Zał. nr 1

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
Województwa Kujawsko-Pomorskiego
w TORUNIU (15)
87-100 Toruń, Plac Teatralny 2

Toruń, dnia 21.08.2008 r.

ŚG.III.am.752-1/23/08

DECYZJA

Na podstahie art. 33, art. 103 ust. 3 pkt. 1 lit. b, art. 105a ustawy Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r., Nr 228 poz. 1947 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. nr 153, poz. 1777), oraz art.104 i art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kpa tekst jednolity (Dz. U. z 2000 roku nr 98, poz. 1071), po rozpatrzenia opracowania pt. *„Projekt prac geologicznych wykonania otworu studziennego (zastępczego) nr 8 na terenie miejskiego ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w Sępólnie Krajeńskim, pow. sępoleński"*.

przedłożonego do zatwierdzenia przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Sępólno Krajeńskie, przy piśmie z dnia 17.07.2008 r. znak: -.

orzekam

zatwierdzić projekt, obejmujący wykonanie otworu studziennego (zastępczego) nr 8 do głębokości 65.0 m w rurach o średnicy końcowej 457 mm.

Projekt zatwierdza się na czas oznaczony do 31.12.2012 r.

UZASADNIENIE

Odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Ministra Środowiska za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Z up. Marszałka Województwa
Franciszek Złotnikiewicz
Członek Zarządu (1)

Otrzymują:
1. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
   ul. E. Orzeszkowej 8
   89-400 Sępólno Krajeńskie
   (1 egz. decyzji + 1 egz. projektu)
2. Starosta Powiatowy
   ul. Kościuszki 11
   89-400 Sępólno Krajeńskie
   (1 egz. decyzji + 1 egz. projektu)
3. a/a
   (2 egz. decyzji + 1 egz. projektu)

Zał. nr 2

Bydgoszcz, dnia 21 kwietnia 1981 r.

GT-II-8530/73 /81

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Bydgoszczy
Wydział Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Decyzja

Na podstawie art. 104 KPA oraz § 7 pkt 2 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /MP nr 19, poz. 163/ Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy po rozpatrzeniu

Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych na ujęciu wodociągowym w Sępólnie Krajeńskim

przedłożone przez WPWiK w Bydgoszczy

przy piśmie z dnia 19.03.1981 r. znak: TG-4620/81

w związku z orzeczeniem Wojewódzkiej Komisji Geologicznej z dnia

zatwierdza

powyższą dokumentacja zawierającą ustalenie zasobów wody podziemnej z utworów czwartorzędowych

wg. stanu na dzień czerwiec 1980 r.

Kategoria rozpoznania	/Q/ wydajność eksploatacyjna /S/ depresja
"B"	Q = 183,0 m3/h S = 13-24 m

Decyzja uprawnia do działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wód podziemnych stosownie do postanowień uchwały Nr 64 Rady Ministrów z dnia 1.04.1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /MP Nr 15, poz.112/.

Od decyzji służy stronom odwołanie do Centralnego Urzędu Geologii za pośrednictwem Urzędu Wojewódzkiego Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od daty doręczenia.

Otrzymują:

1. WPWiK w Bydgoszczy
   1 egz. dok. + 2 egz. decyzji
2. a/a 2 egz. dok. + 1 egz. decyzji

Z upoważnienia Wojewody
Kierownik Wydziału
[illegible]

DL/EL.-

Zał. nr 3

WOJEWODA
KUJAWSKO – POMORSKI

Bydgoszcz, dn. 15 .01.2002r.

OS.I.7441-1/1/3/02

Zakład Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.
ul. E. Orzeszkowej
89-400 Sępólno Krajeńskie

Na podstawie art. 45, ust. 1, 1a oraz art. 103 ust. 3 pkt. 1 litera b ustawy z dnia 04 lutego 1994r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu aneksu nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B" dla potrzeb ustalenia stref ochronnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla miasta Sępólno Krajeńskie,

przedłożonego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. z Sępólna Krajeńskiego, przy piśmie z dnia 24.12.2001r., znak: -,

przyjmuję bez zastrzeżeń

powyższy aneks nr 2 zawierający określenie warunków geologicznych, hydrogeologicznych i sozologicznych umożliwiających ***odstąpienie*** od wyznaczenia strefy ochronnej pośredniej przedmiotowego ujęcia wód podziemnych.

DYREKTOR WYDZIAŁU
OCHRONY ŚRODOWISKA
mgr Maria Dębarowicz

Otrzymują:
1. Adresat
   (1 egz. pisma + 1 egz. aneksu)

Do wiadomości:
1. Starosta Powiatowy
   w Sępólnie Krajeńskim
   ul. Kościuszki 11
   89-400 Sępólno Krajeńskie
   (1egz. pisma + 1 egz. aneksu)
2. a/a
   (2egz. pisma + 2 egz. aneksu)
3. Gospodarka Wodna w/m
   (1 egz. pisma)

Zał. nr 4

WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA w BYDGOSZCZY DZIAŁ LABORATORYJNY

85-031 Bydgoszcz ul. Kujawska 4 tel. centrala 052 376 18 00,
052 376 18 00 – 99, fax 052 345 98 40
e-mail: org@pwisbydgoszcz.pl www.pwisbydgoszcz.pl

NASZ ZNAK : L.HK-532-679/S/08
WASZ ZNAK:

BYDGOSZCZ, 08.10.2008 r.

DZIAŁ LABORATORYJNY
ODDZIAŁ BADANIA ŚRODOWISKA KOMUNALNEGO

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
NR L.HK-532-679/S/08

wyniki badań wody
Sępólno Krajeńskie

Nazwa i adres klienta :
Zakład Badań Geologicznych
i Wierceń Studziennych TOLWOD
Plac Wolności 12
88-300 Mogilno

Laboratorium pracuje w Systemie Jakości zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025:2005.

Podstawa badania:nr zlecenia/protokołu poboru	596/08
Data pobrania/przyjęcia próbek do badań:	25.09..2008./11.08.2008.
Stan próbki do badań:	nie budzi zastrzeżeń
Data rozpoczęcia/data zakończenia badań:	25.09..2008./ 29.09.2008.
Podstawa oceny jakości sanitarnej wody:	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417).
Metodyka poboru prób:	-
Próbkobiorca:	Zleceniodawca

1. Opis miejsca poboru próbek

Kod próbki	Charakterystyka miejsca poboru próbki	Wykonane badania	
		fiz.-chem.	mikrobiologia
1240/S/08	próba wody pobrana ze studni nr 8 o gł. 64,0m i wydajności 63,6 m^3/h na terenie ujęcia miejskiego Sępólno Krajeńskie	+	-
1241/S/08	próba wody pobrana ze studni nr 8 o gł. 64,0m i wydajności 63,6 m^3/h na terenie ujęcia miejskiego Sępólno Krajeńskie	-	+

2. Wyniki badań fizyko – chemicznych i mikrobiologicznych

2.1. Badanie fizyko – chemiczne

Lp.	Wskaźniki/parametry	Jednostka miary	Oznaczona wartość 1240/S/08	Niepewność całkowita metody analitycznej [±]	Dopuszczalne zakresy wartości*	Stosowana metodyka analityczna
1.	Smak	-	nie akcept.	-	akceptowalny	PN-72/C-04557
2.	Zapach	-	nie akcept. (Z1G – H_2S)	-	akceptowalny	PN-72/C-04557
3.	Q - Barwa (Pt)	mg/l Pt	5	± 1	15	PN-EN ISO 7887:2002
4.	Q –Mętność	NTU	22	± 4	1	PN-EN ISO 7027:2003
5.	Q -Odczyn (pH)	-	7,4	± 0,4	6,5 – 9,5	PN-90/C-04540.01
6.	Q -Przewodność właściwa (25^0C)	µS/cm	413	± 13	2500	PN-EN 27888:1999
7.	Q –Amonowy jon (NH_4)	mg/l	0,64	± 0,07	0,50	PN-C-04576-4:1994
8.	Q -Azotany (NO_3)	mg/l	0,25	± 0,03	50[1)]	PN-82/C-04576.08
9.	Q -Azotyny (NO_2)	mg/l	< 0,016	-	0,50[1)]	PN-EN 26777:1999
10.	Q -Żelazo ogólne (Fe)	mg/l	2,333	± 0,355	0,200	PN-ISO 6332:2001
11.	Mangan (Mn)	mg/l	0,119	± 0,024	0,050	PN-92/C-04590.02
12.	Q -Chlorki (Cl)	mg/l	8,86	± 0,66	250	PN ISO 9297:1994
13.	Q -Twardość ogólna ($CaCO_3$)	mg/l	220	± 12	60 - 500	PN ISO 6059:1999
14.	Q -Wapń (Ca)	mg/l	74,7	± 1,9	-	PN ISO 6058:1999
15.	Magnez (Mg)	mg/l	8,5	-	30-125	PN-C-04554/4:1999
16.	Q –Fluor (F)	mg/l	0,30	± 0,04	1,5	PN-EN ISO 10304-1:2001
17.	Siarczany (SO_4)	mg/l	9,15		250	PN-EN ISO 10304-1:2001
18.	Twardość ogólna	°DH	12,32	-	-	PN ISO 6059:1999
19.	Twardość niewęglan.	mval/l	0,08	-	-	-
20.	Twardość niewęglan.	°DH	0,22	-	-	-
21.	Zasadowość ogólna	mval/l	4,32	-	-	PN-90-C-04590-03
22.	Sucha pozostałość	mg/l	252	-	-	PN-78/C-04541

