

EKO-GEO-SERVICE

mgr Leszek Kozołup

Adres : 98-220 Zduńska Wola, ulica K.K.Baczyńskiego 8 m 15. Telefon 0-43-823-84-30.
Rachunek banku Nr 15201034 - 57567 - 27003 - 0000 - 0 w Banku Przemysłowym S.A. w Łodzi
Oddział w Zduńskiej Woli. NIP : 829-100-30-93.

Przedsięwzięcie - Zadanie : *Kanalizacja sanitarna w miejscowości
Brzeźnio, gmina Brzeźnio.*

Stadium opracowania : *Projekt budowlany.*

Obiekt : *Sieć kanalizacji sanitarnej i oczyszczalnia ścieków w miejscowości
Brzeźnio.*

Opracowanie branżowe : *Ekspertyza geotechniczna.*

Zamawiający : *Zakład Projektowo - Wykonawczy w Zduńskiej Woli.*

Autor opracowania : *mgr Leszek Kozołup upr. geol. nr 071084*

mgr Kozołup Leszek
Zduńska Wola
ul. Baczyńskiego 8 m 15
Instytut przydatności
dla potrzeb budowlanych
i. e. k. i. b. p. o.
Upr. geolog. nr 071084

Data wykonania : *06 maj 1999*

SPIS RZECZY

I. Spis treści.

1. Wstęp.
2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.
 - 2.1. Prace i badania terenowe.
 - 2.2. Prace kameralne.
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.
 - 3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.
 - 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Wnioski i zalecenia.

II. Załączniki.

- 1-6. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 z lokalizacją terenu badań.
7. Mapa geologiczna w skali 1:50 000 arkusz Kalisz / arkusz Złoczew/.
8. Objaśnienia do mapy geologicznej w skali 1: 50 000 .
9. Zbiorcze zestawienie wykonanych otworów badawczych /geologiczno - inżynierskich /.
10. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach i kartach otworów geologiczno-inżynierskich.

1. Wstęp

Niniejszą ekspertyzę geotechniczną wykonano na zlecenie Zakładu Projektowo-Wykonawczego w Zduńskiej Woli.

Celem tej dokumentacji jest przedstawienie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych występujących w podłożu budowlanym projektowanej kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków w miejscowości Brzeźnio.

Przedmiotową dokumentację opracowano zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 jak dla potrzeb projektu technicznego.

Podstawą prawną wykonania niniejszej ekspertyzy jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych / Dz. U. Nr 126, poz. 839 / oraz obowiązujące w tym zakresie polskie normy : PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 i PN-88/B-04481.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały i dokumentacje :

- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500;
- koncepcja przebiegu tras kanału sanitarnego i lokalizacji oczyszczalni ścieków opracowana przez Zakład Projektowo-Wykonawczy w Zduńskiej Woli ;
- fachową literaturę geologiczną.

2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.

Na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, wytyczono w terenie lokalizację przewidywanych otworów badawczych, stosując metodę domiarów prostokątnych do istniejących stałych punktów zagospodarowania terenu, tj. granic działek, budynków, linii energetycznych i dróg.

W dniu 05 maja 1999 . w miejscach uprzednio wyznaczonych, wykonano dwa otwory badawcze o głębokości 5,0 m , trzy otwory badawcze o głębokości 4,0 m i jeden otwór badawczy o głębokości 3,0 m, o łącznym metrażu 25 mb. Otwory badawcze wykonano metodą ręczno-okrętną za pomocą świdra rurowego o średnicy \varnothing 76 mm.

W trakcie wiercenia otworu, z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy gruntu, ale nie rzadziej niż co 1 mb otworu, pobierano próbki gruntów o naturalnym uziarnieniu / NU / do analizy makroskopowej. Analiza makroskopowa polegała na określeniu rodzaju i stanu przewiercanych gruntów. Stan gruntów spoistych określano na podstawie metody waleczkowej, natomiast stan gruntów niespoistych /sypkich/ określano na podstawie obserwacji oporu jaki stawiał grunt na świder w czasie jego przewiercania i porównanie jego wielkości do wyników uzyskanych na terenach o podobnych warunkach geologicznych.

W czasie wiercenia, w otworze prowadzono obserwacje i pomiary hydrogeologiczne, które polegały na określeniu za pomocą świstawki hydrogeologicznej głębokości występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej z dokładnością ca \pm 1 cm

Po wykonaniu wszystkich prac i badań, otwory badawcze zlikwidowano poprzez ich zasypanie urobkiem uprzednio z nich wydobytym z zachowaniem pierwotnego profilu litologicznego.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę otrzymanych wyników z prac i badań terenowych, a następnie opracowano dokumentację , która składa się z części tekstowej i z części graficznej.

W części tekstowej podano podstawę formalną i prawną wykonania przedmiotowej dokumentacji, przedstawiono cel i zakres przeprowadzonych prac i badań. W sposób ogólny scharakteryzowano teren badań, natomiast szczegółowo scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne i geotechniczne występujące w podłożu budowlanym projektowanej kanalizacji sanitarnej, które należy uwzględnić w pracach projektowych.

Na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 przedstawiono lokalizację wykonanych otworów badawczych, podano ich numerację i rzędne terenu / zał. nr 1-6 /.

