
0,8															
0,9															
1,0															
1,1															
1,2															
1,3															
1,4															
1,5															
1,6															
1,7															
1,8															
1,9															
2,0															
2,1															
2,2															
2,3	2,8	glina pylasta z przewarstwieniami pyłu		2,2		Gπ/π	mw	brązowo popielata (szara)	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzielnowe	
2,4															
2,5															
2,6															
2,7															
2,8															
2,9															
3,0															
3,1															
3,2															
3,3															
3,4															
3,5															
3,6															
3,7															
3,8															
3,9															
4,0															
4,1															
4,2															
4,3															
4,4															
4,5															
4,6															
4,7															
4,8															
4,9															
5,0															

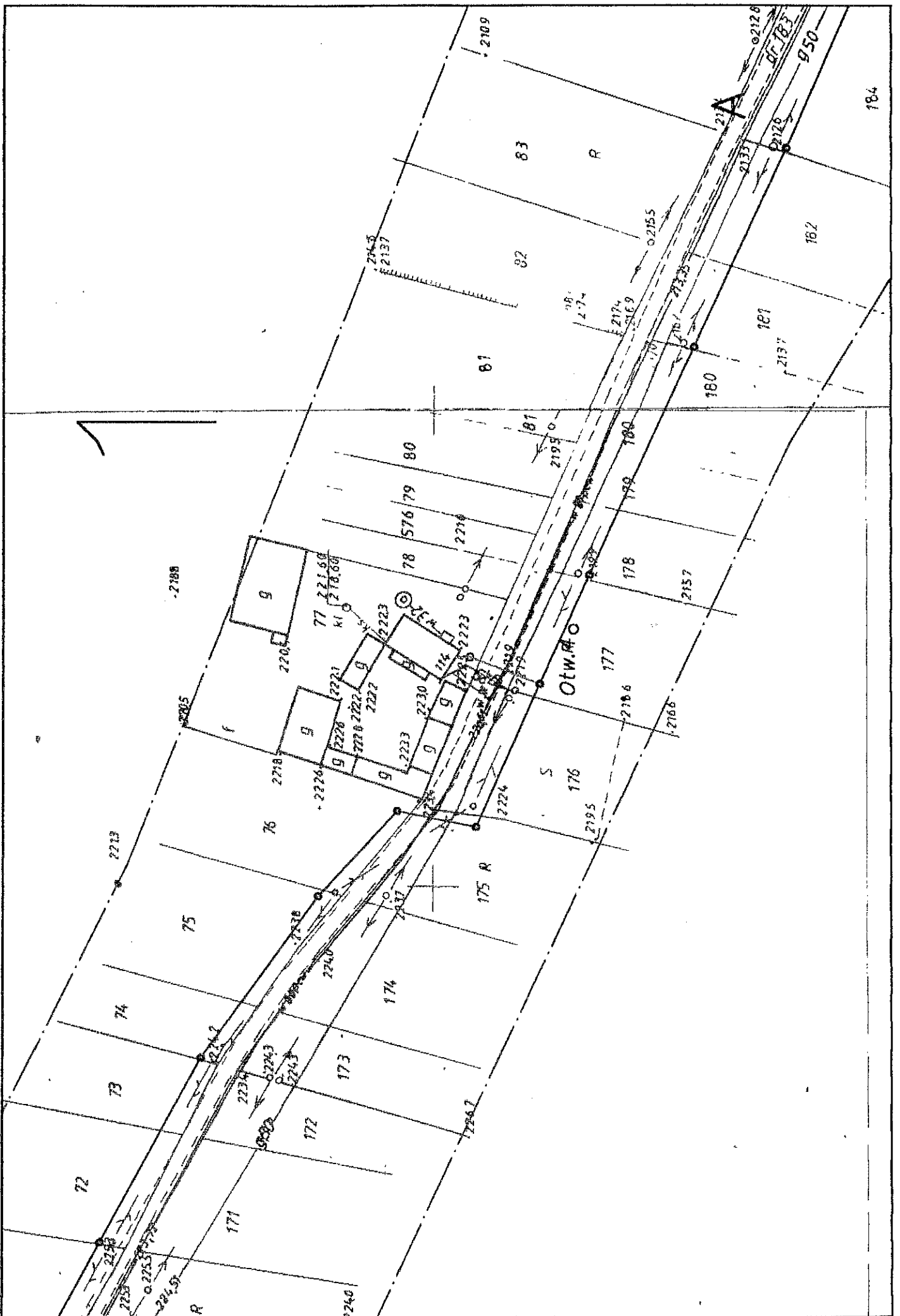
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO			Data wyk .03.2007r.							Rzędna [m n.p.m.]		Otwór O9.			
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice										206,00		Głęb.: 6,0 m			
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"										Opracował: Wiesław Mielniczuk					
głębokość [m]	miąższość [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481					stratygrafia	narz. zwiercające	płuczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
					rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	zaw. CaCO ₃						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5,1	1,5	głina pylasta z przewarstwieniami pyłu			Gπ/π	mw	tp/pl	brązowo popielata (szara)	* W	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzieleniowe	
5,2															
5,4															
5,5															
5,6															
5,7															
5,8															
5,9															
6,0															
6,1															
6,2															
6,3															
6,4															
6,5															