Q – metody akredytowane

* - w przypadku podania jednej wartości dolna wartość zakresu wynosi zero

1) – (Azotany $NO_3/50$) + (Azotyny $NO_2/3$) ≤ 1mg/dm^3: Stężenie azotynów NO_2 w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l

2.2. Badanie mikrobiologiczne

Wskaźnik jakości wody	Objętość próbki [ml]	Oznaczona wartość *	Granice przedziału ufności	Najwyższa dopuszczalna wartość wskaźnika	Stosowana metoda badawcza
		1241/S/08			
Q - Bakterie grupy coli	100	< 1	-	0	PB-04/LHK wydanie I z 22.05.2006r (Colilert-18)
Q - Escherichia coli	100	< 1	-	0	PB-04/LHK wydanie I z 22.05.2006r (Colilert-18)
Q - Enterokoki	100	< 1	-	0	PB-06/LHK wydanie I z 22.05.2006r (Enterolert)

* - **jtk** – jednostki tworzące kolonie lub **NPL** – najbardziej prawdopodobna liczba (w zależności od stosowanej metody badawczej)
Q – metody akredytowane

Oświadczenie:

- Wyniki badań podane w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do próbek pobranych/dostarczonych w dniu określonym w sprawozdaniu.
- Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
- W przypadku dostarczenia próbek przez zleceniodawcę Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za etap pobrania i transportu próbek.
- Klient ma prawo złożenia reklamacji w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania z badań.

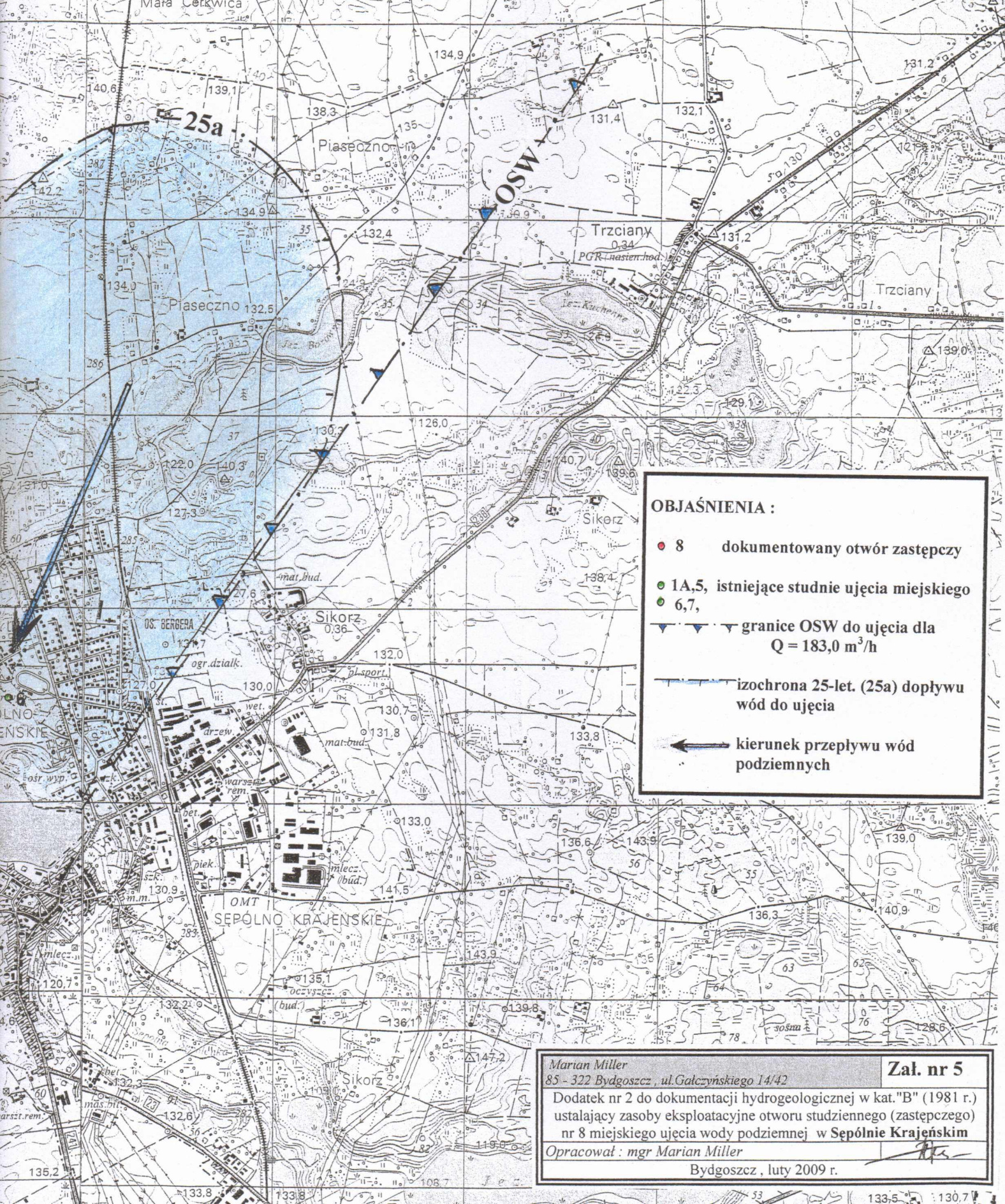
Koniec sprawozdania z badań

KIEROWNIK ODDZIAŁU
Badania Środowiska Naturalnego
WSSE w Bydgoszczy
Jerzy Bieniak

Ocena zgodności z wymaganiami:

Jakość wody w badanym zakresie nie odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417) ze względu na nie akceptowalny smak, zapach, podwyższoną mętność oraz ponadnormatywną zawartość amonowego jonu, żelaza ogólnego i manganu.

KIEROWNIK ODDZIAŁU
Badania Środowiska Naturalnego
WSSE w Bydgoszczy
Jerzy Bieniak