Zbiorcze zestawienie wyników z prac i badań terenowych podano w kartach dokumentacyjnych otworów badawczych. Dla gruntów występujących w podłożu projektowanej kanalizacji określono uogólnione normowe wartości wiodących parametrów geotechnicznych. Dla gruntów spolistych tym parametrem jest stopień plastyczności / I_L /, a dla gruntów niespoistych / sypkich / jest stopień zagęszczenia / I_D /.

Niniejszą dokumentację opracowano w czterech egzemplarzach, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Ogólna charakterystyka terenu badań.

3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.

Teren badań położony jest w obrębie miejscowości Brzeźnio i przebiega wzdłuż ulic o nawierzchni asfaltowej i nawierzchni gruntowej oraz po gruntach ornych.

Na podstawie podziału Polski na jednostki fizjograficzne / J. Kondracki, W.wa 1970r. / teren badań znajduje się w północno-wschodniej części Wysoczyzny Złoczewskiej. Mezoregion ten należy do Niziny Południowo-wielkopolskiej. Główny wpływ na morfologię tego terenu wywarł lądolód skandynawski w czasie zlodowacenia środkowopolskiego / Stadiał Warty / w plejstocenie, a następnie późniejsze procesy denudacyjne w plejstocenie i holocenie. Obecnie teren badań obejmuje kilka niewielkich wzniesień leżących obok siebie, rozdzielonych obniżeniami przez które przechodzą rowy melioracyjne. Rzędne terenu są dość zróżnicowane i wynoszą od 169,00 m npm w części wschodniej i południowo-wschodniej i kierunku północnym i zachodnim obniżają się do 163,00 m npm.

Na rozpatrywanym terenie wody opadowe są odprowadzane poprzez sieć licznych rowów melioracyjnych i przydrożnych. Część wód opadowych wsiąka w przepuszczalne podłoże gruntowe.

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne, teren badań znajduje się w obrębie zachodniego skrzydła Niecki Łódzkiej stanowiącej część środkową Synklinorium Szczecińsko-Łódzko-Miechowskiego.

Najstarszymi utworami, potwierdzonymi głębokimi wierceniami, są utwory górnej kredy, na których zalegają różnej miąższości utwory czwartorzędu. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez osady z plejstocenu i holocenu.

Na podstawie przeprowadzonych prac i badań w dniu 05 maja 1999 r stwierdzono, że w podłożu gruntowym do głębokości 3,0-5,0 m występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez osady z plejstocenu i holocenu. Utwory z plejstocenu to osady pochodzenia morenowego wykształcone w postaci pyłów, glin piaszczystych i glin pylastych, które przewarstwiają się z piaskami drobnymi i średnimi. W części wschodniej terenu badań pod osadami morenowymi występują osady rzecznotłowodcowe z plejstocenu wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich. W części północnej terenu badań występują osady z plejstocenu pochodzenia rzecznotłowodcowego wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich.

W miejscach zmienionych przez działalność człowieka na powierzchni występują zalegają grunty nasypowe w postaci nasypów niebudowlanych.

Wody gruntowe są związane z osadami piaszczystymi pochodzenia rzeczno- i rzeczno-łódzowego. Na podstawie przeprowadzonych prac i badań geologicznych oraz pomiarów hydrogeologicznych stwierdzono, że poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości 0,6-2,1 m ppt, tj. na rzędnych 162,90-163,80 m npm. W obrębie glin piaszczystych pochodzenia morenowego stwierdzono wodę gruntową w cienkich soczewkach piasków drobnych na głębokości 1,5-2,5 m ppt, tj. na rzędnych 162,60-164,60 m npm. Występująca w tych gruntach woda wykazuje niewielkie ciśnienie hydrostatyczne, które podnosi zwierciadło wody o 0,7-0,8 metra wyżej.

Grunty tworzące warstwy wodonośne czyli piaski drobne i średnie charakteryzują się dobrą i średnią przepuszczalnością dla wody. Gliny piaszczyste i gliny pylaste charakteryzują się słabą przepuszczalnością dla wody.

4. Wnioski i zalecenia.

4.1. W podłożu gruntowym projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Brzeźnio do głębokości 3,0-5,0 m ppt występują grunty niespoiste (sypkie) i grunty spoiste. Są to grunty nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia na nich fundamentów, lub ułożenia sieci kanalizacji sanitarnej.

4.2. Woda gruntowa występuje na całym obszarze badań w postaci ciągłej warstwy wodonośnej, w obrębie piasków drobnych i średnich na gł. 0,6-2,5 m i może utrudnić wykonywanie robót ziemnych i instalacyjnych.

4.3. W przypadku występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej rzędnej dna kanału sanitarnego, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy obniżyć zwierciadło wody gruntowej poprzez odwodnienie powierzchniowe z dna wykopu lub metodą odwodnienia depresyjnego

Opracował:



rura ochronowa stal

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

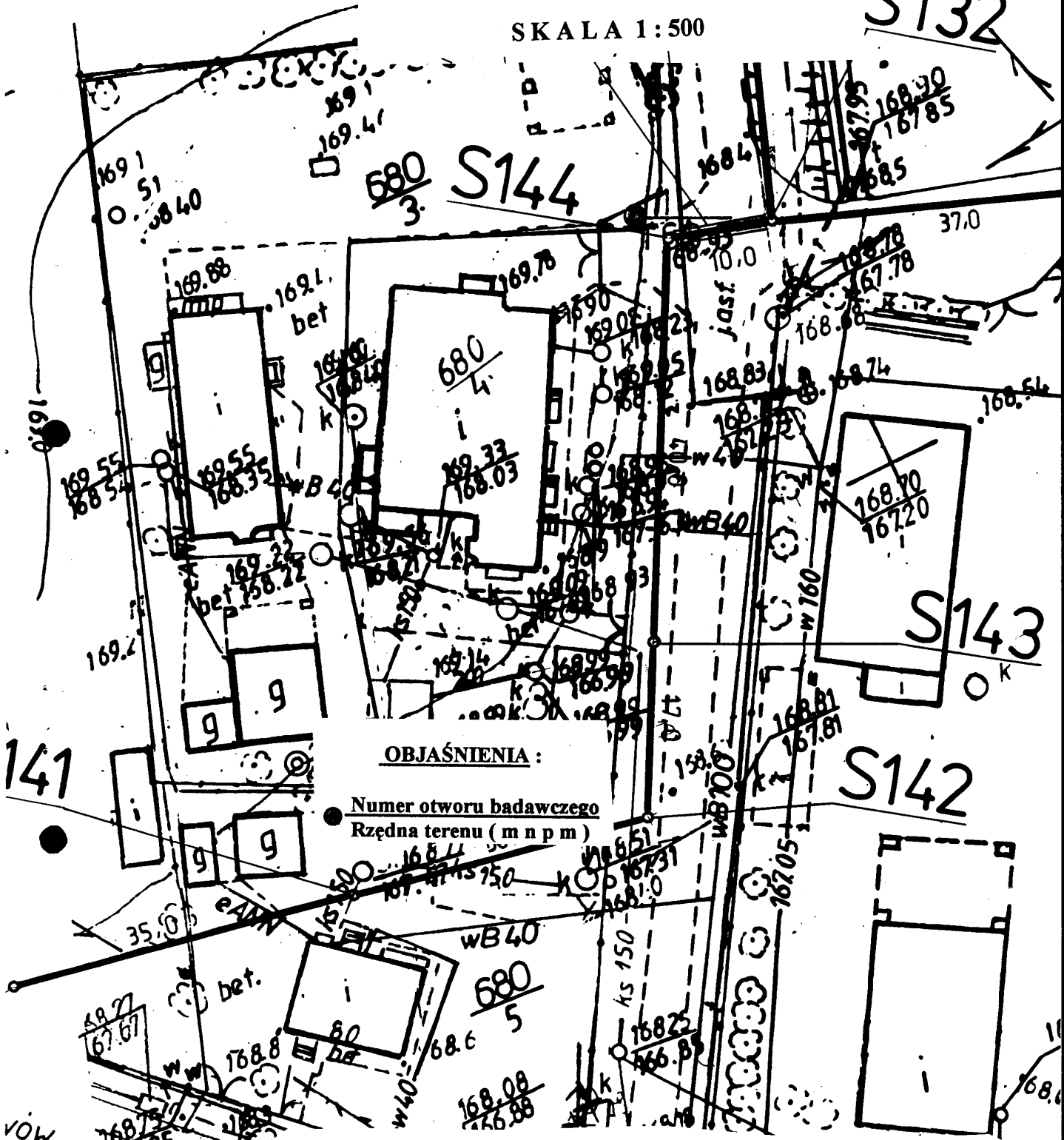
S132

680/3 S144

S143

S142

141



OBJAŚNIENIA :

- Numer otworu badawczego
- Rzędna terenu (m n p m)

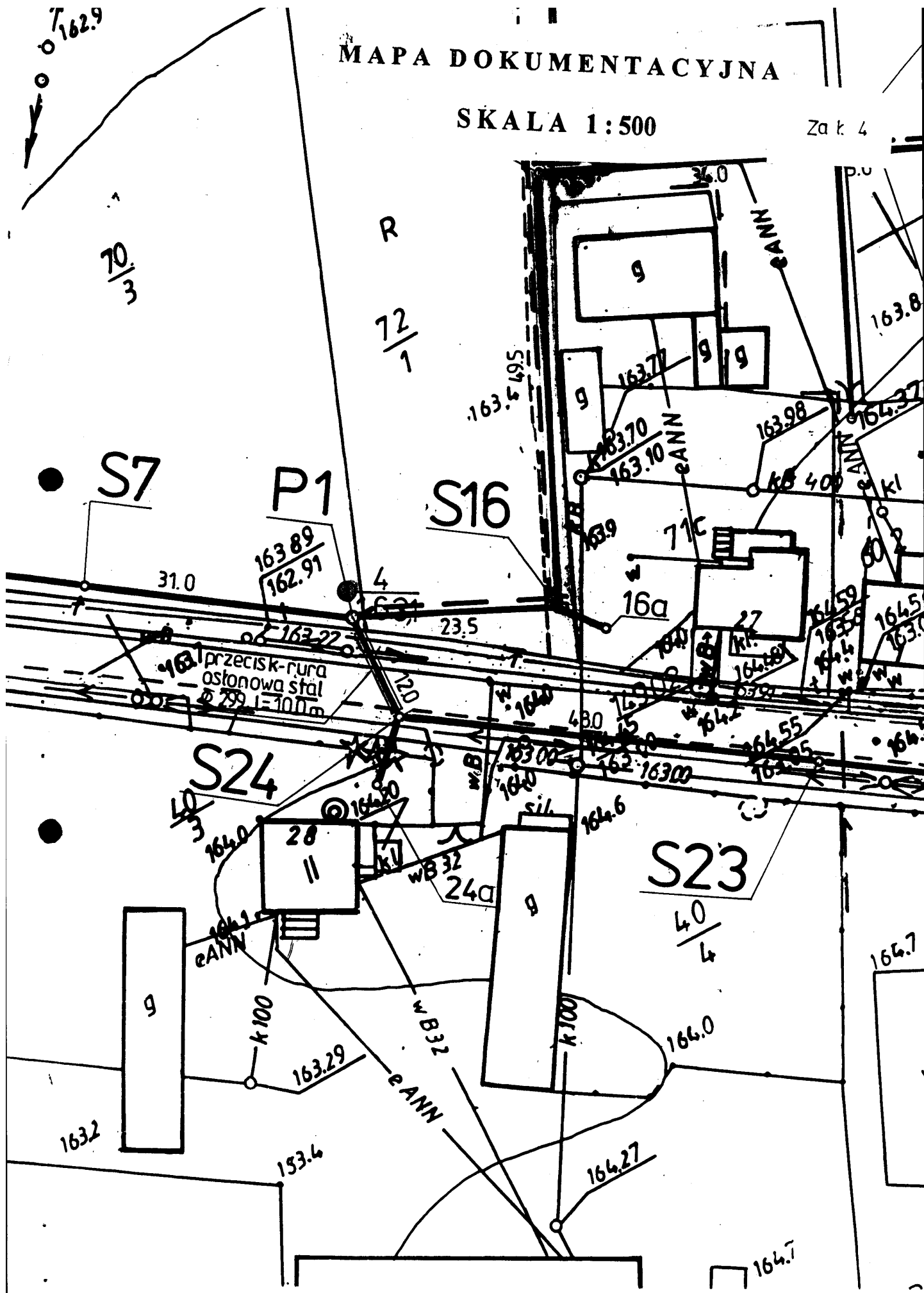
„EKO - GEO - SERVICE „ mgr LESZEK KOZOLUP			
Objekt : Kanalizacja sanitarna w miejscowości Brzeźnio, gm. Brzeźnio.			
Rodzaj opracowania : Ekspertyza geotechniczna,			
Autor : mgr L. Kozolup		Data : 05.05/1999 r.	Zał. nr 1.