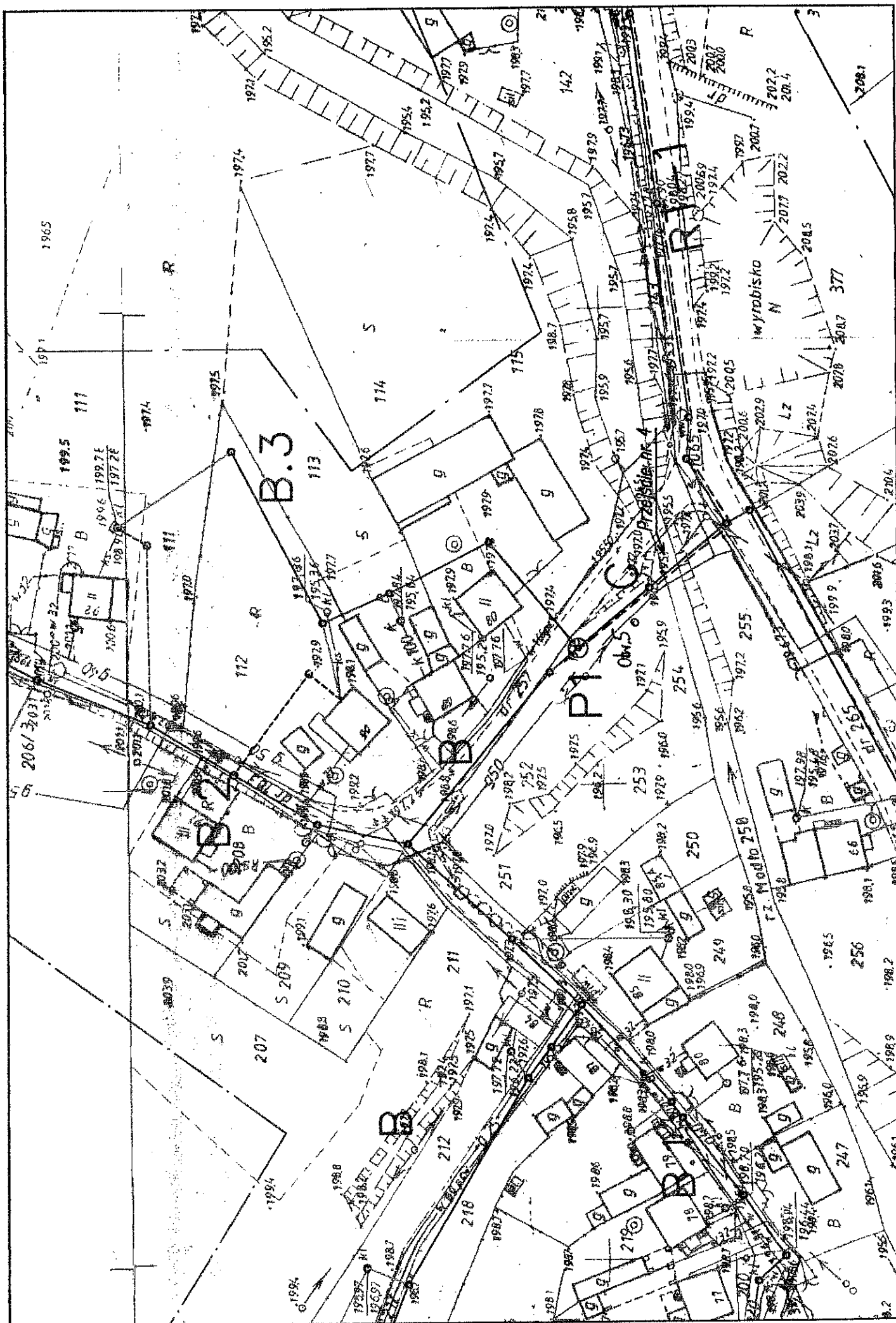
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO			Data wyk .03.2007r.				Rzędna [m n.p.m.]		Otwór O10.						
TEMAT: Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego na trasie projektowanej kanalizacji w miejscowości Jędrzejowice							207,70		Głęb.: 3,50 m						
WYKONAWCA: Zakład Usług Geologicznych, Inżynieryjnych i Konsultingowych "VITERRA"							Opracował: Wiesław Mielniczuk								
1	2	3	4	5	wg PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-06050			11	12	13	14	15	16		
					6	7	8							9	10
głębokość [m]	średnica [m]	opis	próby gruntu	woda w otworze	rodzaj gruntu	wilgotność	stan gruntu	barwa	Kategoria urabialności	stratygrafia	narz. zwiercające	płuczka	rurowanie	uzysk rdzenia [%]	Uwagi / inne
0,1	2,1	nasyp (żużel + humus + pył + rumosz kamieni)			nN	mw	x	czarna	IV	neogen (czwartorzęd) - holocen	wiercenie ręczne	na sucho	nie rurowano	bezdzielnikowe	
0,2															
0,3															
0,4															
0,5															
0,6															
0,7															
0,8															
0,9															
1,0															
1,1															
1,2	1,4	Pył			π	mw	tpl	szaro brunatny	IV						
1,3															
1,4															
1,5															
1,6															
1,7															
1,8															
1,9															
2,0															
2,1															
2,2															
2,3															
2,4															
2,5															
2,6															
2,7															
2,8															
2,9															
3,0															
3,1															
3,2															
3,3															
3,4															
3,5															
3,6															
3,7															
3,8															
3,9															
4,0															
4,1															
4,2															
4,3															
4,4															
4,5															
4,6															
4,7															
4,8															
4,9															
5,0															