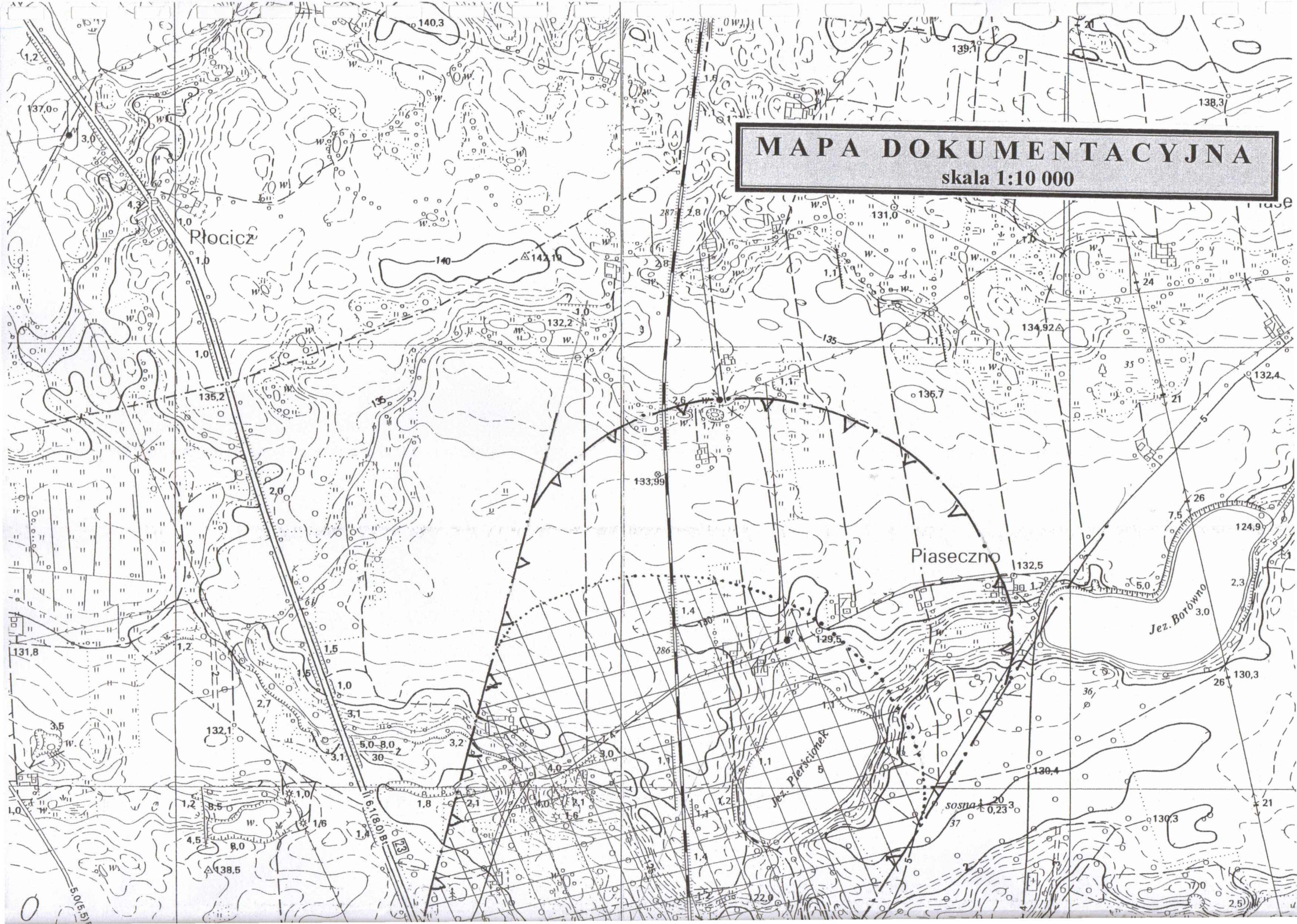


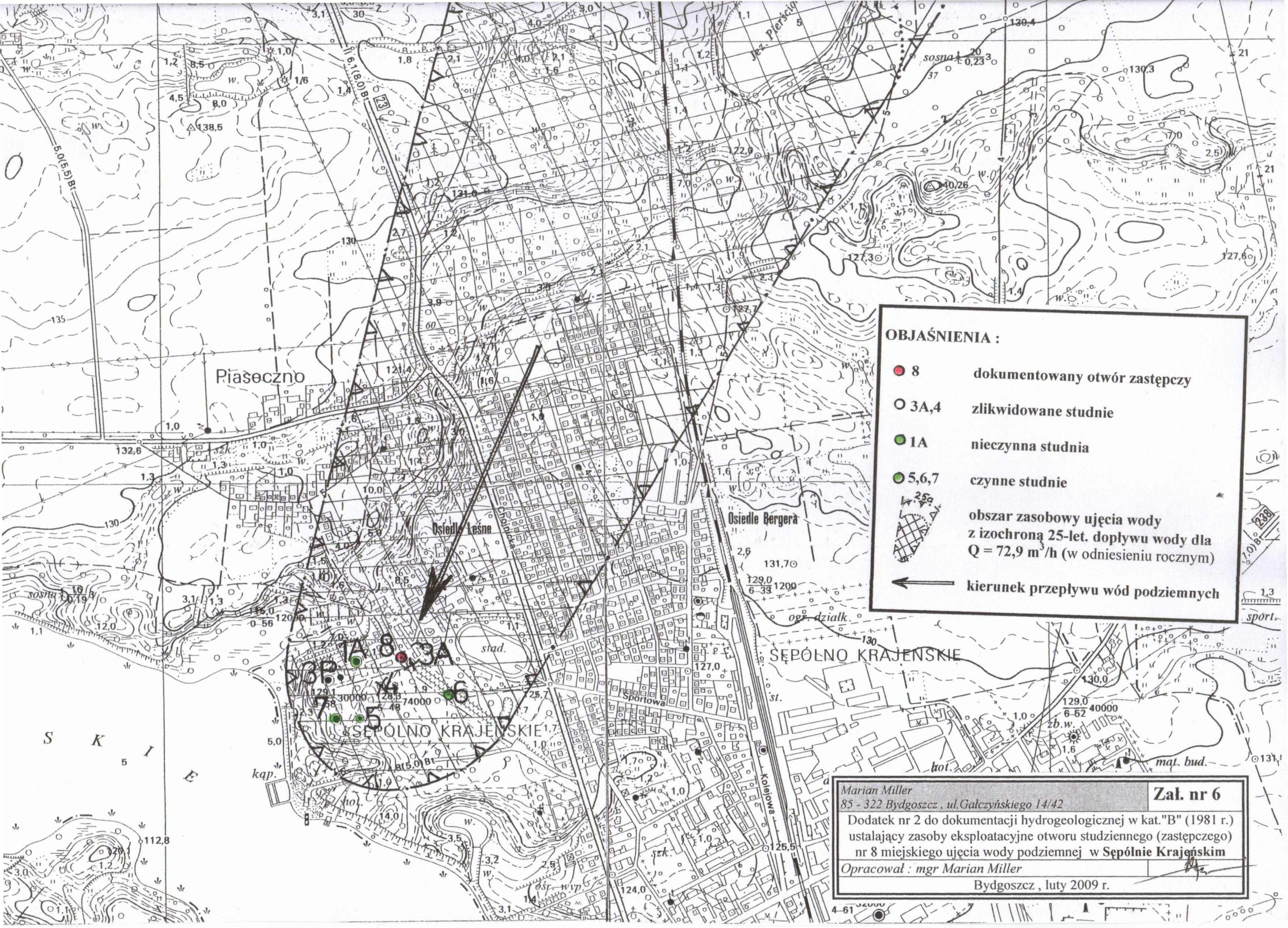
Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 5**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