upr. geod. nr 071084

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

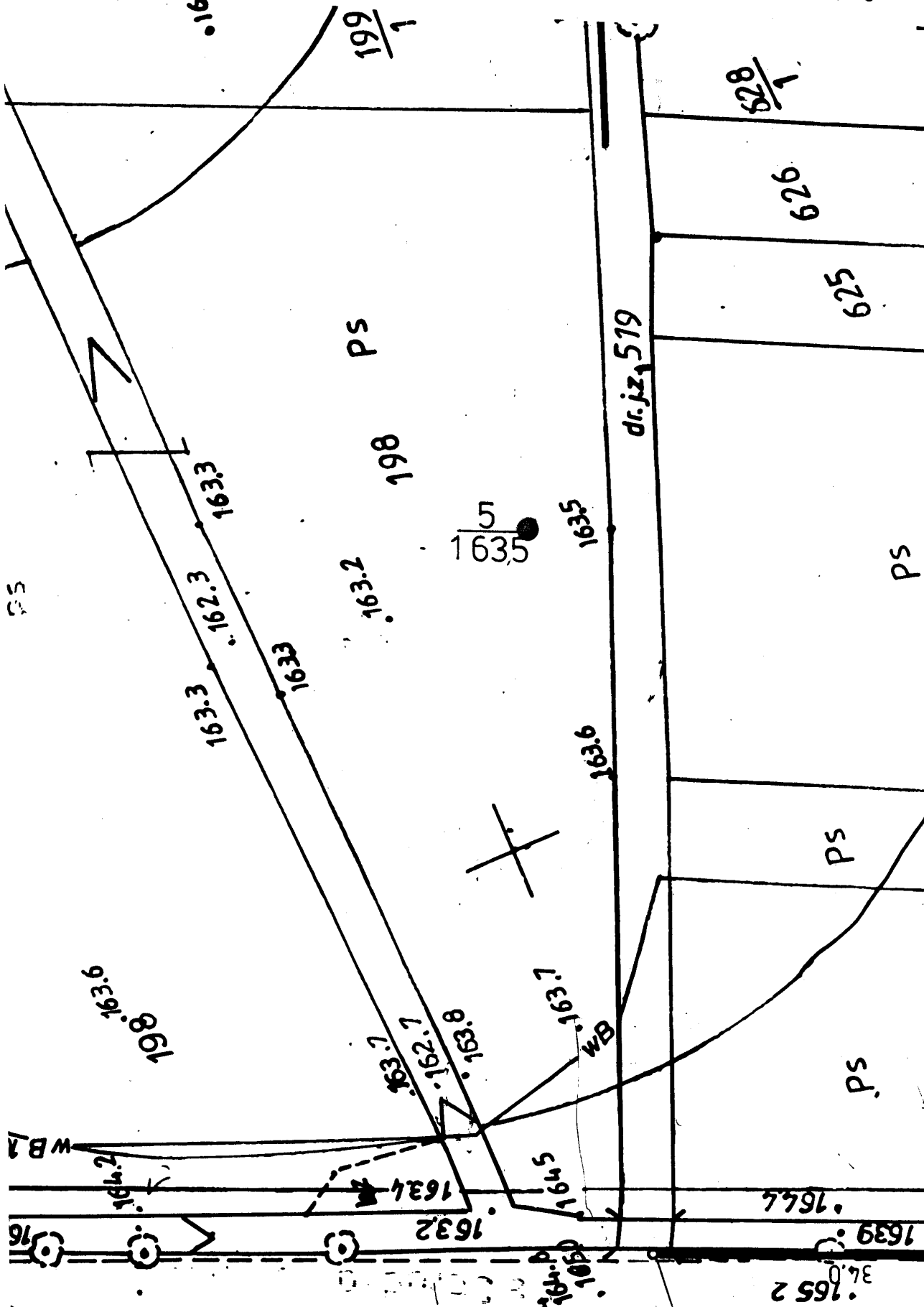
Zak. 4



MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

Zat. 5

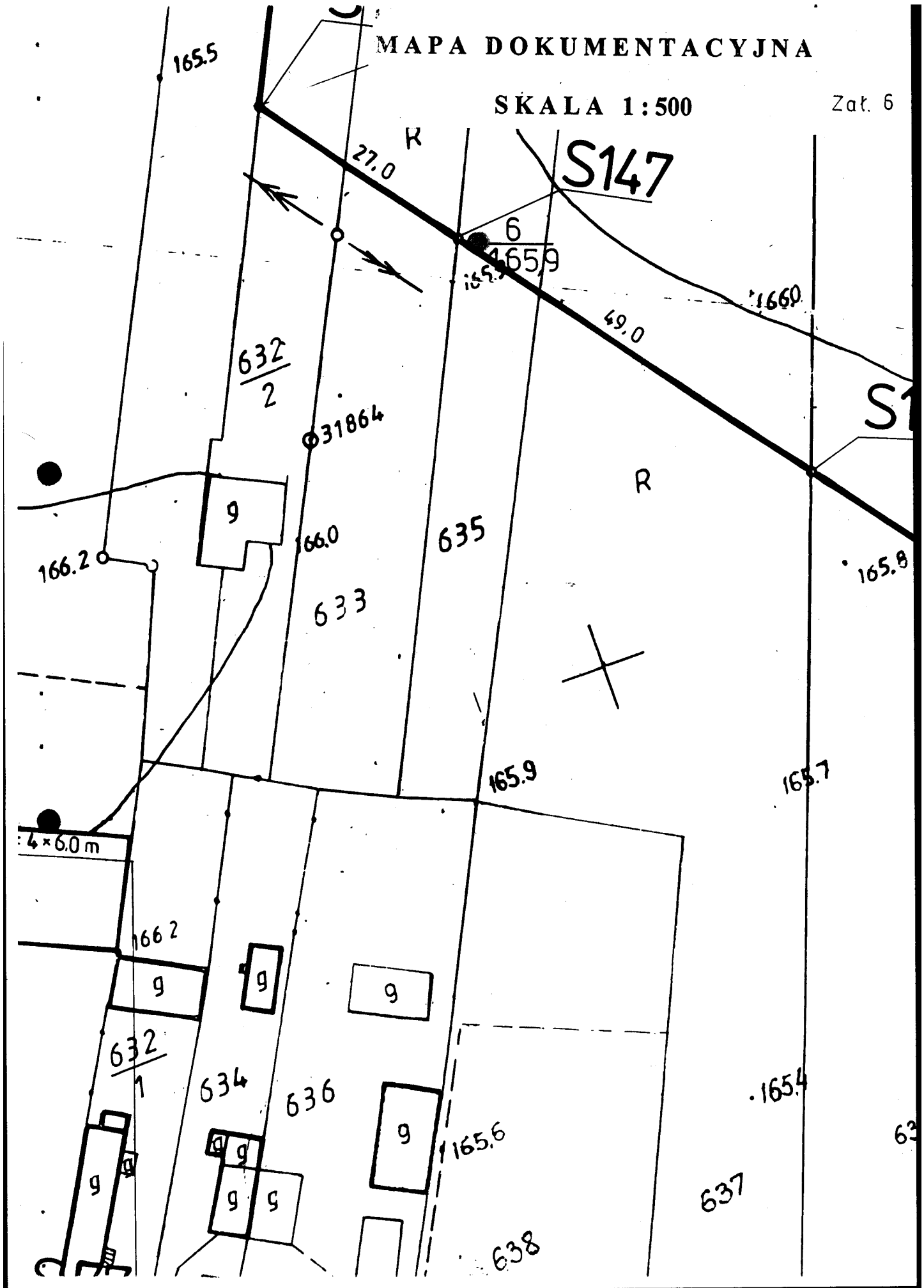


MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

Zak. 6

S147



"EKO-GEO-SERWIC"
mgr LESZEK KOZOLUP
98-220 Zduńska Wola
ul K.K. Baczyńskiego 8/15
tel 23 84 30 REGON 730198617