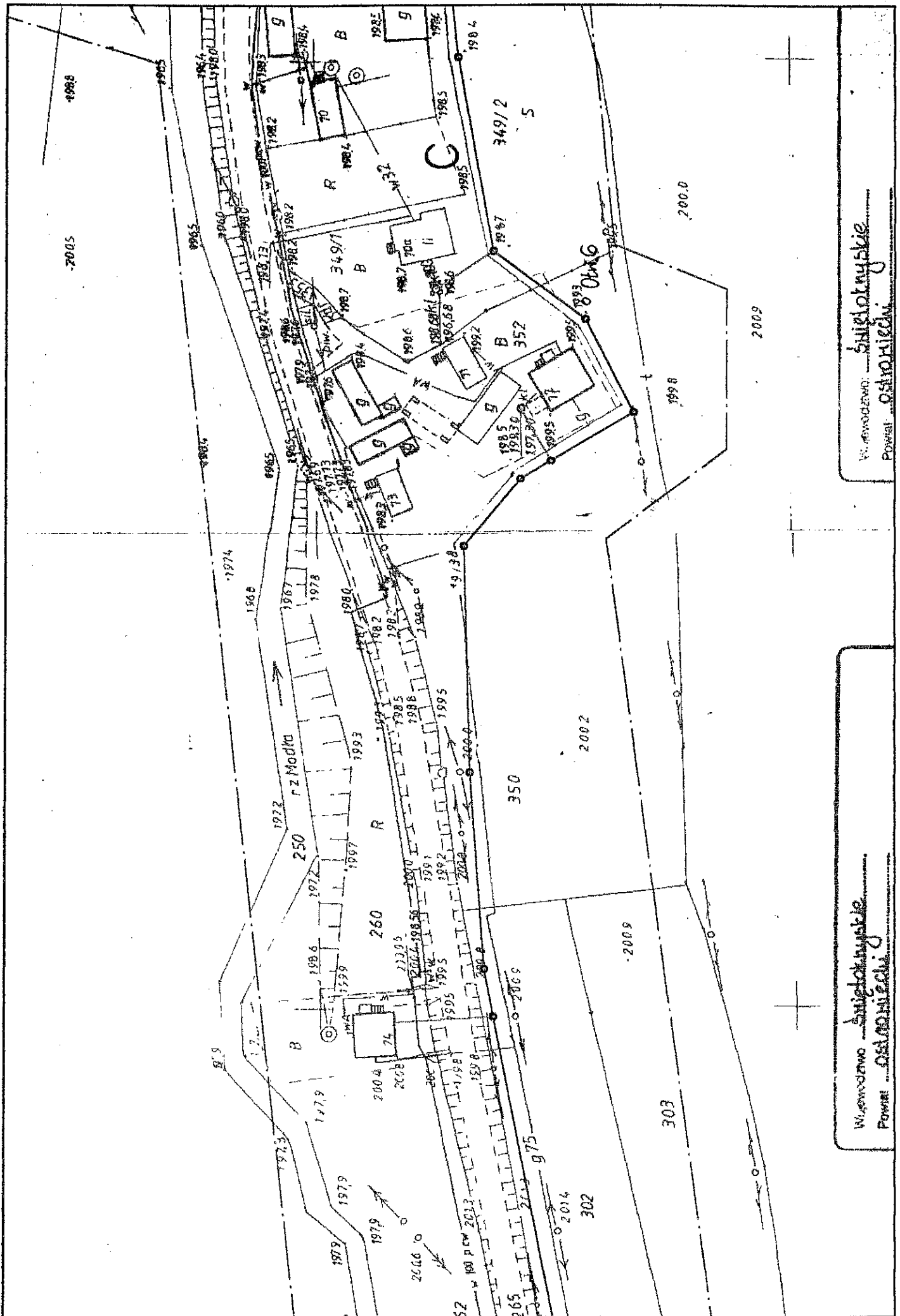
Załącznik nr. 3

Szkice lokalizacji otworów w skali 1:1 000



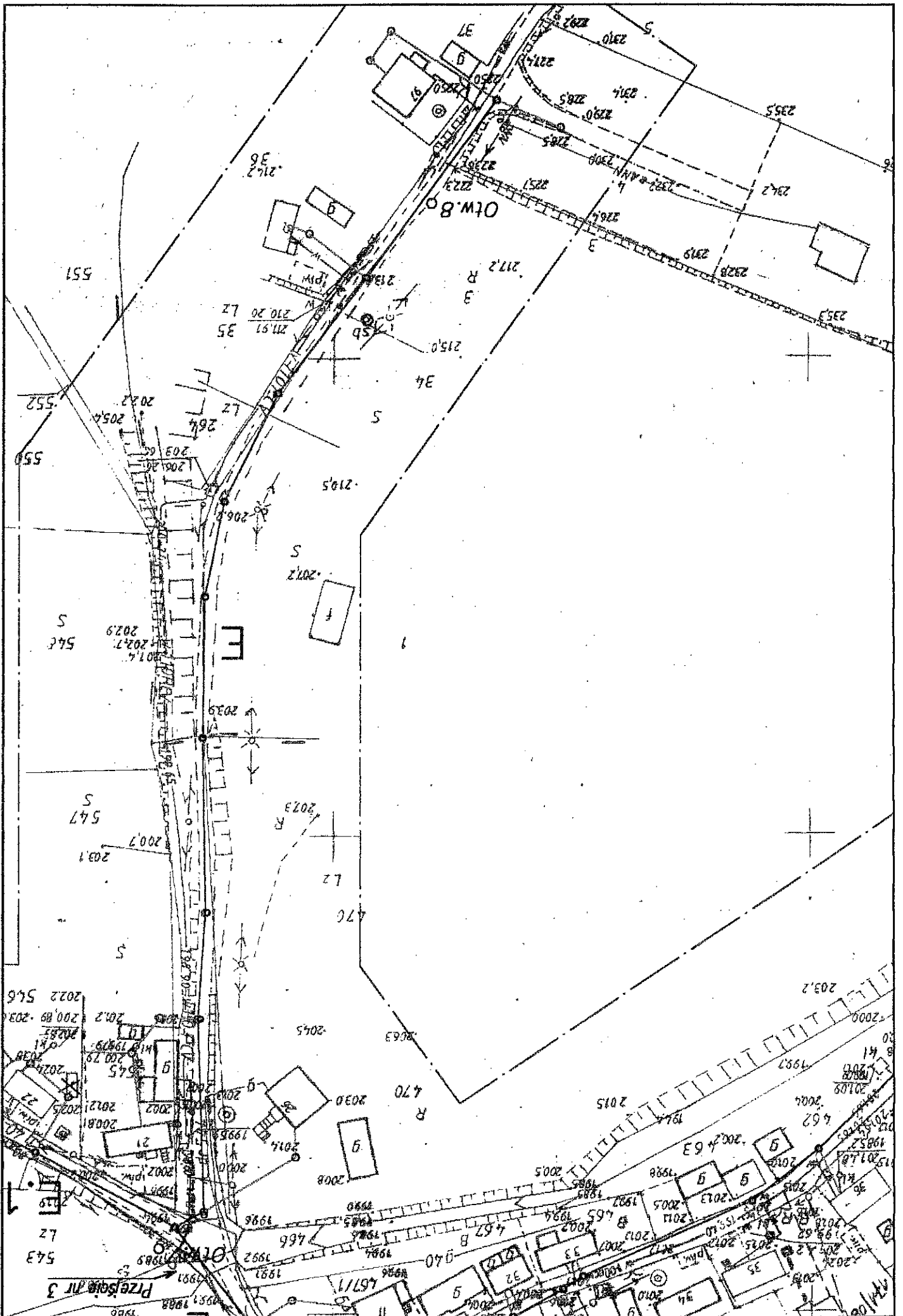


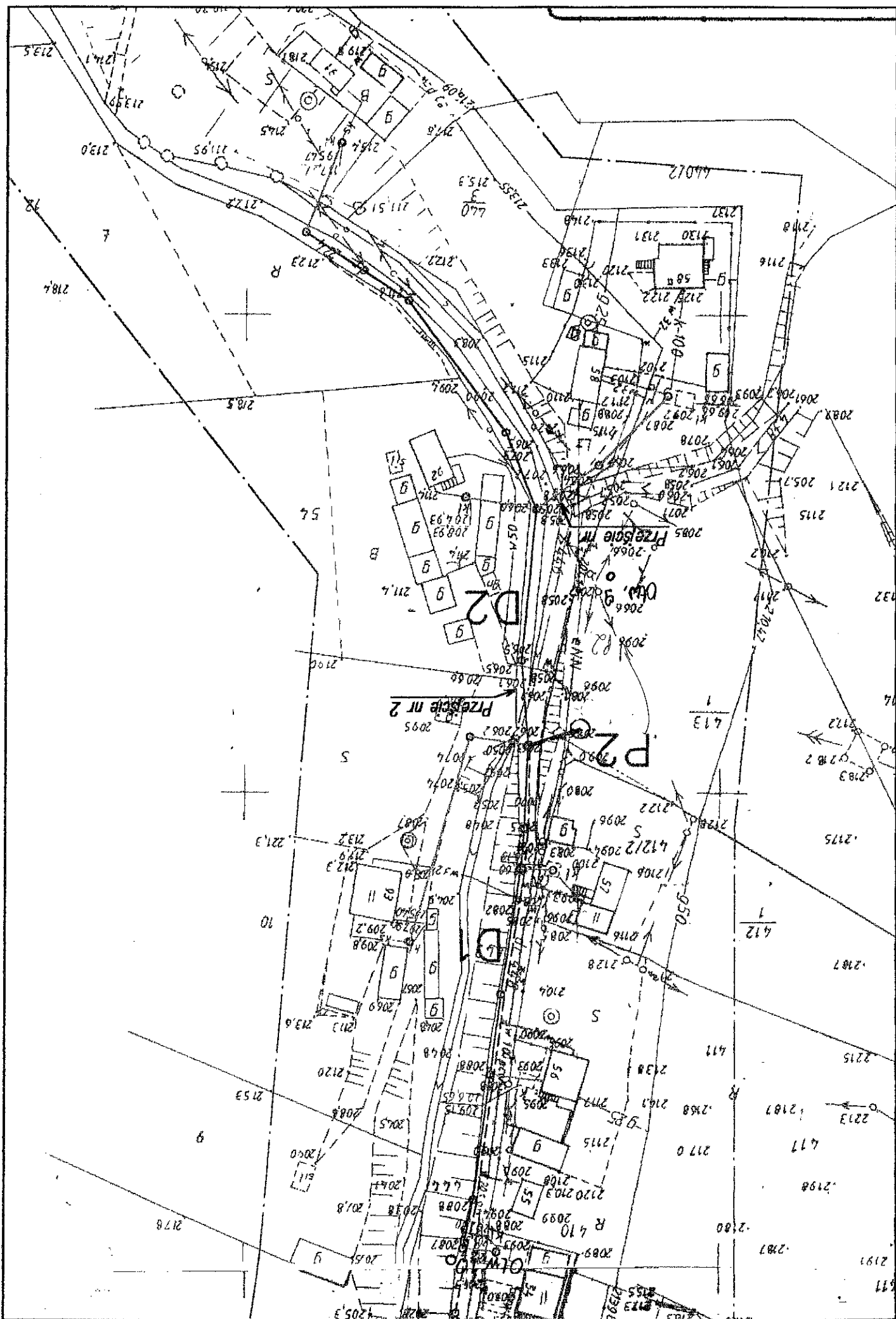


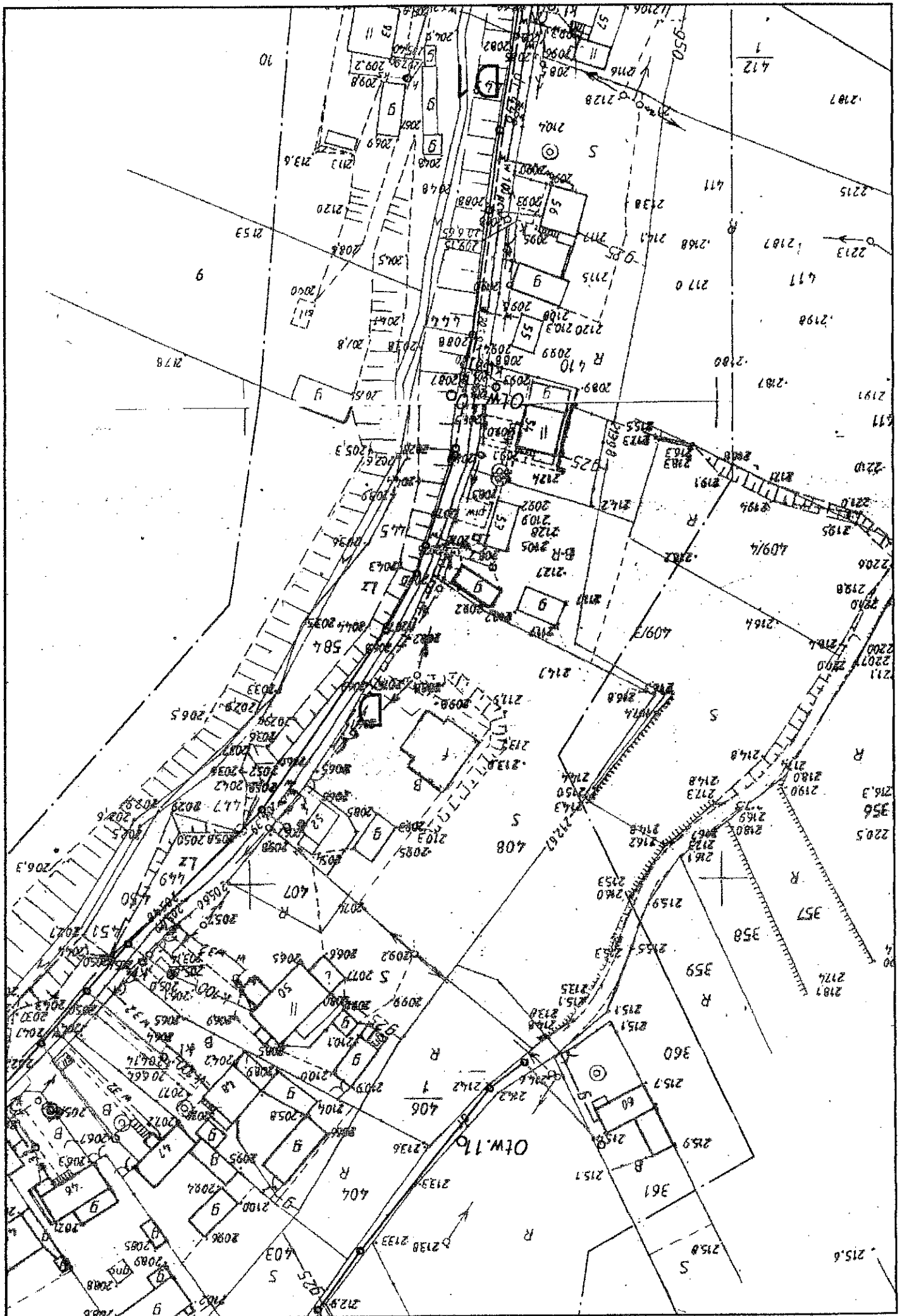


Województwo Świątokrzyskie
Powiat Ostrowiec

Województwo Świątokrzyskie
Powiat Ostrowiec







Objaśnienia symboli i znaków

RODZAJ GRUNTU

	NB	NASYP BUDOWLANY
	NN	NASYP NIEKONTROLOWANY

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