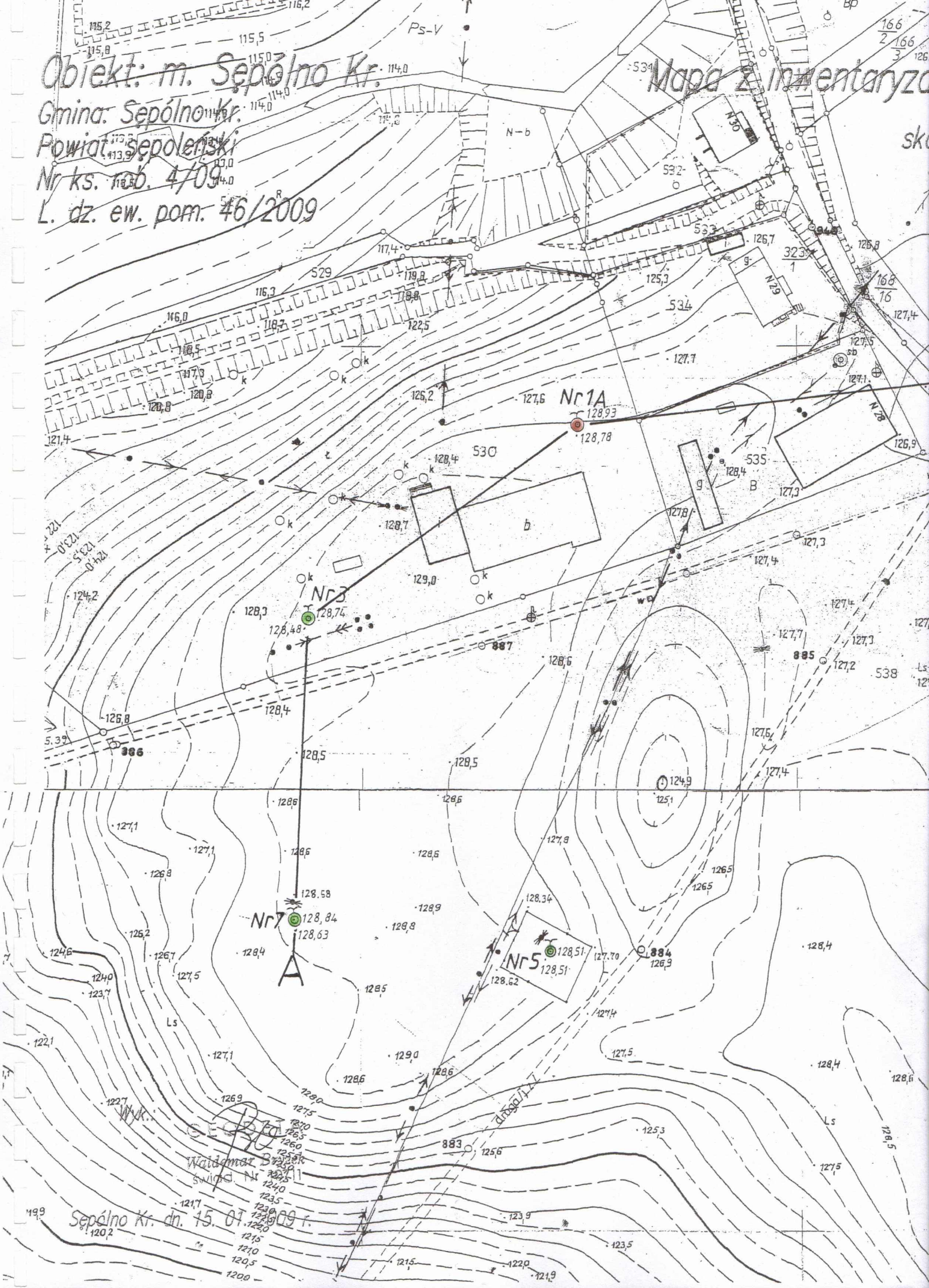
Płocicz
0,86
Płocicz
Płocicz
Płocicz
Lutówko
PGR
(hod.)
Piaseczno
0,58
Piaseczno
Dziechowo
Dziechowo
0,12
Jezioro Sępoleńskie
Lutówko-
-Młyn
Wiśniewka
Lutowo-Wybudowanie
Wiśniewka
0,13
SĘPOLNO KRAJEŃSKIE
750 Gm.
Wiśniewka
Kawle
Wiśniewa
pl.sport.

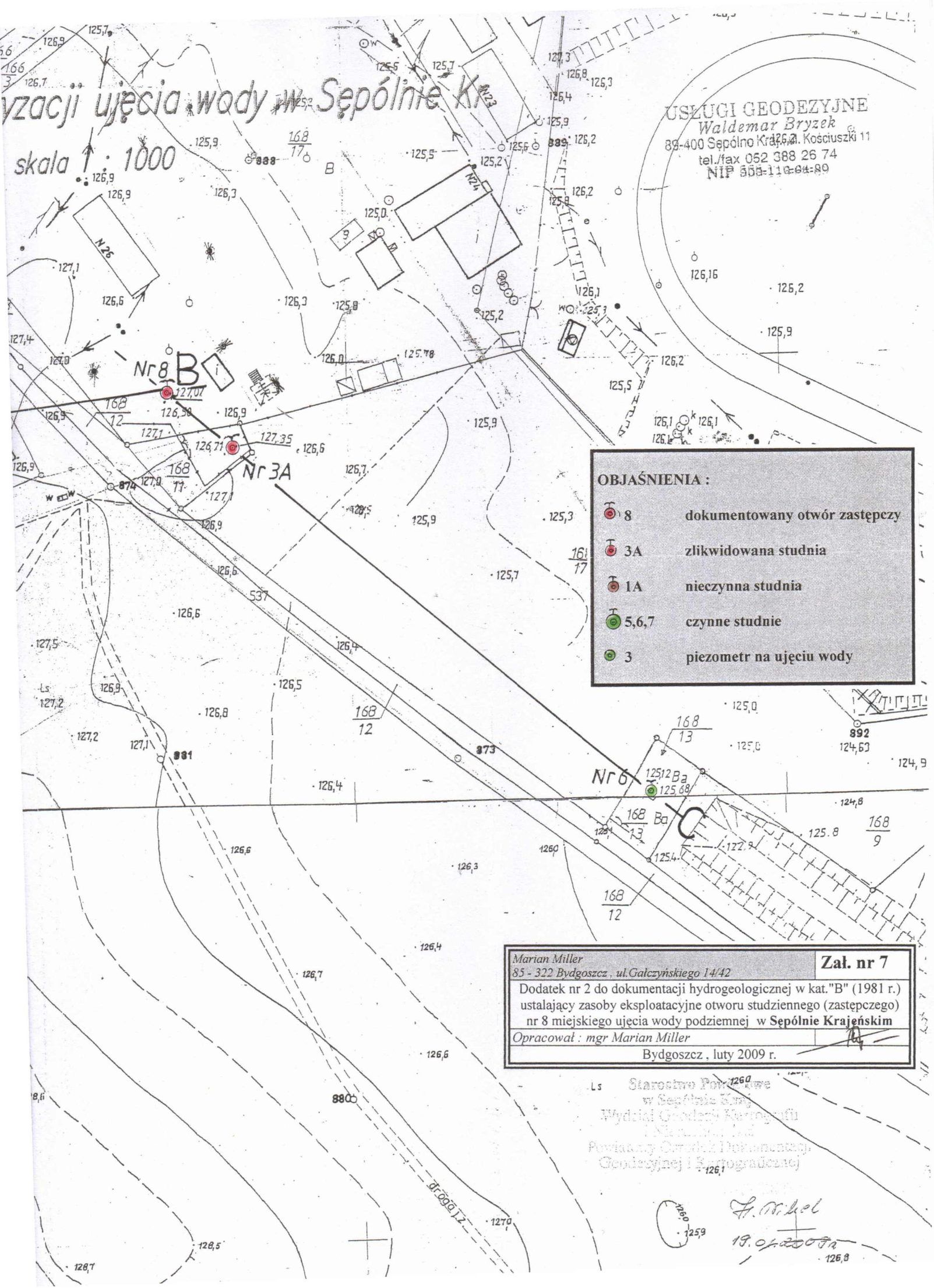
MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:10 000




OBJAŚNIENIA :
8 dokumentowany otwór zastępczy
3A,4 zlikwidowane studnie
1A nieczynna studnia
5,6,7 czynne studnie
obszar zasobowy ujęcia wody z izochroną 25-let. dopływu wody dla Q = 72,9 m³/h (w odniesieniu rocznym)
kierunek przepływu wód podziemnych
Piaseczno
Osiedle Leśne
Osiedle Bergera
SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE
Sportowa
Kolejowa
1A
8
3A
3P
6
7
5
Marian Miller
85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42
Zał. nr 6
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w Sępólnie Krajeńskim
Opracował : mgr Marian Miller
Bydgoszcz , luty 2009 r.


Obiekt: m. Sępólno Kr.
Gmina: Sępólno Kr.
Powiat sępoleński
Nr ks. rob. 4/09
L. dz. ew. pom. 46/2009
Mapa z inwentaryza
Nr 1A
128,93
128,78
Nr 3
128,74
128,48
Nr 7
128,84
128,63
Nr 5
128,51
128,51
A
Wyk.:
Waldemar Bryzek
świad. Nr 2711
Sępólno Kr. dn. 15. 01. 2009 r.


yzacji ujęcia wody w Sępólnie Kr
skala 1 : 1000
USŁUGI GEODEZYJNE
Waldemar Bryzek
89-400 Sępólno Kraj. ul. Kościuszki 11
tel./fax 052 388 26 74
NIP 558-110-04-89
Nr 8
Nr 3A
Nr 6
OBJAŚNIENIA :
8 dokumentowany otwór zastępczy
3A zlikwidowana studnia
1A nieczynna studnia
5,6,7 czynne studnie
3 piezometr na ujęciu wody
Marian Miller
85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42
Zał. nr 7
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w Sępólnie Krajeńskim
Opracował : mgr Marian Miller
Bydgoszcz , luty 2009 r.
Starostwo Powiatowe w Sępólnie Kraj. Wydział Geodezji Kartografii i Katastru Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
19.02.2009 r.

