

MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 50 000

cat. nr 1



1 : 50 000

1cm - 500 m

m 1000 500 0 1 2 3 km

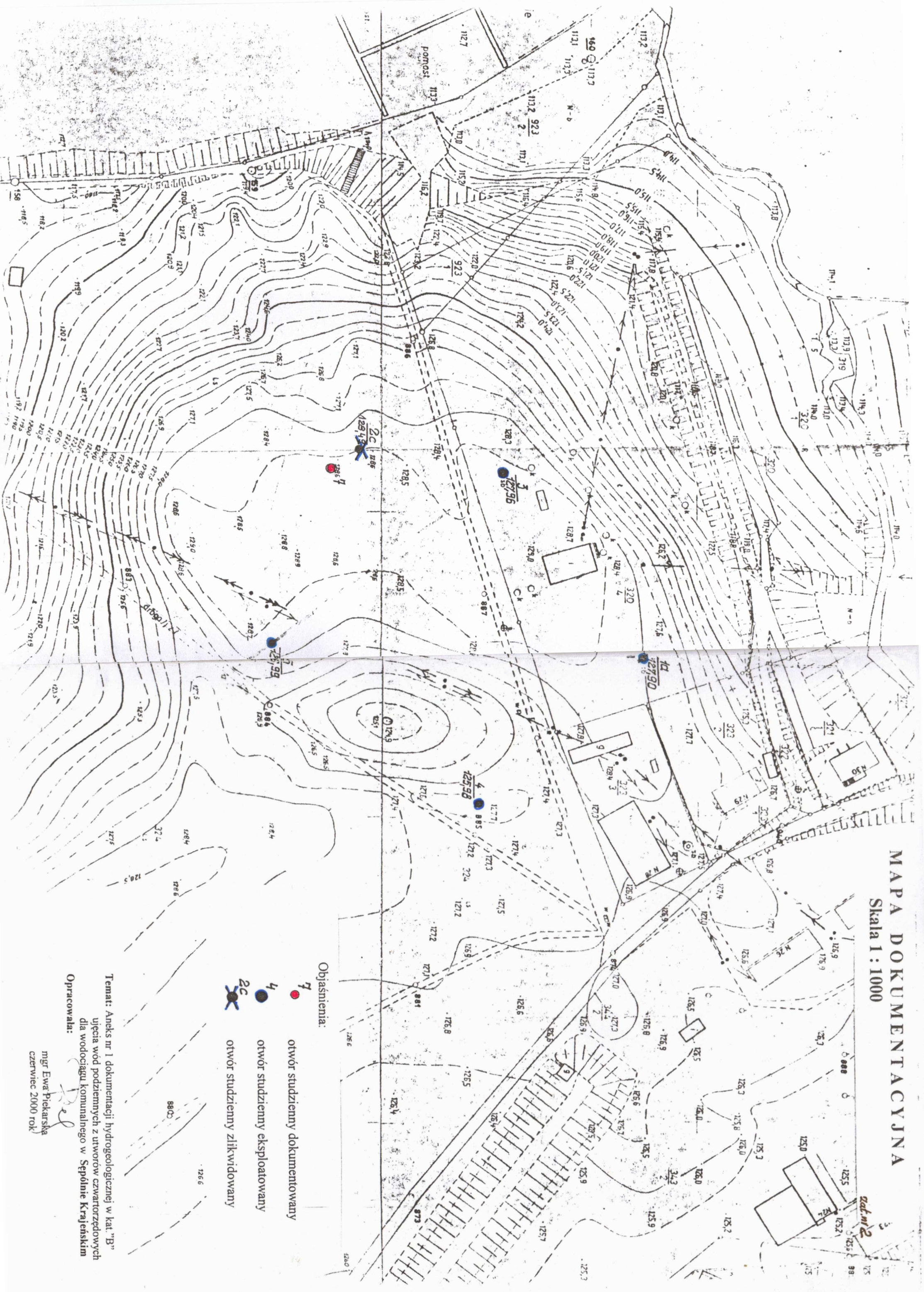
Warstwice ciagle, nonrowadzone co 10 m

Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B"
ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
dla wodociągu komunalnego w Sępólnie Krajeńskim

Opracowała:

mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

MAPA DOKUMENTACYJNA Skala 1 : 1000



Objaśnienia:

- 7 otwór studzienny dokumentowany
- 4 otwór studzienny eksploatowany
- 2c otwór studzienny zlikwidowany

Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B"
ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
dla wodociągu komunalnego w Śródnim Krajewskim

Opracowała:
mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

Zbiorne zestawienie wyników wiercenia studziennego (KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) - nr 7

zat. w 3

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:50000 		Miejscowość <u>Sępólno Kraj.</u> Gromada <u>-</u> Powiat <u>Sępólno Kraj.</u> Województwo <u>Kujawsko - Pomorskie</u> Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia <u>Zakład Gospodarki Komunalnej</u> <u>u Sępólnie Kraj.</u>		Wykonawca (pieczęć) "APE-GEO" Ewa Piekarska Projekty, badania i dokumentacje geologiczne ul. Mazurska 7/10, tel. 342 62 43 Geolog dokumentator (Imię, nazw., podp. i data) <u>mgr Ewa Piekarska</u> <u>2000</u>							
Współrzędne geograficzne $\varphi = 53^{\circ}27'50''$ $\lambda = 17^{\circ}31'45''$ Rzędna wysokościowa: <u>128,5</u> m nad poziom morza		Czas trwania robót wiertniczych: od <u>15.02.2000</u> do <u>7.03.2000</u> System i sposób wiercenia: <u>uderowo - skrzynkowy</u> Sposób pobierania próbek skal: <u>z naruszonej struktury do skrzynek</u> Miejsce przechowywania próbek skal: <u>magazyn brykanczy robot</u>		Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = 30,55 \text{ m}^3/\text{h}$, $S_1 = 4,50 \text{ m}$, $T_1 = 24 \text{ h}$, $q_1 = 6,79 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji $Q_2 = 60,48 \text{ m}^3/\text{h}$, $S_2 = 9,00 \text{ m}$, $T_2 = 24 \text{ h}$, $q_2 = 6,72 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji $Q_3 = 92,81 \text{ m}^3/\text{h}$, $S_3 = 14,20 \text{ m}$, $T_3 = 24 \text{ h}$, $q_3 = 6,54 \text{ m}^3/\text{h/l}$ m depresji $k = 0,0004019 \text{ m}^2/\text{sek}$, wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: $k = 0,0004027 \text{ m}^2/\text{sek}$, wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem: $Q \text{ eksploatacyjnie ujęcia} = 45,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{dop. filtru}} = 92,76 \text{ m}^3/\text{h}$ Przy $Q \text{ eksploatacyjnym ujęcia}$: $S = 4,5 \text{ m}$ $R = 255 \text{ m}$							
Skala 1: <u>200</u>	Schemat zururowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Pozioomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ∇ <u>4</u> ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ fałszywy itp.	Stratygrafia	Klasyfikacja gruntu	Sposób narysowania wiercenia (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zawieszenie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miłano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaz itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0,5	gleba						
				2,5	piasek średnioziarnisty, żółty						
				6,0	głina piaszczysta						
10				8,25	głina zwałowa z glazkami						
20				24,0	głina zwałowa szara						
				25,0	piasek gruboziarnisty						
				26,0	żwir z przewarstwieniami gliny						
				27,0	głina zwałowa szara						
30				34,0	piasek mulkowy						
				36,0	muł piaszczysty						
				38,0	piasek drobnoziarnisty żyłony						
40				43,0	głina zwałowa z przewarstwieniami piasku						
				44,0	piasek gruboziarnisty z przewarstwieniami gliny						
				47,0	piasek średnioziarnisty						
50				52,5	głina zwałowa szara						
				56,5	piasek średnioziarnisty						
60				64,0	piasek gruboziarnisty						
67				69,0							

Objaśnienia:

- 1 rura podfiltrowa średnicy 273 mm dł. 1,0 m
- 2 część robocza filtra, długości odcinków: 3,55 + 5,45 + 3,10 m / na pierścieniach o średnicy 273 mm pręty o śr. 12 mm, owinięte drutem i siatką nr 12 /
- 3 rury międzyfiltrowe o średnicy 273 mm, dł. 5,10 m / odcinki 0,55 m i 4,55 m /
- 4 rura nadfiltrowa o średnicy 273 mm i dł. 5,95 m

Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla wodociągu komunalnego w Sępólnie Krajeńskim

Opracowała: mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

INVESTMENT SERVICE

Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Iżynierskiej

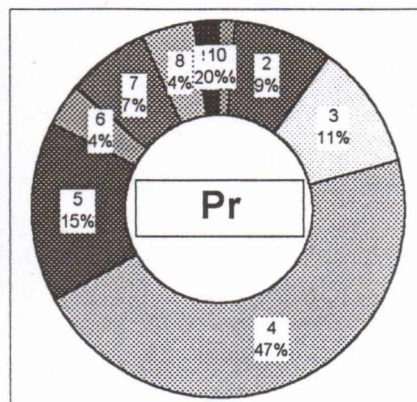
załącznik numer 4

Analiza Granulometryczna

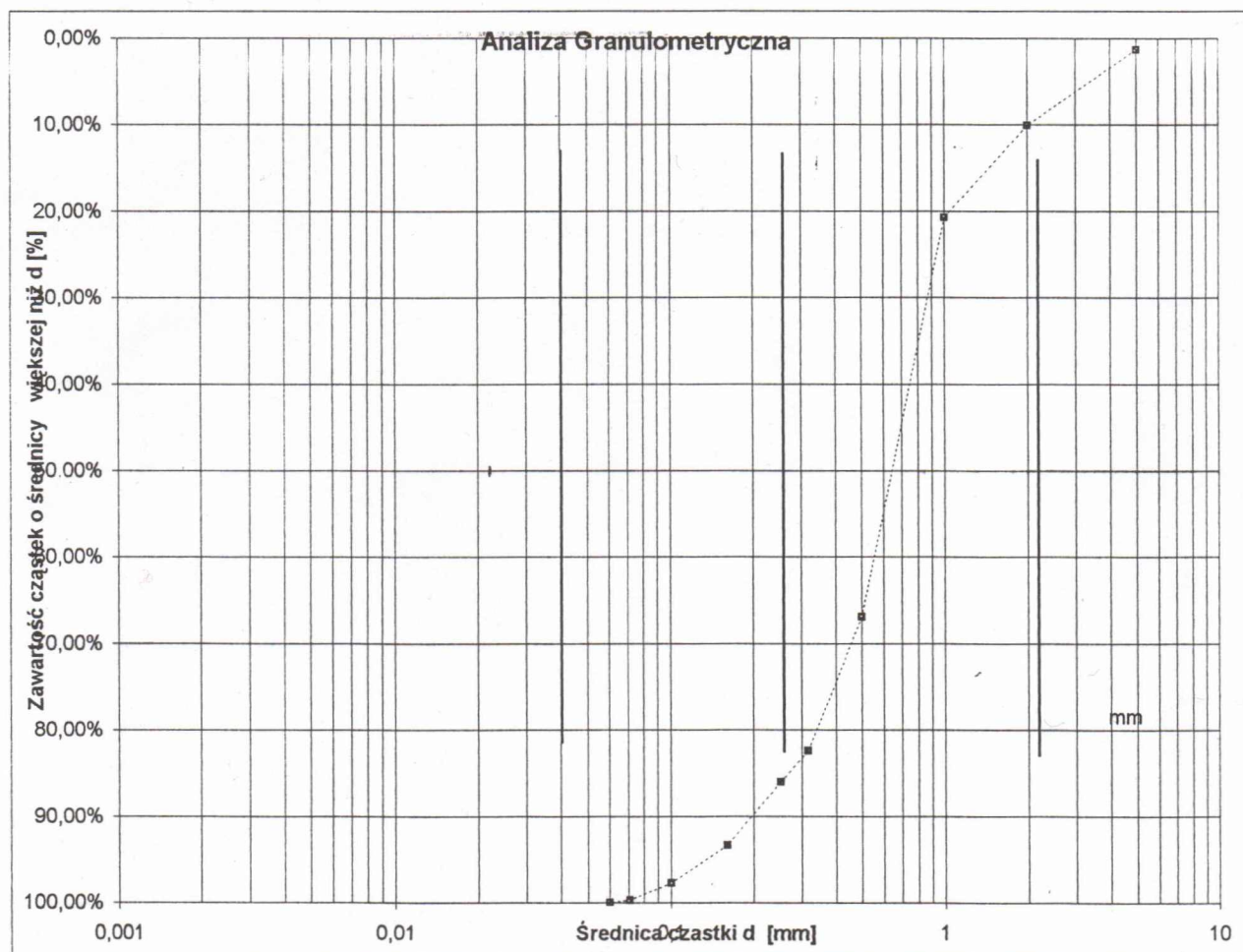
Temat: Studnia głębinowa nr 7 - Ujęcie komunalne wód podziemnych, SEPÓLNO KR.

data badania 09.03.2000	nr badania	Otwór Nr: 7	Głębokość: 38,0-43,0	Miejsce: Sepólno Kr.	rodzaj gruntu Piasek gruby
domieszki brak	barwa żółty	sita kratowe NAGEMA TGL	Stan gruntu:	wstrząsarka mechaniczna Gyratory sieve shaeker	
Wykonał: mgr T. Piekarski	Obliczył: T. Rzeszotarski	Sprawdził: mgr T. Piekarski	Geolog dokumentujący mgr T. Piekarski		

Rozmiar sita [mm]	Masa sita [g]	masa sita z gruntem	Masa gruntu [g]	% zawartość ziaren	Suma zaw. %
5	494	498	4	1,34%	1,34%
2	456,1	482	25,9	8,68%	10,02%
1	383,1	415	31,9	10,69%	20,71%
0,5	352	490	138	46,28%	66,96%
0,315	310	356	46	15,42%	82,37%
0,25	309	320	11	3,69%	86,06%
0,16	313,1	335	21,9	7,34%	93,40%
0,1	303	316	13	4,36%	97,75%
0,071	301,2	307	5,8	1,94%	99,70%
0,06	336	336,9	0,9	0,30%	100,00%
		5	298,4	100,00%	



średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk. uziarnien	procentowa zawartość ziarn [%]			
d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
0,2	0,33	0,75	0,07809	3,75	10,02	66,96	86,06	1,94%