Mapa Geologiczna

Skala 1 : 50 000

Kserokopia wycinka mapy

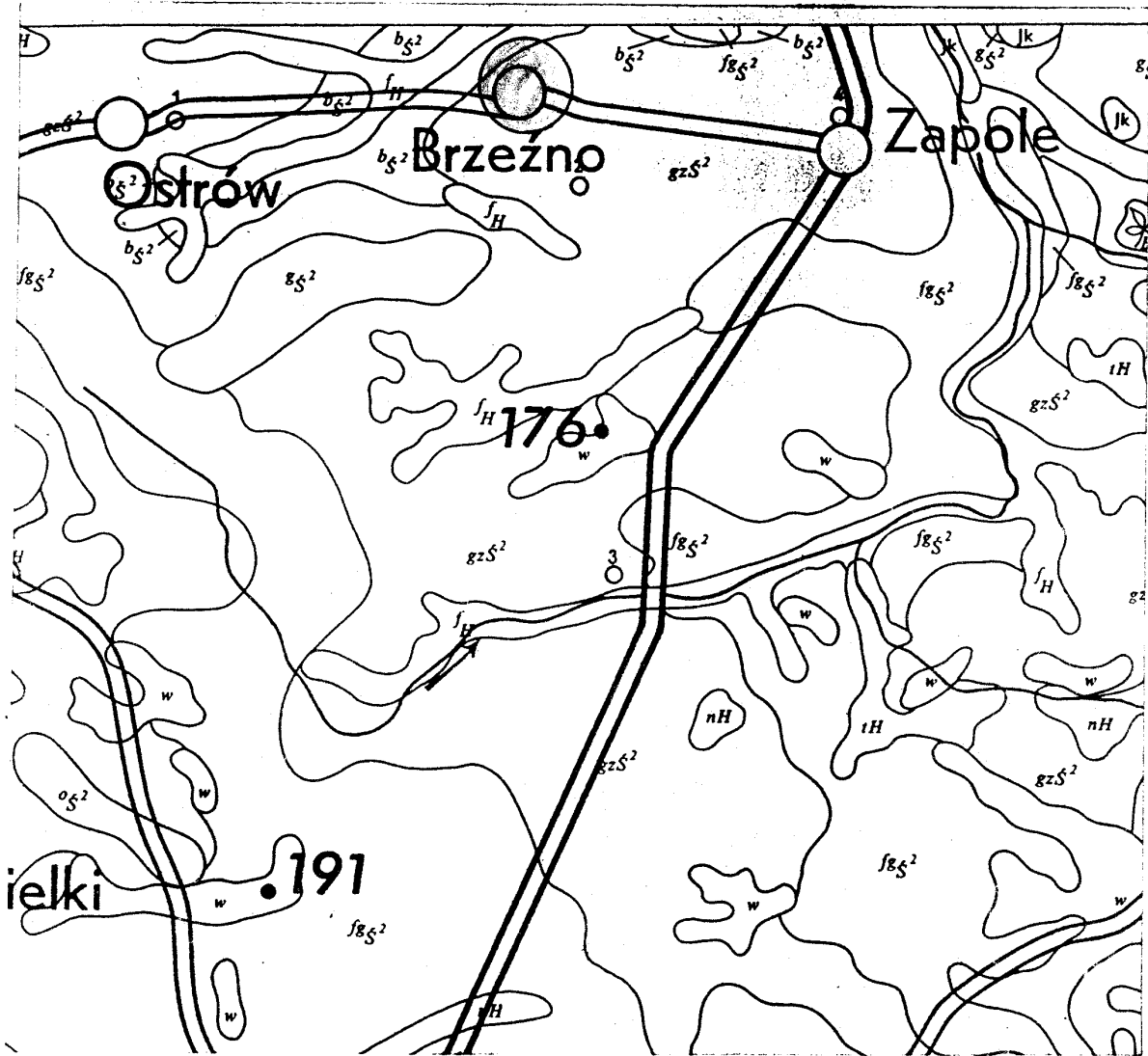
geol. w skali 1: 50 000


Arkusz Kalisz / arkusz Złoczew /

mięscowość - Brzeźnio

gmina - Brzeźnio

województwo - łódzkie



 - Lokalizacja terenu badań

Opracował:

[Signature]
mgr inż. Leszek Kozolup

Załącznik 8

Zbiornicze zestawienie kart dokumentacyjnych

wykonanych otworów badawczych

/ geologiczno - inżynierskich /.

**KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU
GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO (BADAWCZEGO).**

"EKO-GEO-SERWIS" mgr Leszek Kozołup
98-220 Zduńska Wola
ul. Kłobucka 8/15
tel. 25 84 50 86 REGON 730198617

Nazwa obiektu : Kanalizacja sanitarna w miejscowości Brzeźnio, gmina Brzeźnio.

Zlecniodawca : Zakład Projektowo-Wykonawczy w Zduńskiej Woli.

Wykonawca : „EKO-GEO-SERVICE” mgr Leszek Kozołup w Zduńskiej Woli.

Data wiercenia : 05.05 1999 r.

System wiercenia : ręczno-okrętny , świder rurowy Ø 76mm.

Opracował: mgr Leszek Kozołup.

Otwór nr 1.

Rzędna terenu : 169,30 m npm

Głębokość zw. wody /m ppt /	Głębokość pobrania próby /m ppt /	Przelot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
wody nie nawiercono	• 0,6	0,0 - 0,6	-1		nN (gruz+Pr)	1. Nasyp niebudowlany (mieszanka gruzu i piasku grubego).	H		-	
	• 2,1	2,1	-2		Gπ	2. Gлина pylasta, szaro-żółta.	gzQp	s	0	pzw
	• 3,0	3,0	-3		π	3. Pył, szaro-żółty.		w	3/3	pl

Otwór nr 2.

Rzędna terenu : 167,10 m npm.