Obiekt: m. Sępólno Kr.
Gmina: Sępólno Kr.
Powiat: sępoleński
Nr ks. rob. 4/2009
L. dz. ew. pom. 46/2009

Zał. nr 8

USŁUGI GEODEZYJNE
Waldemar Bryzek
89-400 Sępólno Kraj., ul. Kościuszki 11
tel./fax 052 388 26 74
NIP 555-116-64-89

Układ odwzorowawczy: 1965/3
TRANSFORMACJA WSPÓŁRZĘDNYCH

Z układu „ 1965 "
strefa 3

W układ geograficzny blh (e. Krasowskiego)

Nie uwzględniono korekt globalnych.

Punkty transformowane. *Poziom odniesienia ,, Kronsztadt 60".*

Nr p	Xp	Yp	Hp	Nr w	Bw	Lw	Hw
Nr3A	5985581.46	3535573.29	127.35	Nr3A	53°27'41,7963"	17°31'44,2734"	127.35
Nr8	5985594.16	3535558.13	127.07	Nr8	53°27'42,2107"	17°31'43,4567"	127.07
Nr3	5985539.05	3535387.80	128.74	Nr3	53°27'40,4680"	17°31'34,2014"	128.74
Nr1A	5985582.15	3535448.95	128.93	Nr1A	53°27'41,8479"	17°31'37,5333"	128.93
Nr7	5985470.85	3535384.75	128.84	Nr7	53°27'38,2624"	17°31'34,0092"	128.84
Nr5	5985464.50	3535442.60	128.51	Nr5	53°27'38,0433"	17°31'37,1427"	128.51
Nr6	5985501.10	3535668.45	125.12	Nr6	53°27'39,1740"	17°31'49,4001"	125.12

Układ odwzorowawczy: 1965/3
TRANSFORMACJA WSPÓŁRZĘDNYCH

Z układu „ 1965 "
strefa 3

W układ „ 2000 "
południk 18°

Nie uwzględniono korekt globalnych.

Punkty transformowane. *Poziom odniesienia ,, Kronsztadt 60 ".*

0Nr p	Xp	Yp	Hp	Nr w	Xw	Yw	Hw
Nr3A	5985581.46	3535573.29	127.35	Nr3A	5925606.36	6468591.20	127,35
Nr8	5985594.16	3535558.13	127.07	Nr8	5925619.27	6468576.22	127,07
Nr3	5985539.05	3535387.80	128.74	Nr3	5925566.53	6468405.11	128,74
Nr1A	5985582.15	3535448.95	128.93	Nr1A	5925608.78	6468466.87	128,93
Nr7	5985470.85	3535384.75	128.84	Nr7	5925498.37	6468401.12	128,84
Nr5	5985464.50	3535442.60	128.51	Nr5	5925491.22	6468458.88	128,51
Nr6	5985501.10	3535668.45	125.12	Nr6	5925524.67	6468685.24	125,12

Układ odwzorowawczy: 1965/3
TRANSFORMACJA WSPÓŁRZĘDNYCH

Z układu „ 2000 "
południk osiowy 18°

W układ geograficzny blh (e. Krasowskiego)

Punkty transformowane. *Poziom odniesienia ,, Kronsztadt 60 ".*

verte

Nr p	Xp	Yp	Hp	Nr w	Bw	Lw	Hw
Nr3A	5925606.36	6468591.20	127,35	Nr3A	53°27'41,7963"	17°31'44,2735"	127,35
Nr8	5925619.27	6468576.22	127,07	Nr8	53°27'42,2107"	17°31'43,4569"	127,07
Nr3	5925566.53	6468405.11	128,74	Nr3	53°27'40,4680"	17°31'34,2012"	128,74
Nr1A	5925608.78	6468466.86	128,93	Nr1A	53°27'41,8480"	17°31'37,5330"	128,93
Nr7	5925498.37	6468401.12	128,84	Nr7	53°27'38,2624"	17°31'34,0095"	128,84
Nr5	5925491.22	6468458.88	128,51	Nr5	53°27'38,0435"	17°31'37,1427"	128,51
Nr6	5925524.67	6468685.24	125,12	Nr6	53°27'39,1739"	17°31'49,3999"	125,12

15. 01. 2009r.

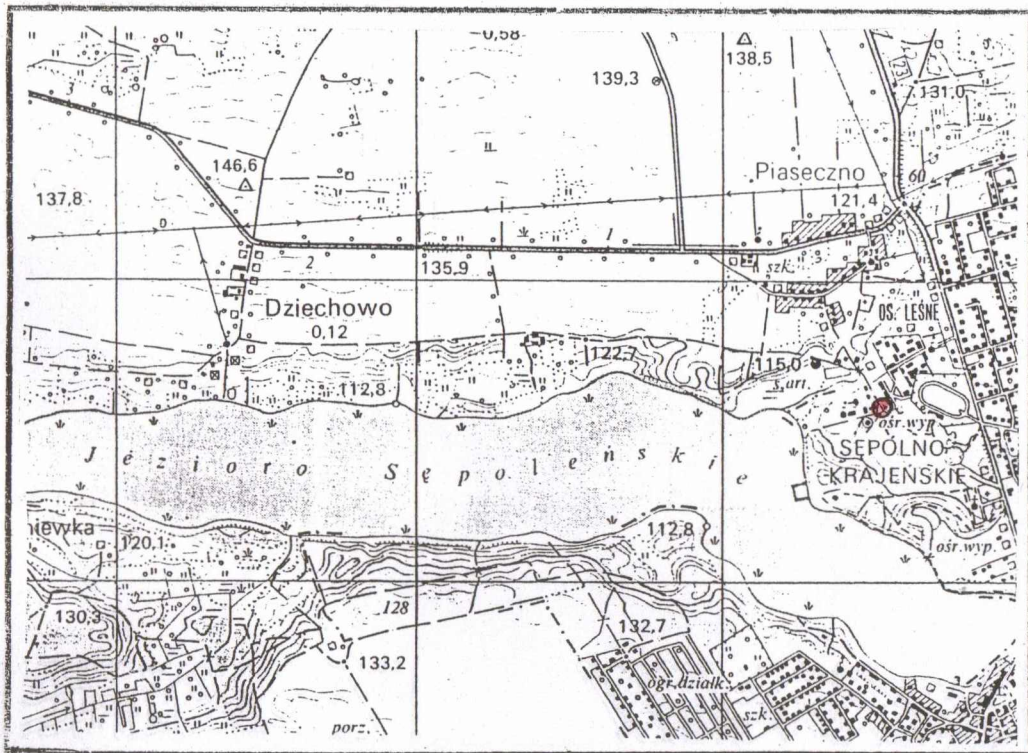
GEODETA
Waldemar Bryzek
świad. Nr 10711

Wzór Wadrol Prs-11/4

Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego

(KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) nr 8 (ujęcia miejskiego)

Lokalizacja otworu na mapie w skali 1:25 000



Miejscowość **Sępólno Krajeńskie**
Gmina Sępólno Kraj.
Powiat sępoleński
Województwo kujawsko-pomorskie
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia :
Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sępólnie Kraj. ul. Orzeszkowej 8

Wykonawca studni :
Zakład Badań Geologicznych i Wierceń Studziennych "TOLWOD" 88-300 Mogilno Plac Wolności 12/12

Geolog dokumentator mgr Marian Miller

Współrzędne geograficzne : $\gamma = 53°27'42''$ ' $\lambda = 17°31'44''$
Rzędna wysokościowa : 126,50 m npm

Czas trwania robót wiertniczych rekonstrukcyjnych : od 04.09.2008 r. do 30.09.2008 r.
System i sposób wiercenia : mechaniczny - udarowy
Sposób pobierania próbek skał : o strukturze naruszonej
Miejsce przechowywania próbek skał : u wykonawcy robót

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według poniższego szkicu konstrukcyjnego :