INVESTMENT SERVICE

Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

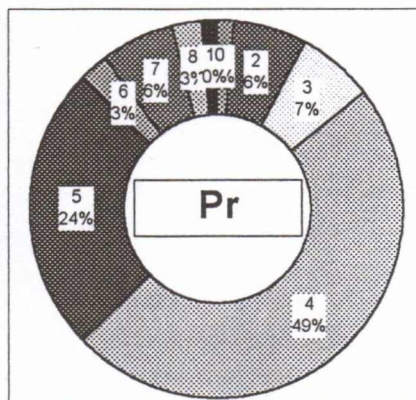
załącznik numer 5

Analiza Granulometryczna

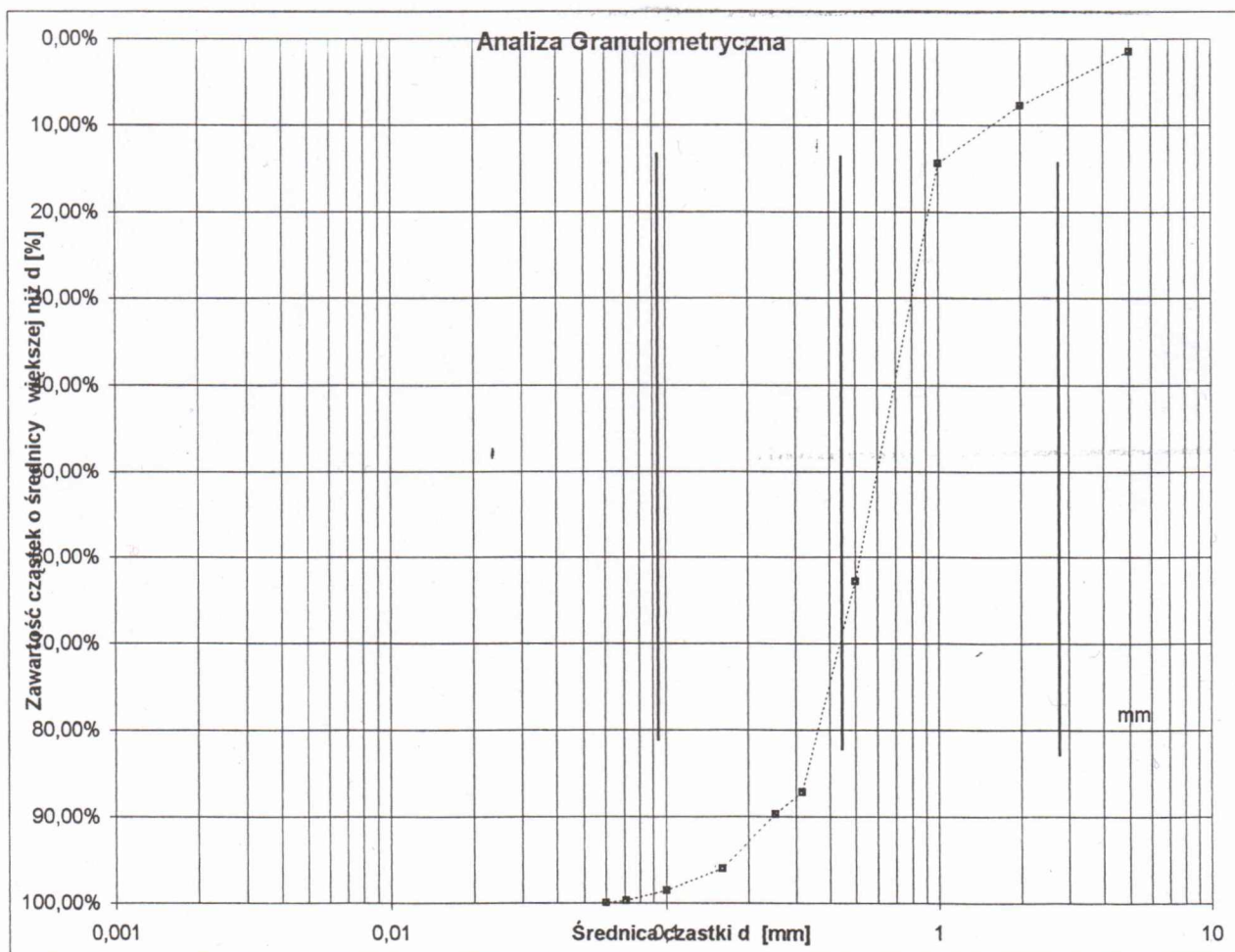
Temat: Studnia głębinowa nr 7 - Ujęcie komunalne wód podziemnych, SEPÓLNO KR.

data badania 09.03.2000	nr badania	Otwór Nr: 7	Głębokość: 44,0-47,0	Miejsce: Sepólno Kr.	rodzaj gruntu Piasek gruby
domieszki brak	barwa ż. brąz	sita kratowe NAGEMA TGL	Stan gruntu:	wstrząsarka mechaniczna Gyratory sieve shaeker	
Wykonał: mgr T. Plekarski	Obliczył: T. Rzeszutarski	Sprawdził: mgr T. Plekarski	Geolog dokumentujący mgr T. Plekarski		

Rozmiar sita [mm]	Masa sita [g]	masa sita z gruntem	Masa gruntu [g]	% zawartość ziaren	Suma zaw. %
5	494	497,5	3,5	1,47%	1,47%
2	456,1	471	14,9	6,27%	7,74%
1	383,1	399	15,9	6,69%	14,43%
0,5	352	467	115	48,18%	62,61%
0,315	310	368	58	24,40%	87,21%
0,25	309	315	6	2,52%	89,73%
0,16	313,1	328	14,9	6,27%	96,00%
0,1	303	309	6	2,52%	98,53%
0,071	301,2	304	2,8	1,18%	99,71%
0,06	336	336,7	0,7	0,29%	100,00%
		5	237,7	100,00%	



średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk. uziarnienia	procentowa zawartość ziarn [%]			
d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
0,24	0,37	0,6	0,10159	2,5	7,74	62,81	89,73	1,18%



INVESTMENT SERVICE

Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

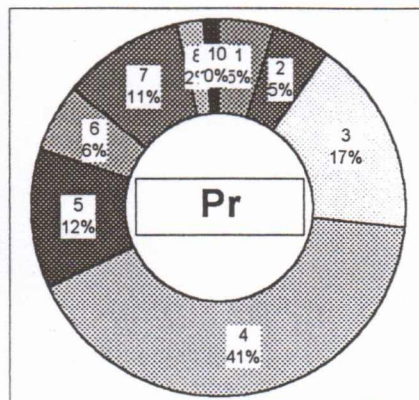
załącznik numer 6

Analiza Granulometryczna

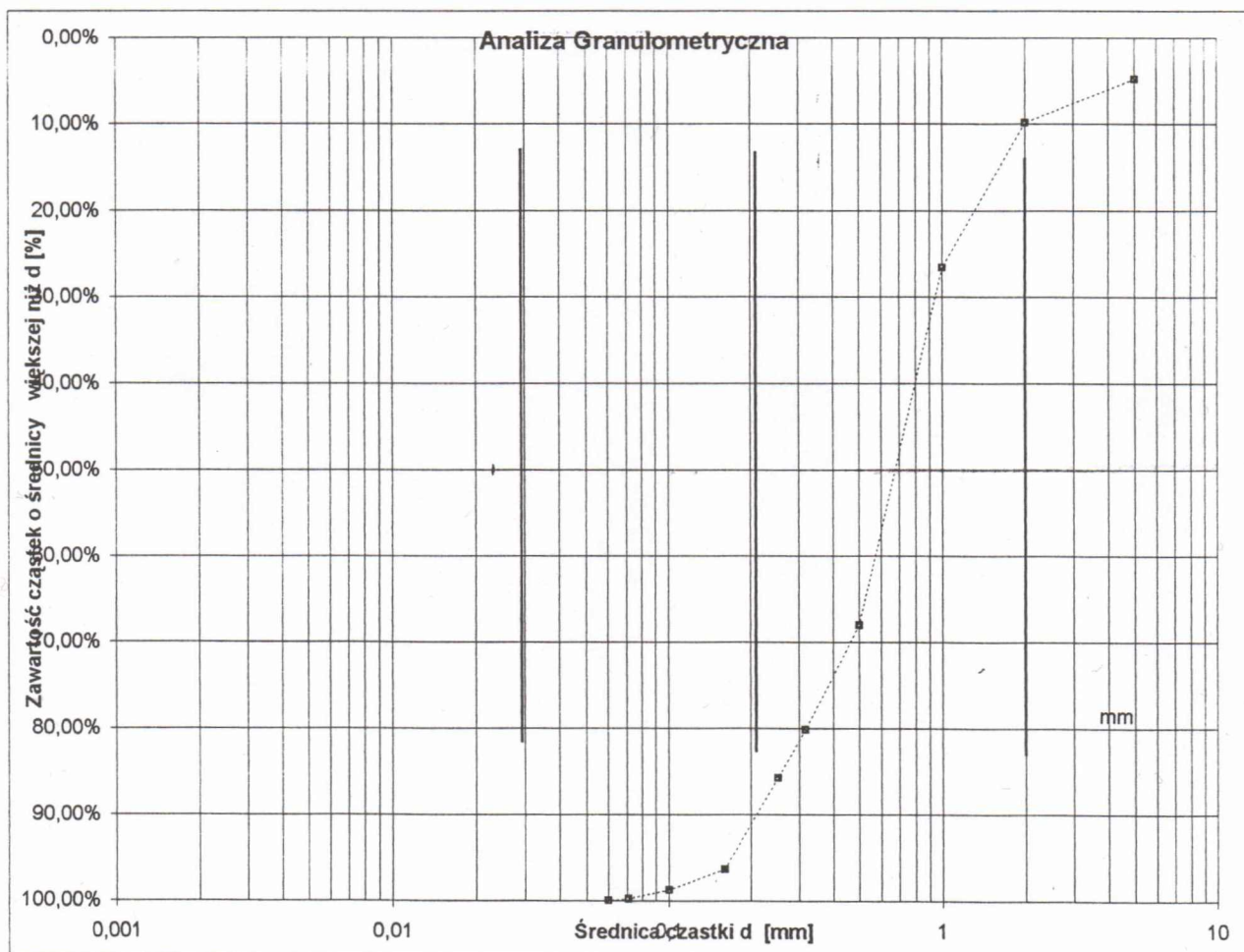
Temat: Studnia głębinowa nr 7 - Ujęcie komunalne wód podziemnych, SĘPÓLNO KR.