Głębokość zw. wody /m ppt /	Głębokość pobrania próby /m ppt /	Przelot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
2,5	• 0,9	0,0 - 0,9	-1		Gb	1. Gleba, brązowa.	H			
	• 1,6	1,6	-2		Pd	2. Piasek drobny , szaro-żółty..		s	-	szg
	• 2,5	2,5	-3		Gπ	3. Gлина pylasta, szaro- żółta		w	2/2	pl
	• 3,0	2,7	-4		Pd	4. Piasek drobny , szaro-żółty.	gzQp	nw	-	szg
		5,0	-5		Gp	5. Gлина piaszczysta, szaro-żółta.		w	4/4	mpl

Opracował:
mgr Leszek Kozołup
UDK 000 RI 071001

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU
GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO (BADAWCZEGO).

mgr LESZEK KOZOŁUP
"EKO-GEO-SERVICE"
ul. K.K. Baczyńskiego 8/15
11-23 84 30 REGION 730198617

Nazwa obiektu : Kanalizacja sanitarna w miejscowości Brzeźnio, gmina Brzeźnio.
Zleceniodawca : Zakład Projektowo-Wykonawczy w Zduńskiej Woli.
Wykonawca : „EKO-GEO-SERVICE” mgr Leszek Kozołup w Zduńskiej Woli.
Data wiercenia : 05.05.1999 r.
System wiercenia : ręczno-okrętny - świder rurowy \varnothing 76 mm
Opracował: mgr Leszek Kozołup.

Otwór nr 3.

Rzędna terenu : 164.10 m npm

Głębokość zw. wody / m ppt /	Głębokość pobrania próby / m ppt /	Przelot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	• 0,6 • 0,9	0,0 - 0,6 0,9	-1		Gb	1. Gleba, brązowa.	H		-	-
			-		Pd	2. Piasek drobny, szarp-żółty.	g _z Qp	s	0	pzw
			-2		Gp	3. Gлина piaszczysta, szaro-żółta.				
▼	• 2,3	2,3	-		Ps	4. Piasek średni, rdzawo-żółty.		nw	-	szg
▼	• 2,5	2,5	-3		Gp	5. Gлина piaszczysta, j. brązowa.		w	3/3	pl
▼	• 3,1	3,1	-		Pd	6. Piasek drobny, j. brązowy.		nw	-	szg
▼	• 3,4	3,4	-4		Gp	7. Gлина piaszczysta, szaro-żółta.		w	3/3	pl
▼	• 4,0	4,0	-							

Otwór nr 4.

Rzędna terenu : 163.10 m npm

Głębokość zw. wody / m ppt /	Głębokość pobrania próby / m ppt /	Przelot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
▼	• 0,7	0,0 - 0,7	-1		Gb	1. Gleba, brązowa.	H			-
▼	• 1,5	1,5	-		Gp	2. Gлина piaszczysta, szaro-brązowa	g _z Qp	s	0	pzw
▼	• 2,0	1,7	-2		Pd	3. Piasek drobny, szary.		nw	-	szg
	• 2,0	2,6	-		G π	4. Gлина pylasta, szaro-żółta.		w	3/3	pl
	• 4,0	4,0	-3		Gp	5. Gлина piaszczysta, j. brązowa.				

mgr Opracował: Leszek

upr. geol. nr 071084

**KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU
GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO (BADAWCZEGO).**

1198617 REGON 730198617
8/15 ul. Dąbskiej 98-220 Zduńska Wola
mgr LESZEK KOZOŁUP
"EKO-GEO-SERVICE"

Nazwa obiektu : Kanalizacja sanitarna w miejscowości Brzeźnio, gmina Brzeźnio.
Zleceniodawca : Zakład Projektowo-Wykonawczy w Zduńskiej Woli.
Wykonawca : „EKO-GEO-SERVICE” mgr Leszek Kozołup w Zduńskiej Woli.
Data wiercenia : 05.05.1999 r.
System wiercenia : ręczno-okrętny - świder rurowy Ø 76 mm
Opracował: mgr Leszek Kozołup.

Otwór nr 5.

Rzędna terenu : 163.50 m npm

Głębokość zw. wody /m ppt /	Głębokość pobrania próby /m ppt /	Przełot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
∇∇ 0,6	• 0,6	0,0-0,6			Gb	1. Gleba, czarna..	H	s		- ln
	• 1,5	1,5	-1		Pd	2. Piasek drobny, szary.	f _B Qp	nw	-	szg
			-2		Ps	3. Piasek średni, j. szary.				
	• 3,0	3,0	-3		Pd	4. Piasek drobny, c. szary.				
		5,0	-4							

Otwór nr 6.

Rzędna terenu : 165,90 m npm

Głębokość zw. wody /m ppt /	Głębokość pobrania próby /m ppt /	Przełot warstwy / m /	Skala 1: 100	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	• 0,5	0,0-0,5			Gb	1. Gleba, brązowa.	H			-
	• 1,4	1,4	-1		Gp	2. Gлина piaszczysta, żółto-brązowa.	gzQp	s	1/1	tpl
∇∇ 2,1	• 2,1	2,1	-2		Pd	3. Piasek drobny, szaro-żółty.	f _r Qp	nw	-	szg
			-3		Ps	3. Piasek średni, j. brązowy.				
	• 3,5	4,0	-4							

mgr **Opracował:**
Leszek Kozołup
upr. geol. nr 071084

mgr Kozłup Leszek
 Zduńska Wola
 ul. Baczyńskiego 6/15
 Ustalenie przydatności terenów
 dla potrzeb budownictwa
 i dok. i. b. p. g.
 Upr. geolog. nr 071084