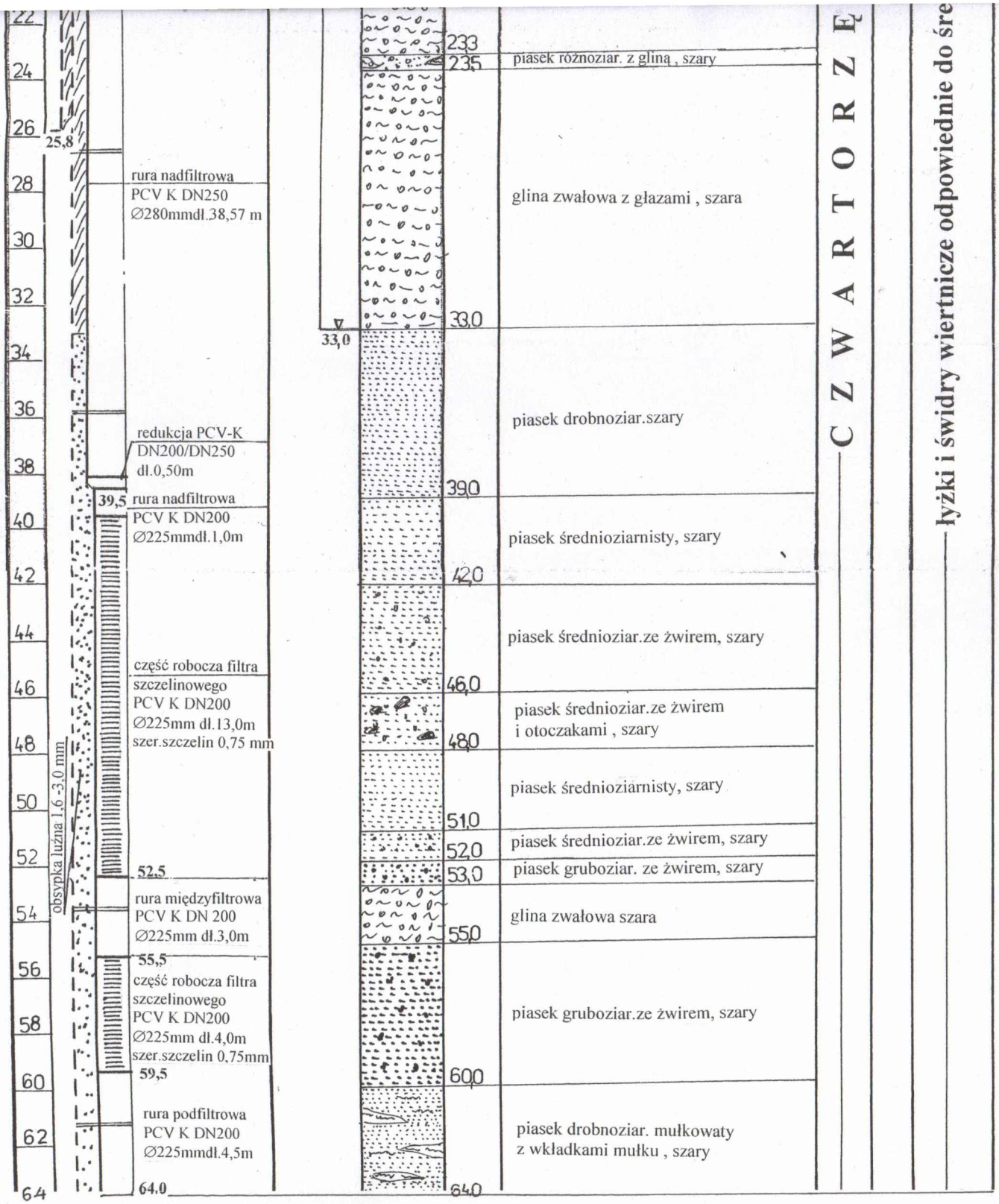
$Q_1 = 20,4\ m^3/h$,	$S_1 = 1,60$ m ,	$T_1 = 12$ h ,	$q_1 = 12,75\ m^3/h/1m$ depresji
$Q_2 = 42,0$ "	$S_2 = 3,35$ m	$T_2 = 16$ h	$q_2 = 12,53$ "
$Q_3 = 63,6$ "	$S_3 = 5,10$ m	$T_3 = 20$ h	$q_3 = 12,47$ "

k = ——— m/sek. wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem :
k = 0,0001294 " " " próbnego pompowania wzorem : Forchheimera

Q eksploatacyjne ujęcia = 67,0 m^3/h Q dop. filtra = 67,0 m^3/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia : S = 5,4 m R = 184 m

Skala 1 : 200	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: △ nawiercony ◭ ustabilizowany	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 (zachowanie 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, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	zasyp piaszczysty			2,0	piasek drobnoziar. ze żwirem rdzawo-brązowy					**Wyniki badania wody pobranej dnia 25.09.2008 r. wyk. przez WSSE Bydgoszcz**	
				3,0	piasek różnoziarnisty ze żwirem , beż.						

Skala	Schemat warstw (rysunek)	Poziom wody	Profil (grafika)	Głębokość poniżej	Opis	Stratygrafia	Kat.	Stopień (rodzaj)	Przechowywanie wiertnicze stosowane sób	Uwagi, narzędzia wp.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	zasyp piaszczysty			2,0	piasek drobnoziar. ze żwirem rdzawo-brązowy	CZWARTORZĘD		łyżki i świdry wiertnicze odpowiednie do średnicy rur		**Wyniki badania wody pobranej dnia 25.09.2008 r. wyk. przez WSSE Bydgoszcz**	
				3,0	piasek różnoziarnisty ze żwirem , beż.						
4					glina piaszczysta z głazikami , brunatna					Mętność 22 mg/l	
6		5,7		6,5						Barwa 5 mg/l	
				7,5	mułek węglisty z lignitem					Odczyn 7,4 pH	
8	rury pomocnicze ∅508mm dl. 25,8 m wydobyte									Twardość og. 220 mg $CaCO_3$	
10				11,0	glina zwałowa z głazami , szara					Żelazo og. 2,33 mg/l Fe	
										Mangan 0,119 mg/l Mn	
										Chlorki 8,86 mg/l Cl	
										Amoniak 0,64 mg/l N	
										Azotyny < 0,016 mg/l N	
										Azotany 0,25 mg/l N	
12	zaczyn iłowy									Sucha pozostałość 252 mg/l	
14				15,5	mułek piaszczysty, szary					Siarczany 9,15 mg/l SO_4	
										Wapń 74,7 mg/l Ca	
										Magnez 8,5 mg/l Mg	
										Wsk.Coli 0	
16				16,0	piasek gruboziar. z otoczak. szary						
18	rury pomocnicze ∅457 mm dł.64,0m wydobyte										
20					glina zwałowa z głazami , szara						
22				23,3							
24				23,5	piasek różnoziar. z gliną , szary						
26	25,8										
28	rura nadfiltrowa PCV K DN250 ∅280mmdl.38,57 m				glina zwałowa z głazami , szara						
30											
32				33,0							
		33,0									
34											
36					piasek drobnoziar.szary						
38	redukcja PCV-K DN200/DN250 dl.0,50m			39,0							
	39,5 rura nadfiltrowa										
40	PCV K DN200 ∅225mmdl.1,0m				piasek średnioziarnisty, szary						

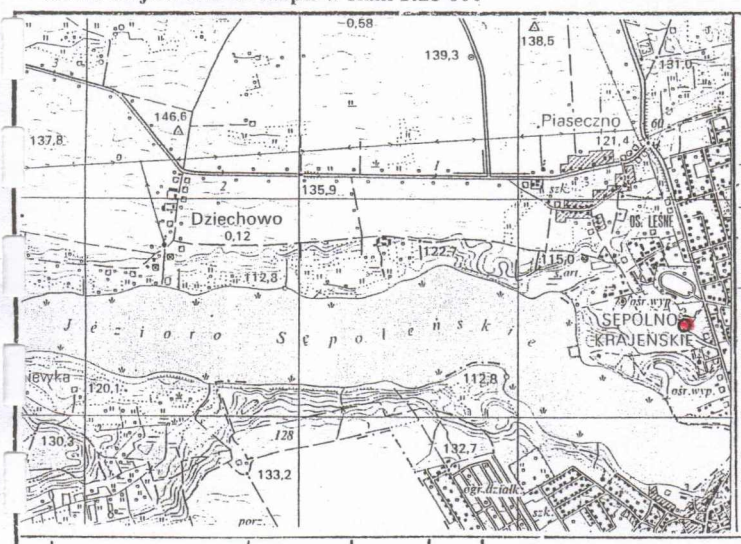


Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 9**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego

Karta studni nr 6 po pogłębieniu

Lokalizacja studni na mapie w skali 1:25 000



Miejscowość **Sępólno Kraj.**
Gmina Sępólno -"-
Powiat Sępólno -"-
Województwo kujawsko-pomorskie
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia
Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Wykonawca studni :
Zakład Badań Geologicznych i Wierceń Studziennych "TOLWOD"
88 - 300 MOGILNO , Plac Wolności 12

Geolog dokumentujący : mgr M.Miller

Współrzędne geograficzne $\gamma = 53°27'50"$ $\lambda = 17°31'40"$
Rzędna wysokościowa 125,15 m npm
Czas trwania robót wiertniczych : 29.07.2004r. - 07.09.2004 r.
System i sposób wiercenia : udarowy
Sposób pobierania próbek skał : o strukturze naruszonej
Miejsce przechowywania próbek skał : u wykonawcy robót

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według poniższego szkicu konstrukcyjnego :

$Q_1 = 29,66\ m^3/h$,	$S_1 = 1,30\ m$,	$q_1 = 22,82\ m^3/h/1mS$,	$T_1 = 17\ h$
$Q_2 = 56,07\ m^3/h$,	$S_2 = 2,65\ m$,	$q_2 = 21,16\ m^3/h/1mS$,	$T_2 = 17\ h$
$Q_3 = 86,58\ m^3/h$,	$S_3 = 4,40\ m$,	$q_3 = 19,67\ m^3/h/1mS$,	$T_3 = 17\ h$

k = 0,0002179 m/sek wyznaczono na podstawie próbnego pompowania wzorem : Dupuit'a

Q eksploatacyjne ujęcia = 86,0 m^3/h Q dop. filtra = 90,6 m^3/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia : S = 4,4 m R = 227 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1 : 300	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▽ nawiercony △ ustabilizowany	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 (zachowanie 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, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
3				2,0	nasyp gruzowo - piaszczysty						
				3,5	piasek drobnoziarnisty, żółty						
6		4.0		5,0	glina piaszczysta , szara						
		4.95			piasek gruboziarnisty, beżowy						
9		▽ 9.0		9,0							
12				13,0	piasek drobnoziarnisty, j.szary						
15				16,0	piasek drobnoziarnisty, szary						
18	rury pomoc. Ø610mm dl.21,08m wydobyte			17,0	mułek z torfem , czarny						
21				21,0	mułowiec węglisty , brunatny						
21,08				22,0	głaz w glinie zwałowej						
24				26,0	mułek ilasty, czarny						
27	rury pomoc. Ø508mm dl.33,85m wydobyte			27,0	głaz						
30					glina zwałowa z otoczakami , szara						
33				33,5							
33,85		▽ 33,5									
36					żwir z otoczakami , szary						
39				39,5							
				40,0	glina zwałowa , szara						
42	rury pomoc. Ø457mm dl. 90,0m wydobyte				piasek gruboziarnisty, szary						
45				44,5							
48					glina zwałowa z otoczakami , szara						
51	rury eksplo. Ø356mm dl.70,0m			52,0							
54				54,0	mułek szary						
57					glina zwałowa szara z głazami						
60											
63	59,88										
66											
	zagęszczone mleczko ilowe					CZWARTORZĘD		h łuźnych - łyżka wiertnicza h spoistych - świder ekscentryczny			
	ella żwirowa										
	owa 11,96m										

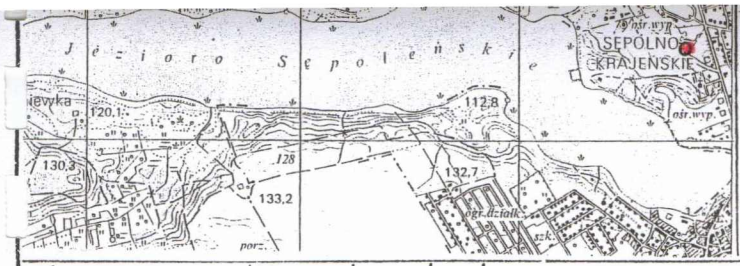
UWAGA:
studnia nr 6 wykonana w 1992 r. posiadała głębokość 51,5 m . Do eksploatacji ujęta była warstwa wodonośna na gł. 33,5-44,5 m przy pomocy filtra siat. Ø356 mm o dł. części roboczej 10,32 m . Podczas próbnego pompowania uzyskano maksymalnie:
$Q_3 = 90,15\ m^3/h$ przy $S_3 = 12,62\ m$.
k z pompowania wynosi 0,0002179 m/s ,
$Q_e = 76,0\ m^3/h$ przy $S = 10,3\ m$.
Statyczne zwierciadło wody występowało na gł. 4,95 m (1992 r.)
W dniu 29.07.2004 r. stat.zw.wody na gł.4,6m.

Wyniki badania wody pobranej dnia 31.12.1991 r.
Analiza nr 81/91wykonana przez HYDROGEOWIERT

Odczyn	7,35 pH
Twardość og.	11,2 stop.
Żelazo og.	1,4 mg/l Fe
Mangan	0,10 mg/l Mn
Chlorki	11,0 mg/l Cl
Amoniak	0,25 mg/l N
Azotany	0,001 mg/l N
Azotyny	nw mg/l N
Utlenialność	1,5 mg/l O_2
Sucha pozostałość	154 mg/l
Wsk.Coli	0

Wyniki badania wody pobranej dnia 02.09.2004 r.
Analiza 505/S/04
wyk. przez WSSE Bydgoszcz

Mętność	17 mg/l
Barwa	19 mg/l
Odczyn	7,3 pH
Twardość og.	15,09 stop
Żelazo og.	2,42 mg/l Fe
Mangan	0,15 mg/l Mn
Chlorki	< 5 mg/l Cl
Amoniak	0,79 mg/l N
Azotyny	<0,016 mg/l N
Azotany	0,53 mg/l N
Utlenialność	7,03 mg/lO_2
Sucha pozostałość	237 mg/l



Miejsce przechowywania próbek skał : u wykonawcy robót

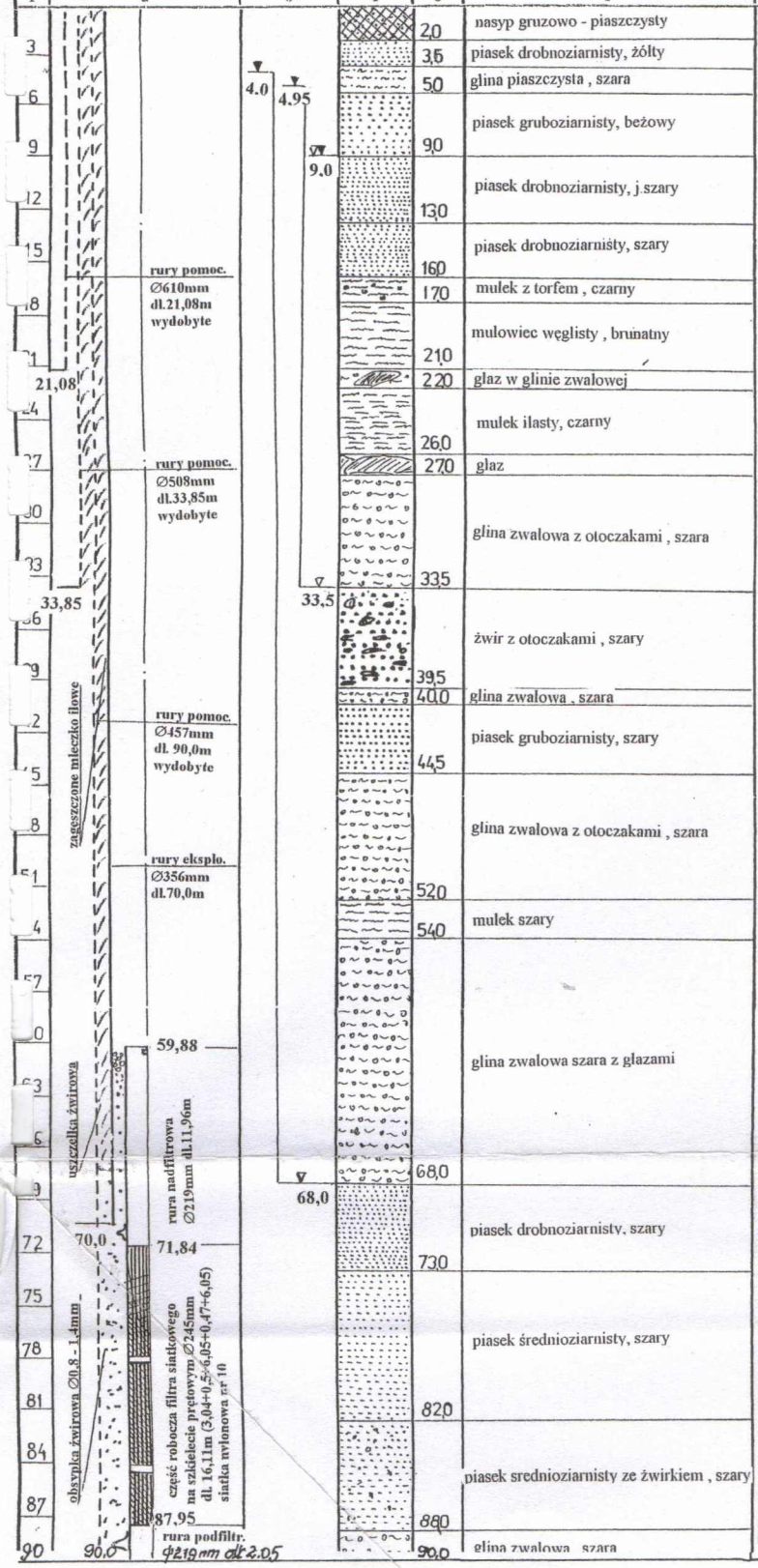
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według poniższego szkicu konstrukcyjnego :