data badania 09.03.2000		nr badania	Otwór Nr: 7	Głębokość: 47,0-52,5	Miejsce: Sępólno Kr.	rodzaj gruntu Piasek gruby
domieszki brak	barwa żbrqz	sita kratowe NAGEMA TGL	Stan gruntu:		wstrząsarka mechaniczna Gyratory sieve shaker	
Wykonał: mgr T. Piekarski		Obliczył: T.Rzeszotarski		Sprawdził: mgr T. Piekarski		Geolog dokumentujący mgr T. Piekarski

Rozmiar sita [mm]	Masa sita [g]	masa sita z gruntem	Masa gruntu [g]	% zawartość ziaren	Suma zaw. %
5	494	512	18	4,80%	4,80%
2	456,1	475	18,9	5,04%	9,83%
1	383,1	445,8	62,7	16,71%	26,54%
0,5	352	507,9	155,9	41,54%	68,08%
0,315	310	355,2	45,2	12,04%	80,12%
0,25	309	330,2	21,2	5,55%	85,77%
0,16	313,1	352,8	39,7	10,58%	96,35%
0,1	303	312	9	2,40%	98,75%
0,071	301,2	305	3,8	1,01%	99,76%
0,06	336	336,9	0,9	0,24%	100,00%
		5	375,3	100,00%	



średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk. uziarnien	procentowa zawartość ziarn [%]			
d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
0,21	0,3	0,8	0,06272	3,809	9,83	68,08	85,77	1,01%



INVESTMENT SERVICE

Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Iżyńskiej

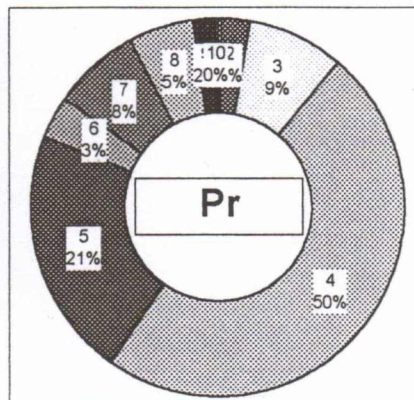
załącznik numer 7

Analiza Granulometryczna

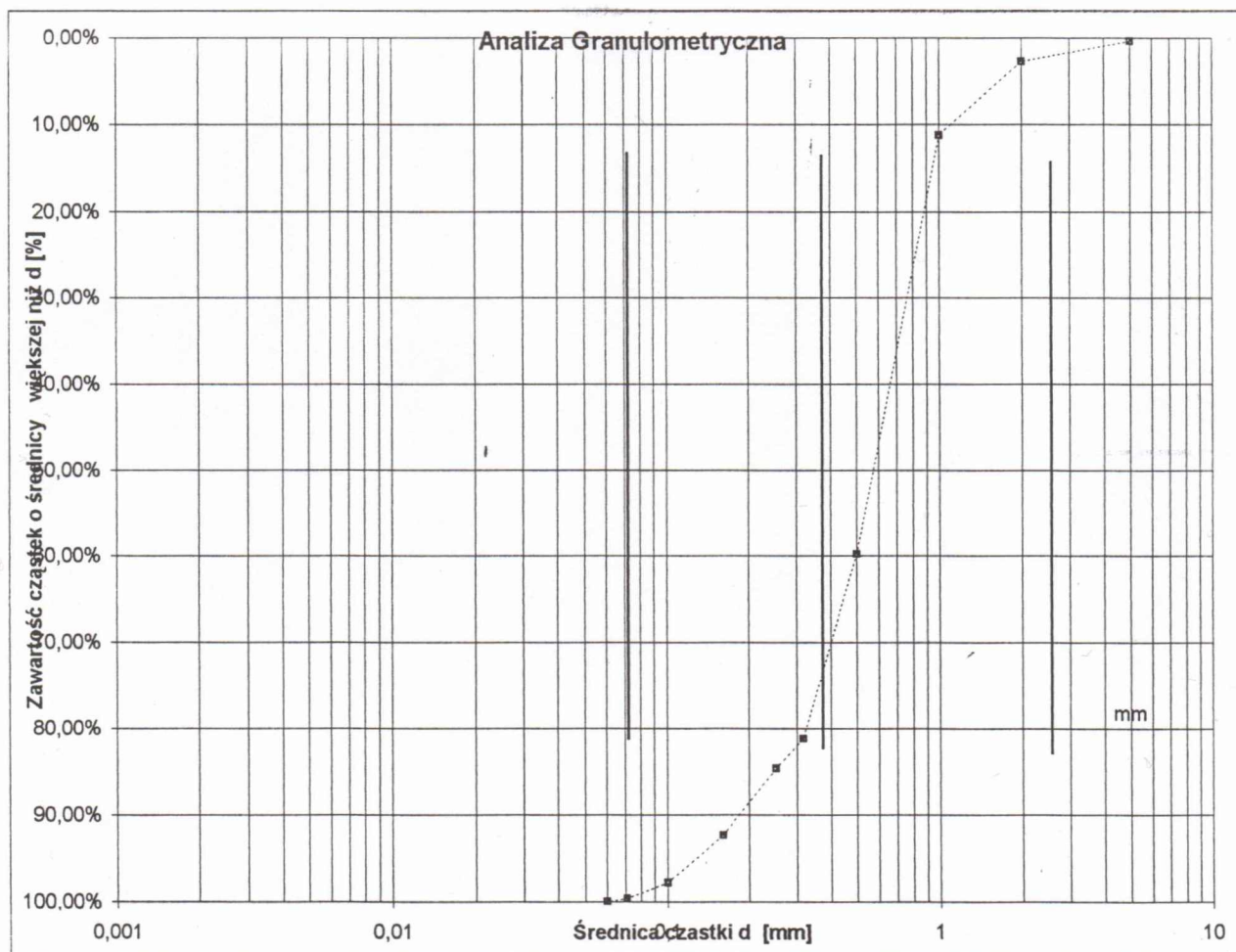
Temat: Studnia głębinowa nr 7 - Ujęcie komunalne wód podziemnych, SĘPÓLNO KR.

data badania 09.03.2000	nr badania	Otwór Nr: 7	Głębokość: 59,0-60,0	Miejsce: Sępólno Kr.	rodzaj gruntu Piasek gruby
domieszki brak	barwa żbrqz	sita kratowe NAGEMA TGL	Stan gruntu:	wstrząsarka mechaniczna Gyratory sieve shaker	
Wykonał: mgr T. Piekarski	Obliczył: T.Rzeszotarski	Sprawdził: mgr T. Piekarski	Geolog dokumentujący mgr T. Piekarski		