	H	GRUNT PRÓCHNICZY 2% < I _{om} <= 5%
	N _{mp}	NAMUL PIASZCZYSTY
	N _{mg}	NAMUL GLINIASTY
	N _m	NAMUL ORGANICZNY 5% < I _{om} <= 30%
	T	TORF 30% < I _{om}
	G _y	GYTTIA zaw. CaCO ₃ > 5%
	WB	WĘGIEL BRUNATNY
	WK	WĘGIEL KAMIENNY
	H	GLEBA

GRUNTY MINERALNE RODZIME

	KW	WIETRZELINA
	KW _g	WIETRZELINA GLINIASTA
	KR	RUMOSZ
	KR _g	RUMOSZ GLINIASTY
	KO	OTOCZAKI
	Z	ZWIR
	Z _g	ZWIR GLINIASTY
	Po	POSPÓŁKA
	Po _g	POSPÓŁKA GLINIASTA
	Pr	PIASEK GRUBY
	Ps	PIASEK ŚREDNI
	Pd	PIASEK DROBNY
	P _{ir}	PIASEK PYLASTY
	P _g	PIASEK GLINIASTY
	Π _p	PYL PIASZCZYSTY
	Π	PYL
	G _p	GLINA PIASZCZYSTA
	G	GLINA
	G _{il}	GLINA PYLASTA
	G _{pz}	GLINA PIASZCZYSTA ZWIĘZŁA
	G _z	GLINA ZWIĘZŁA
	G _{nz}	GLINA PYLASTA ZWIĘZŁA
	G _c	GLINA CIĘŻKA
	Ip	IL PIASZCZYSTY
	I	IL
	I _{il}	IL PYLASTY

KAMIENISTE
 GUBOZIA - RNISTE
 DROBNOZIAR - NISIE NIESPOISTE
 NIESPOISTE
 SPOISTE

ZNAKI DODATKOWE — OPIS GRUNTÓW

//	PRZEWARTWIENIE (wkładki)