INSTYTUT GEOLOGICZNY

MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1 : 200 000

A — MAPA UTWORÓW POWIERZCHNIOWYCH

Mapa podstawowa

1 : 50 000

Arkusz Kalisz

OBJAŚNIENIA

CZWARTORZĘD	HOLOCEN	III Torfy	ZŁODOWACENIE PÓLNOCPOLSKIE	TRZECIORZĘD	NEOGEN	N₃ Iły i mułki			
		IIII Namuty				N₂ Iły i piaski z			
		IIII' Iły, mułki, piaski i kredy jeziorne			KREDA	KREDA GÓRNA	Km' Opokł. margł.		
		IIII Mady rzeczne					Kt Waplenie i m.		
		I¹II Mułki, piaski i żwiry rzeczne					Kc Iły i margł.		
		ze Eluwia glin zwalowych			KREDA DOLNA	Ka Piaski z forfor.			
		d Piaski i mułki deluwialne				JURA	JURA GÓRNA	J₁ Margł. wapic.	
		e Piaski eoliczne			☞ Stanowiska fl.				
		w Piaski eoliczne w wydmach			NEOPLISTOCEN	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWOPOLSKIE	Stadial mazowiecko-podlaski	Stadial maksymalny	I₁¹ Iły, mułki, piaski i kredy jeziorne
		I₁² Mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne							
		I₂¹ Iły, mułki, piaski i żwiry kamów							
		o₁¹ Piaski i żwiry osów							
		o₁² Piaski, żwiry i glazy moren czołowych							
		o₂¹ Piaski, żwiry i glazy lodowcowe							
		o₂² Głina zwalowa							
o₂³ Piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne i górne)									
o₂⁴ Iły, mułki i piaski sztalotkowe (dolne i górne)									
o₂⁵ Głina zwalowa									
PLEJSTOCEN	HOLOCEN	N₀ N₁ Kry utworów starszych od czwartorzędu (N ₁ — Miocen, N ₀ — Pliocen)	Stadial maksymalny	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWOPOLSKIE	Stadial maksymalny	Otwory wierzeń Instytutu Geol. Materiały Arch. teczn ¹). Liczba bezwzględna i względna w m. W przypadku tej nie podane. Profile otworów teczn ¹ autora i r.			
		OG 92591 N ₁ 472,0 (+71,3)							
						1 P.M.P. — Przedsiębiorstwo Hydrogeol. — Kraków, P.C. 21			
						Symbole str.			
						Q — Czwartorzęd			
						N ₁ — Pliocen			
						N ₀ — Miocen			
						Ps ₁ — Oligocen			
						K — Kreda			
						K ₁ — Kreda			
						Km' — Masy			
						Kcp — Kampa			
						Kst — Santon			
						Kenist — Konia			
						Kt — Turon			
						Kct — Cenoman			
						Kc — Cenoman			
						Ka — Alb			

„EKO-GEO-SERVICE” mgr L.Kozolup

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH OTWORÓW

Symbole i określenia gruntów budowlanych wg. PN-86/B-02480.

GRUNTY NASYPOWE.

nB - nasyp budowlany

nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME.

H - grunty próchnicze $2\% < I_{om} \leq 5\%$ Nm - namuły $5\% < I_{om} \leq 30\%$ T - torfy $I_{om} > 30\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

NIESKALISTE.

KW - wietrzelina

KWg - wietrzelina gliniasta

KR - rumosz

KRg - rumosz gliniasty

KO - otoczaki

Ż - żwir

Żg - żwir gliniasty

Po - pospółka

Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby

Ps - piasek średni

Pd - piasek drobny

Pπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty

Pp - pył piaszczysty

Π - pył

Gp - glina piaszczysta

G - glina

Gπ - glina pylasta

Gπz - glina pylasta zwięzła

Gpz - glina piaszczysta zwięzła

Gz - glina zwięzła

Ip - il piaszczysty

I - il

Iπ - il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST - skalisty twardy

SM - skalisty miękki

ZNAKI DODATKOWE

+ - domieszki

// - przewarstwienia (wkładki)

/ - na pograniczu

() - określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicz.

C - gruz ceglany

B - gruz betonowy

ŻL - żużel

OZNACZENIE STANU GRUNTU

Grunty niespoiste /sypkie/

I₀ - stopień zagęszczeniaI_n - luźny

szg - średnio zagęszczony

zg - zagęszczony

bzg - bardzo zagęszczony

Grunty spoiste

I_l - stopień plastyczności

zw - zwarty

pzw - półzwarty

tpl - twaroplastyczny

pl - plastyczny

mpl - miękoplastyczny

pł - płynny

OZNACZENIE WILGOTNOŚCI GRUNTU

s - suchy

mw - mało wilgotny

w - wilgotny

nw - nawodniony

INNE OZNACZENIA

N---S - kierunek przekroju geotechnicznego

A - rzut proj. obiektu na przekrój geotech.

II - numer warstwy geotechnicznej

— - podstawowe granice lito-stratygraficzne.

l - numer otworu badawczego / geol-inż/
170,00 - rzędna terenu wylotu otworu w m npm.▽ ZWG - wyinterpretowany max. poziom zw.
wody gruntowej /piezometryczny/.→ - kierunek spływu wody gruntowej
▽ - swobodne zwierciadło wody gruntowej
6,0 w m ppt▽ - poziom ustabilizowanego zwierciadła
wody gruntowej w m ppt.
7,0▽ - poziom nawierconego zwierciadła wody
gruntowej w m ppt
12,0

|| - grunt nawodniony

- - - - - grunt wilgotny

- - - - - sączenia

▼ - sonda udarowo-obrotowa ITB-ZW, SL
20,0 - głębokość otw. badawczego w m ppt.