Rozmiar sita [mm]	Masa sita [g]	masa sita z gruntem	Masa gruntu [g]	% zawartość ziaren	Suma zaw. %
5	494	495	1	0,39%	0,39%
2	456,1	462	5,9	2,29%	2,68%
1	383,1	405	21,9	8,51%	11,19%
0,5	352	477	125	48,56%	59,75%
0,315	310	365	55	21,37%	81,12%
0,25	309	318	9	3,56%	84,62%
0,16	313,1	333	19,9	7,73%	92,35%
0,1	303	317	14	5,44%	97,79%
0,071	301,2	306	4,8	1,86%	99,65%
0,06	336	336,9	0,9	0,35%	100,00%
		5	257,4	100,00%	



średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk.uziarnien	procentowa zawartość ziarn [%]			
d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
0,18	0,32	0,68	0,07275	3,77	2,68	59,75	84,62	1,86%



INVESTMENT SERVICE

Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

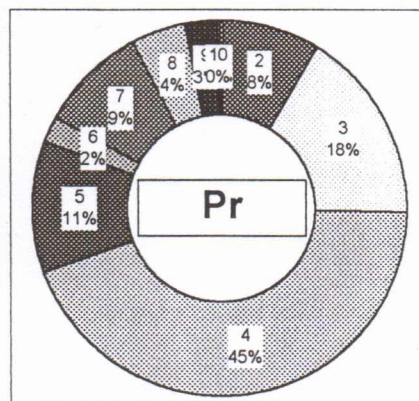
załącznik numer 8

Analiza Granulometryczna

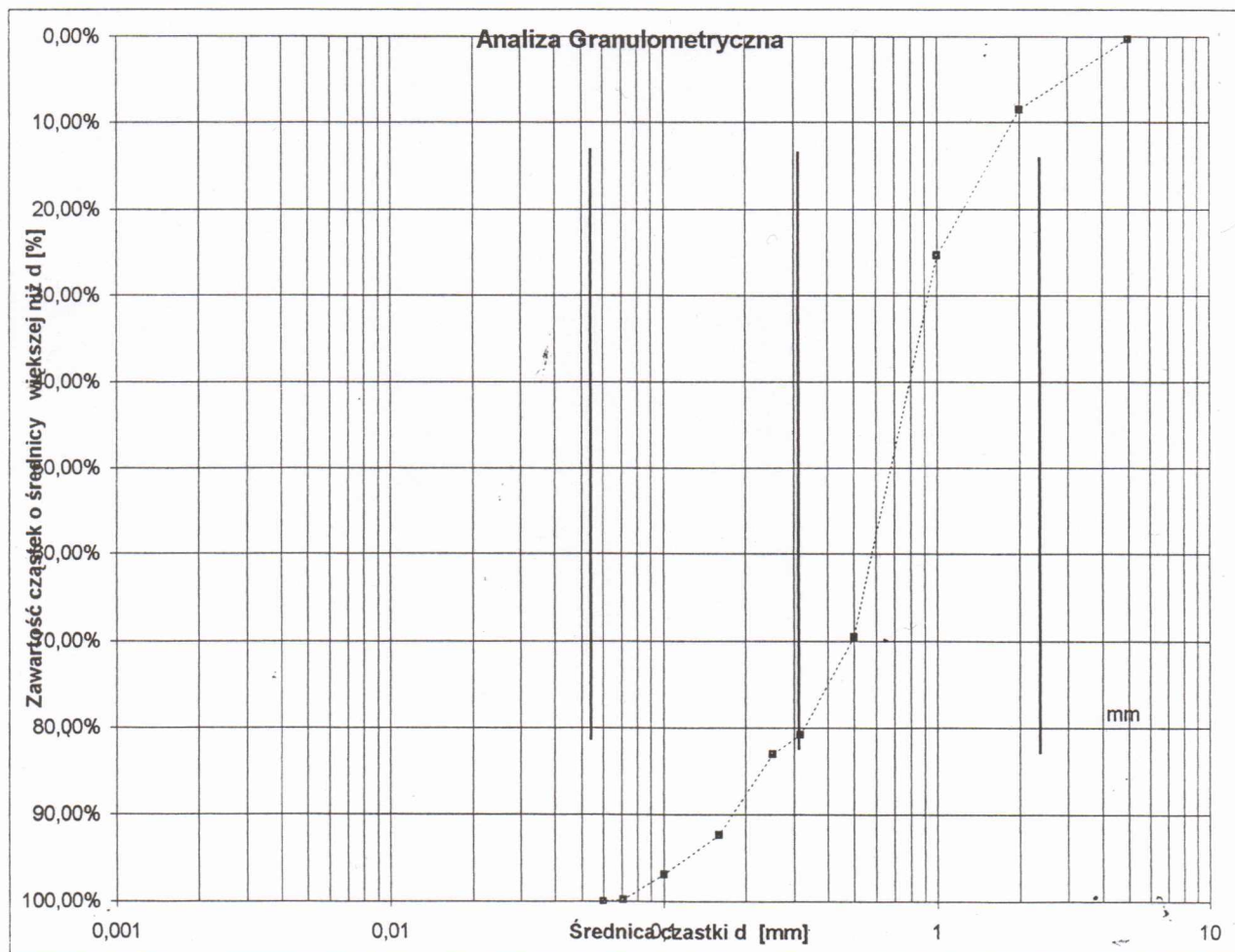
Temat: Studnia głębinowa nr 7 - Ujęcie komunalne wód podziemnych, SĘPÓLNO KR.

data badania 09.03.2000		nr badania	Otwór Nr: 7	Głębokość: 64,0-66,0	Miejsce: Sępólno Kr.	rodzaj gruntu Piasek gruby
domieszki brak	barwa żółta	sita kratowe NAGEMA TGL	Stan gruntu:		wstrząsarka mechaniczna Gyratory sieve shaker	
Wykonał: mgr T. Piekarski		Obliczył: T.Rzeszotarski		Sprawdził: mgr T. Piekarski		Geolog dokumentujący mgr T. Piekarski

Rozmiar sita [mm]	Masa sita [g]	masa sita z gruntem	Masa gruntu [g]	% zawartość ziaren	Suma zaw. %
5	494	494,8	0,8	0,30%	0,30%
2	456,1	478	21,9	8,21%	8,51%
1	383,1	428	44,9	16,82%	25,33%
0,5	352	470	118	44,21%	69,54%
0,315	310	340	30	11,24%	80,78%
0,25	309	315	6	2,25%	83,03%
0,16	313,1	338	24,9	9,33%	92,36%
0,1	303	315	12	4,50%	96,85%
0,071	301,2	309	7,8	2,92%	99,78%
0,06	336	336,6	0,6	0,22%	100,00%
		5	266,9	100,00%	



średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk. uziarnienia	procentowa zawartość ziarn [%]			
d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
0,18	0,31	0,8	0,06763	4,44	8,51	69,54	83,03	2,92%



INVESTMENT SERVICE

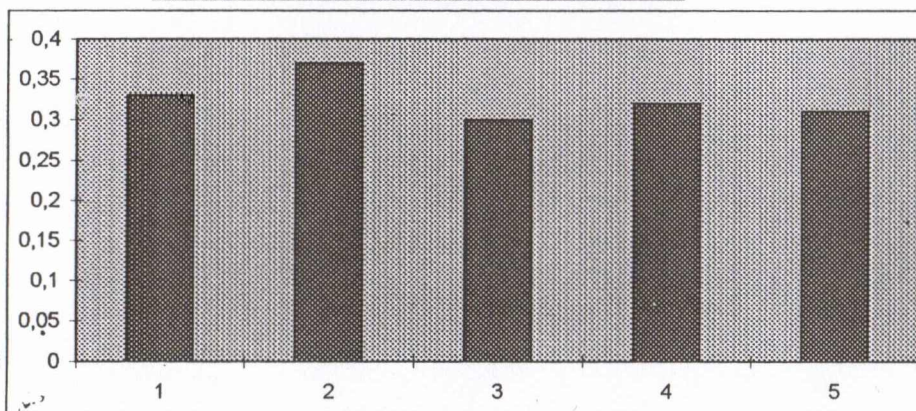
Bydgoszcz ul. Polczyńska 6 tel/ fax: 342-80-42
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRANULOMETRYCZNYCH GRUNTÓW NIESPOISTYCH