/	GRUNT NA POGRANICZU
()	OKREŚLENIA UZUPEŁNIAJĄCE DOTYCZĄCE SKŁADU NASYPU RODZAJU GRUNTÓW
[]	WYNIKI BADAŃ LABORYJNYCH np.: [0/1] LICZBA WAŁECZKÓW
4	NUMER WIERCENIA
52,7	RZĘDNA WIERCENIA

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

SU	GRUNT SUCHY
mw	GRUNT MAŁO WILGOTNY
w	WILGOTNY
nw	NAWODNIONY
mkr	MOKRY

STAN GRUNTÓW NIESPOISTYCH

In	LUŻNY
szg	ŚREDNIO ZAGĘSZCZONY
zg	ZAGĘSZCZONY
bzg	BARDZO ZAGĘSZCZONY

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

zw	ZWARTY
pzw	PÓLZWARTY
tpl	TWARDOPLASTYCZNY
pl	PLASTYCZNY
mpl	MIĘKKOPLASTYCZNY
pl	PLYNNY

OZNACZENIA NA MAPACH

	2	OTWÓR WIERTNICZY
	2A	OTWÓR WIERTNICZY ARCHIWALNY (NR. 2A/10 DOKUMENTACJI ARCHIWALNEJ)
	S-1	SONDA
		ODKRYWKA GEOLOGICZNA
	SW-1/5020	STUDNIA WIERCENIA NR/NR DOK. ARCHIWALNEJ
	120,0 5,0	RZĘDNA OTW. WIERTN. NR OTWÓRU WIERTNICZEGO
	11,0 16,0	RZĘDNA ZWIĘZIADŁA WODY GŁ. OTWÓRU WIERTNICZEGO
	SL	MIEJSCE SONDOWANIA SL
	A-A	LINIA PRZEKROJU A-A