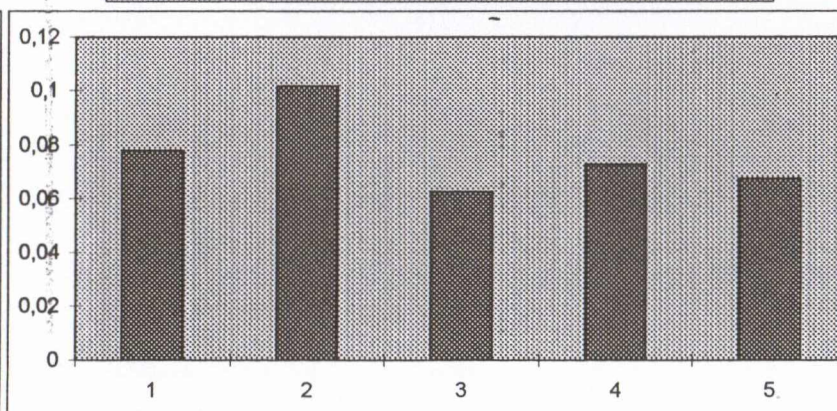
zest. nr 9

Lp	PRÓBA GRUNTU		Rodzaj gruntu	średnice miarodajne			wsp. filtracji	wsk.uziarnien	procentowa zaw. ziarn [%]			
	otw nr	głębok.		d10	d20	d60	k10 [mm/s]	U	> 2,0 mm	> 0,50 mm	> 0,25 mm	< 0,071 mm
1	7	38,0-43,0	Pr	0,2	0,33	0,75	0,07809	3,75	10,02	66,96	86,06	1,94%
2	7	44,0-47,0	Pr	0,24	0,37	0,6	0,10159	2,5	7,74	62,81	89,73	1,18%
3	7	47,0-52,5	Pr	0,21	0,3	0,8	0,06272	3,809	9,83	68,08	85,77	1,01%
4	7	59,0-60,0	Pr	0,18	0,32	0,68	0,07275	3,77	2,68	59,75	84,62	1,86%
5	7	64,0-66,0	Pr	0,18	0,31	0,8	0,06763	4,44	8,51	69,54	83,03	2,92%
6												
7												
8												
9												
10												
11												
suma				1,01	1,63	3,63	0,38278	18,269	38,78	327,14	429,21	0,0891
ilosc pom.				5	5	5	5	5	5	5	5	5
srednia				0,202	0,326	0,726	0,077	3,6538	7,756	65,428	85,842	0,0178

średnice miarodajne d₂₀



współczynniki filtracji k 10 [mm/s]



Badania wykonał: mgr TADEUSZ PIEKARSKI

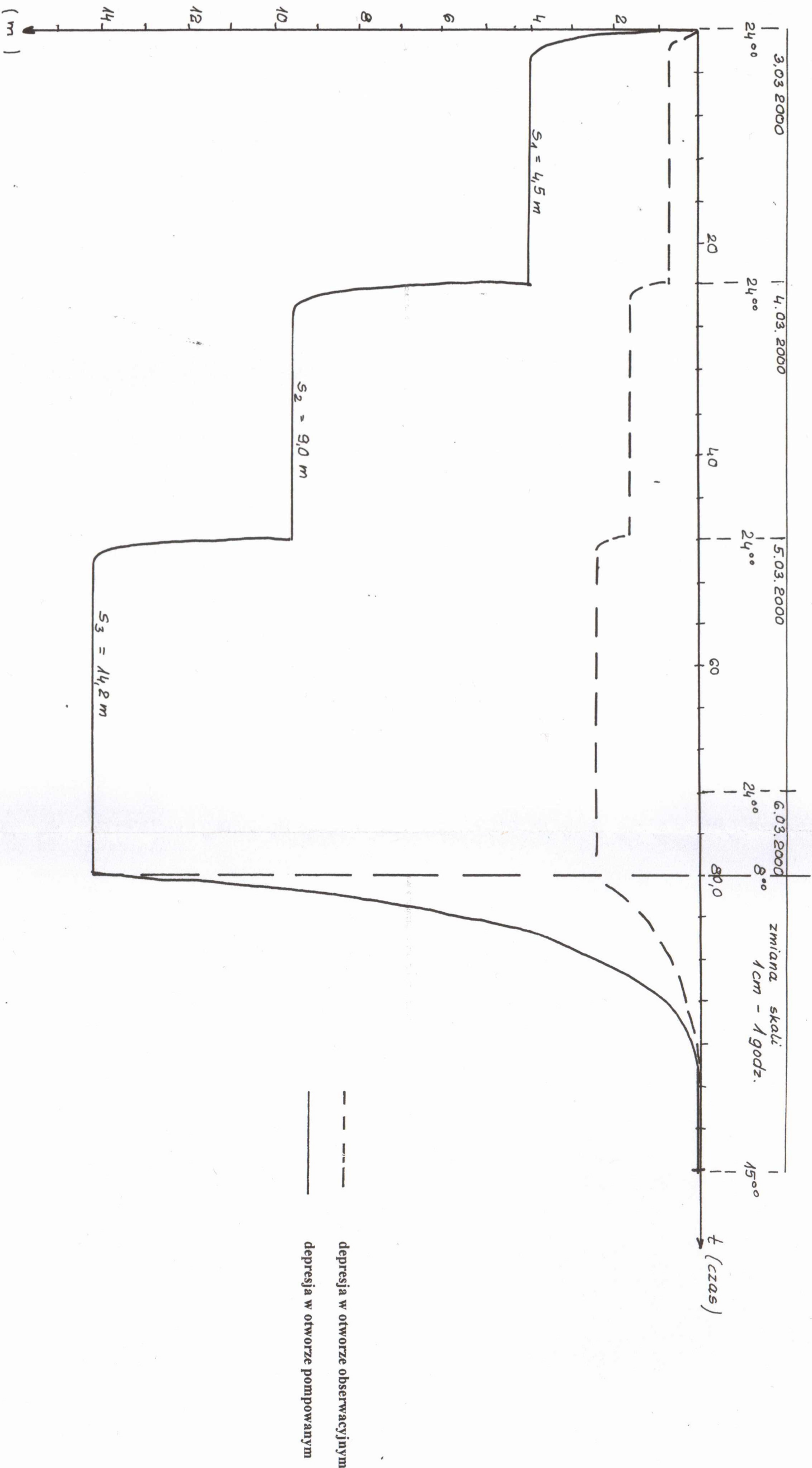
Hydrogeolog dokumentujący: mgr TADEUSZ PIEKARSKI

Bydgoszcz dnia 09.03.2000 r.

Temat: Studnia głębinowa nr 7
- Ujęcie komunalne wód podziemnych - Sępólno Kr.

Wykres zachowania się zwierciadła wody w otworze nr 7 w czasie próbnego pompowania wraz z obserwacjami

zał. nr 10



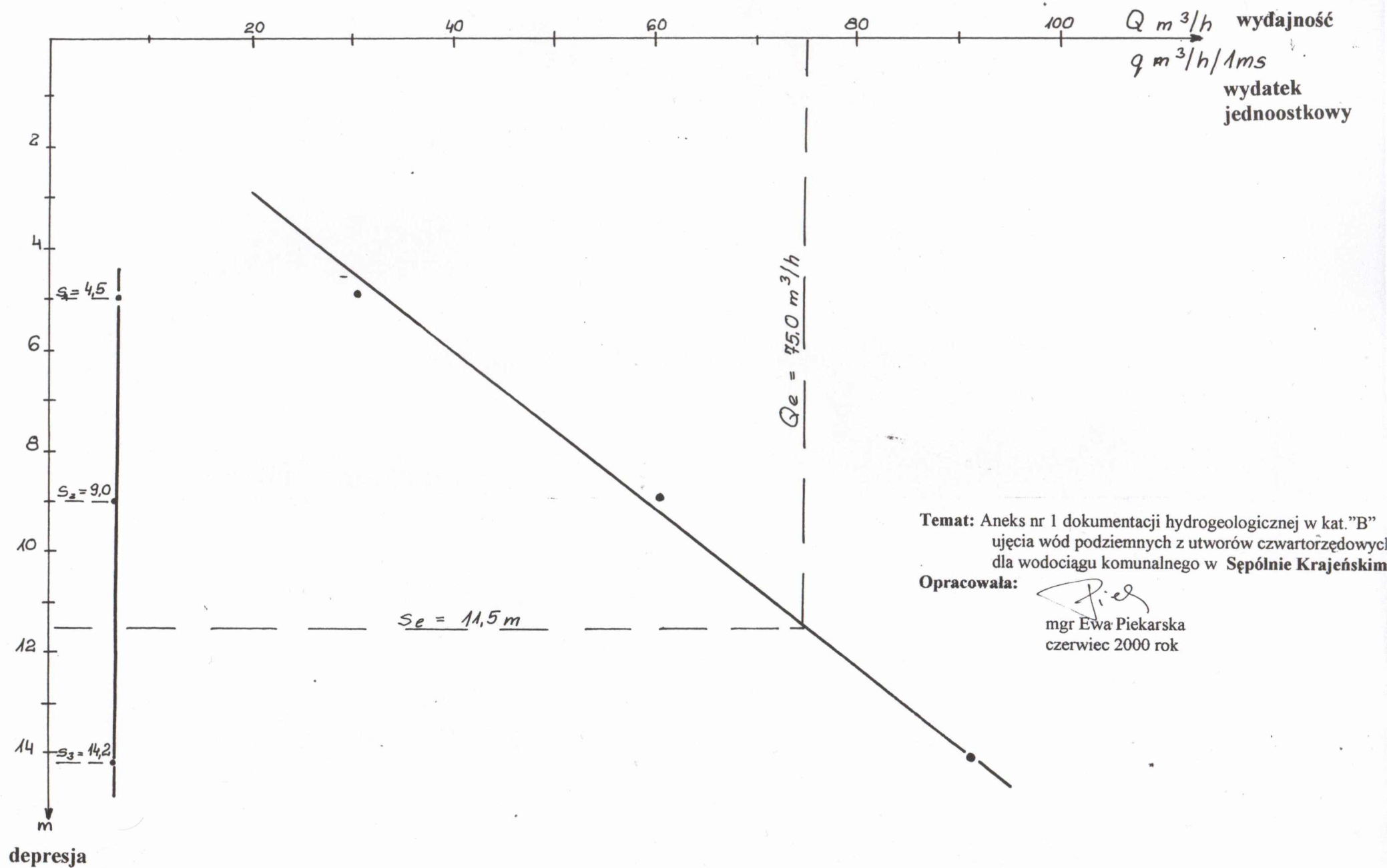
Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B"
ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
dla wodociągu komunalnego w Śepólnie Krajeńskim

Opracowała:

mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

Wykres zależności „Q od s„ i „q od s„

zał. nr 11



**Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna
w Bydgoszczy**

ul. Kujawska 4 tel. 373-20-34 wew. 362

Dział Higieny Komunalnej

zat. nr 12

**Sprawozdanie z badania przydatności wody do picia oraz na potrzeby
gospodarcze pobranej z ujęcia miejskiego w Sępólnie Krajeńskim**

MARZEC 2000 r.

1. Podstawa badania

Badanie próbki wody wykonano na zlecenie Zakładu Wierceń Studziennych i Badań Geologicznych „TOLWOD” – Mogilno.

Zakres fizyko – chemicznych i bakteriologicznych analiz uzgodniono ze zleceniodawcą.

Próbkę wody pobrał i dostarczył Zleceniodawca w dniu 3.03.2000 r.

Ocenę przydatności wody do picia i na potrzeby gospodarcze dokonano w oparciu o

Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990r.

(DZ. U. nr 35 poz. 205).

2. Metodyka badań i opis miejsca poboru próbki

Wszystkie oznaczenia poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń fizyko – chemicznych i bakteriologicznych wykonano zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami.

Próbę wody pobrano ze studni nr 7, gł. 67 m, Q-92,81 m³/h, po 48 godz. pompowania

3. Wyniki badań fizyko – chemicznych i bakteriologicznych

3.1. Badanie fizyko - chemiczne

L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Numer analizy	Najwyższe dopuszczalne zawartości lub przedział	Stosowana metodyka analityczna
			179/S		
1	Mętność	mg/dm ³	21	5	PN-79/C-04583.03
2	Barwa (Pt)	mg /dm ³	7,6	20	PN-74/C-04558
3	Zapach	-	z1R; g1R	naturalny	PN-72/C-04557
4	Odczyn (pH)	-	7,39	6,5-8,5	PN-90/C-04540.01
5	Twardość ogólna (CaCO ₃)	mg /dm ³	236	500	PN-91/C-04551.01
6	Twardość ogólna	°DH (stop. niem)	13,56	-	PN-91/C-04551.01
7	Twardość niewęglan.	mval/dm ³	0,42	-	PN-91/C-04551.01
8	Twardość niewęglan.	°DH (stop. niem)	1,21	-	PN-91/C-04551.01
9	Zasadowość ogólna	mval/dm ³	4,3	-	PN-90/C-04590.03
10	Zasadowość alkal.	mval/dm ³	nw	-	PN-90/C-04590.03
11	Żelazo ogólne (Fe)	mg/dm ³	2,20	0,50	PN-73/C-04586.03
12	Chlorki (Cl ⁻)	mg/dm ³	8,0	300	PN-75/C-04617.02
13	Azot amonowy (N _{NH4})	mg/dm ³	0,80	0,50	PN-73/C-04576.01
14	Azot azotynowy (N _{NO2})	mg/dm ³	0,16	-	PN-73/C-04576.06
15	Azot azotanowy (N _{NO3})	mg/dm ³	0,22	10	PN-82/C-04576.08
16	Utlenialność (O ₂)	mg/dm ³	3,1	-	PN-85/C-04578.02
17	Mangan (Mn)	mg/dm ³	0,08	0,10	PN-92/C-04590.02
18	Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	7,9	200	PN-79/C-04566.10
19	Fluor (F ⁻)	mg/dm ³	0,50	1,5	PN-75/C-04588.01
20	Wapń (Ca)	mg/dm ³	88,0	-	PN-91/C-04551.01
21	Magnez (Mg)	mg/dm ³	3,9	-	PN-75/C-04562.01
22	Substancje rozpuszcz.	mg/dm ³	267	800	PN-73/C-04541
23	Pozostałość po prażeniu	mg/dm ³	256	-	PN-73/C-04541
24	Strata przy prażeniu	mg/dm ³	11	-	PN-73/C-04541

* – nie wykryto

3.2. Badanie bakteriologiczne

Wskaźnik jakości wody	Wartość	Najwyższa dopuszczalna wartość	Stosowana metoda badania
	Nr analizy		
	179/S		
Liczba bakterii grupy coli typu kałowego w 100ml	0	0	PN-77/C-04615 Arkusz 08
Liczba bakterii grupy coli w 100ml	0	1	PN-75/C04615 Arkusz 06
Liczba koloni bakterii na agarze odżywczym po 24 h w temp. 37°C w 1 ml	8	20	PN-75/C/04615 Arkusz 03
Liczba kolonii bakterii na agarze odżywczym po 72 h w temp. 20° C w 1 ml	10	100	PN-75/C/04615 Arkusz 03

4. Ocena jakości wody

Jakość wody nie odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w rozporządzeniu MZiOS z dnia 4 maja 1990 r. (Dz. U. Nr 35 poz. 205) z uwagi na zwiększoną mętność oraz zawartość żelaza ogólnego i azotu amonowego.

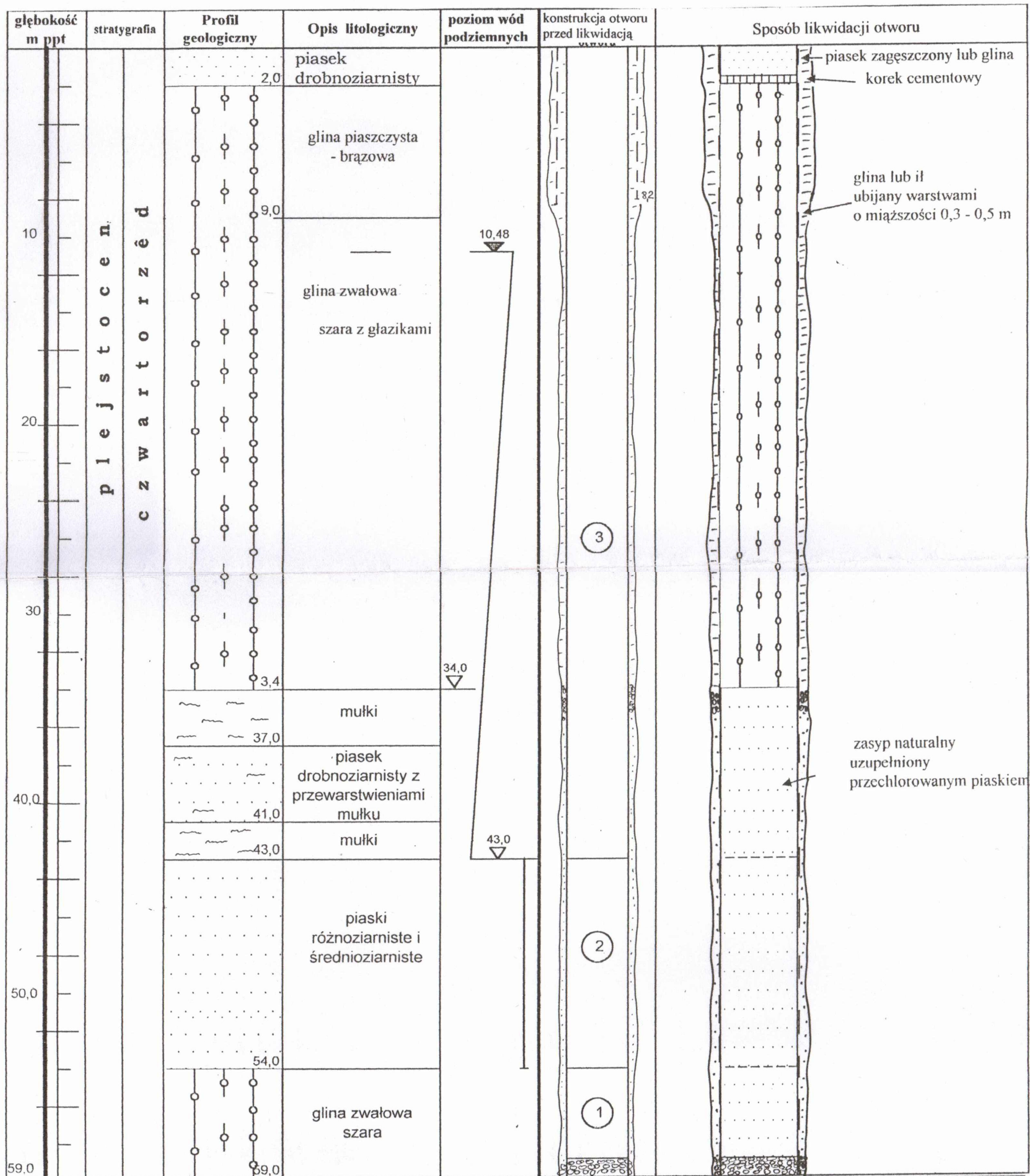
Orzeczenie: Woda nie nadaje się do picia i na potrzeby gospodarcze i wymaga uzdatnienia.

KIEROWNIK
Działu Higieny Komunalnej

mgr inż. *[Podpis]* Kaspzak

KARTA OTWORU STUDZIENNEGO nr 2c /zlikwidowanego /

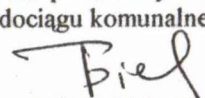
zat. nr 13



- ① rura podfiltrowa z blachy stalowej dł. 4,0 m , 325mm
- ② filtr mostkowy dł. 11,0 m, średnicy 325 mm
- ③ rura nadfiltrowa z blachy stalowej dł. 43,0 m , o średnicy 325 mm

Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B"
ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
dla wodociągu komunalnego w Sępólnie Krajeńskim

Opracowała:


mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego
(KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) - nr 5 po rekonstrukcji w 2000 roku

zad. nr 14

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:.....

Miejscowość Sępólno Kraj.
Gromada —
Powiat Sępólno Kraj.
Województwo Kujawsko - Pomorskie
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Zakład Gospodarki Komunalnej w Sępólnie Kraj.

Wykonawca (pieczęć)

Geolog dokumentator (imię, nazw., podp. i dat.)
inż. H. Cerekwicka

Współrzędne geograficzne $\gamma = 53^{\circ} 24' 50''$ $\lambda = 19^{\circ} 31' 40''$
Rzędna wysokościowa: 129,00 m nad poziom morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 25.01.80 do 13.02.80
System i sposób wiercenia: obrotowy - lewy obieg płuczki
Sposób pobierania próbek skal: skizynki stołki
Miejsce przechowywania próbek skal: archiwum ZPi DG Gdańsk

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:
 $Q_1 = 20,37$ m³/h, $S_1 = 3,95$ m, $T_1 = 16$ h, $q_1 = 5,2$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 40,50$ m³/h, $S_2 = 4,00$ m, $T_2 = 44$ h, $q_2 = 5,8$ m³/h/l m depresji
 $Q_3 = 60,04$ m³/h, $S_3 = 10,93$ m, $T_3 = 22$ h, $q_3 = 5,5$ m³/h/l m depresji
 $k = 0,00014$ m/sek. wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: USBSC
 $k = 0,00008$ m/sek. wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem: Dupuita
 Q eksploatacyjne ujęcia = 56,0 m³/h. $Q_{dop. filtru} = 61,0$ m³/h.
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 11,1$ m $R = 622$ m /ujęcia/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schemat zarysowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Pozioomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony △ ustalony	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw. typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zaciąganie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miłano Coll), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)	
			1,5	piasek średnioziarnisty							
			3,0	piasek drobnoziarnisty							
			4,0	piasek różnoziarnisty							
			6,0	żwir zapiaszczony z otoczkami							
			4,0	głina							
			30,0	głina zwałowa z glazikami							
			34,0	piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami mulków							
			35,5	mulka							
			50,0	piasek średnioziarnisty z pojedynczymi ziarnami żwiru							
			52,6	piasek różnoziarnisty z soczewkami ilu							
			53,0	mulka ilasta							
			60,0	głina mulkowa							

Objaśnienia:

1 rura podfiltrowa, dł. 1,0 m, średnica Ø 133 mm

2 rura międzyfiltrowa, dł. 0,95 m + 0,55 m, średnica Ø 133 mm

3 filtr prętowy- część robocza, dł. 4,0 m + 5,7 m + 5,7 m, średnicy 133 mm

4 rura nadfiltrowa, długości 6,0 m, średnicy Ø 195 mm

Temat: Aneks nr 1 dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla wodociągu komunalnego w Sępólnie Krajeńskim

Opracowała:

mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

ZG Środa Śl. zam. 985-78 - 3000 szt.

RWR 4-27 zam. nr 1718-19-St-WA-Ww