$Q_1 = 29,66\ m^3/h$, $S_1 = 1,30\ m$, $q_1 = 22,82\ m^3/h/1mS$, $T_1 = 17\ h$
$Q_2 = 56,07\ m^3/h$, $S_2 = 2,65\ m$, $q_2 = 21,16\ m^3/h/1mS$, $T_2 = 17\ h$
$Q_3 = 86,58\ m^3/h$, $S_3 = 4,40\ m$, $q_3 = 19,67\ m^3/h/1mS$, $T_3 = 17\ h$

k = 0,0002179 m/sek wyznaczono na podstawie próbnego pompowania wzorem : Dupuit'a

Q eksploatacyjne ujęcia = 86,0 m^3/h Q dop. filtra = 90,6 m^3/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia : S = 4,4 m R = 227 m

Skala 1 : 300	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▽ nawiercony ▲ ustabilizowany	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 (zacichowanie 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, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



C Z W A R T O R Z Ę D

w utworach luźnych - łyżka wiertnicza
w utworach spoistych - świder ekscentryczny

UWAGA:
studnia nr 6 wykonana w 1992 r. posiadała głębokość 51,5 m . Do eksploatacji ujęta była warstwa wodonośna na gł. 33,5-44,5 m przy pomocy filtra siat. Ø356 mm o dł. części roboczej 10,32 m . Podczas próbnego pompowania uzyskano maksymalnie:
$Q_3 = 90,15\ m^3/h$ przy $S_3 = 12,62\ m$.
k z pompowania wynosi 0,0002179 m/s ,
$Q_e = 76,0\ m^3/h$ przy $S = 10,3\ m$.
Statyczne zwierciadło wody występowało na gł. 4,95 m (1992 r.)
W dniu 29.07.2004 r. stat.zw.wody na gł.4,6m.

Wyniki badania wody pobranej dnia 31.12.1991 r. Analiza nr 81/91wykonana przez HYDROGEOWIERT

Odczyn	7,35 pH
Twardość og.	11,2 stop.
Żelazo og.	1,4 mg/l Fe
Mangan	0,10 mg/l Mn
Chlorki	11,0 mg/l Cl
Amoniak	0,25 mg/l N
Azotany	0,001 mg/l N
Azotyny	nw mg/l N
Utlenialność	1,5 mg/l O_2
Sucha pozostałość	154 mg/l
Wsk.Coli	0

Wyniki badania wody pobranej dnia 02.09.2004 r. Analiza 505/S/04 wyk. przez WSSE Bydgoszcz

Mętność	17 mg/l
Barwa	19 mg/l
Odczyn	7,3 pH
Twardość og.	15,09 stop
Żelazo og.	2,42 mg/l Fe
Mangan	0,15 mg/l Mn
Chlorki	< 5 mg/l Cl
Amoniak	0,79 mg/l N
Azotyny	<0,016 mg/l N
Azotany	0,53 mg/l N
Utlenialność	7,03 mg/lO_2
Sucha pozostałość	237 mg/l
Siarczany	3,8 mg/l SO_4
Wapń	88 mg/l Ca
Magnez	10,6 mg/l Mg
Wsk.Coli	0

Marian Miller
85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42

Zał. nr 10

Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**

Opracował : mgr Marian Miller

Bydgoszcz , luty 2009 r.

Wzór Wadrol Prs-11/4

Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego

(KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) – nr 5 po rekonstrukcji w 2000 roku

Lokalizacja otworu — szkic
ientacyjny 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: φ = 53° 27' 50" λ = 17° 31' 40"
Rzędna wysokościowa: 127,00 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 skał: skrzynki, słoiki
Miejsce przechowywania próbek skał: archiwum ZPiDG 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 = 7,00 m, T_2 = 74 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. Qdop. filtru = 61,0 m³/h.
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: S = 11,1 m R = 622 m /ujęcia/

Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ∆ nawiercony ▲ ustabilizowany	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 (zachowanie 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, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1,5	piasek średnioziarnisty						
			3,0	piasek drobnoziarnisty						
			4,0	piasek różnoziarnisty						
			6,0	żwir zapiaszczony z otoczakami						
	7,05		7,0	glina						
			30,0	glina zwałowa z głazikami						
4			34,0	piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami mułków						
			35,5	mułek						
3				piasek średnioziarnisty z pojedyńczymi ziarnami żwiru						

Wyniki pompowania kontrolnego
z dnia 7.03.2000 roku
wydajność Q = 62,76 m³/h
depresja s = 13,75 m

Ustalone zasoby eksploatacyjne
po rekonstrukcji otworu
wydajność Q = 48,0 m³/h

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schemat wania, (rysunek	Poziomy w metru nawi ustał	Profil lit (graficzn	Głębokoś poniżej t		Strategra	Kote	Stosowan (rzędnej	Przebieg cjowania wiercenia stosowan sób likw	ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	
			1,5	piasek średnioziarnisty						
			3,0	piasek drobnoziarnisty						
			4,0	piasek różnoziarnisty						
			6,0	żwir zapiaszczony z otoczakami						
	7,05		7,0	glina						
			30,0	glina zwałowa z głazikami						
			34,0	piasek drobnoziarnisty z przewarstwieniami mułków						
			35,5	mułek						
			50,0	piasek średnioziarnisty z pojedyńczymi ziarnami żwiru						
			52,6	piasek różnoziarnisty z soczewkami iłu						
			53,0	mułek ilasty						
			60,0	glina mułkowata						

Wyniki pompowania kontrolnego
z dnia 7.03.2000 roku
wydajność Q = 62,76 m³/h
depresja s = 13,75 m

Ustalone zasoby eksploatacyjne
po rekonstrukcji otworu
wydajność Q = 48,0 m³/h
depresja s = 9,5 m

Objaśnienia:

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

2 rura międzyfiltrowa, dł. 0,95 m + 0,55 m, średnica O 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 O 195 mm

Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 11**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

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

Opracowała:

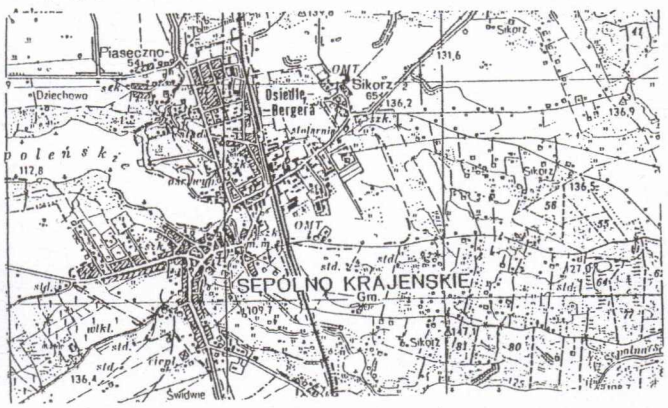
mgr Ewa Piekarska
czerwiec 2000 rok

Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego

(KARTA OTWORU WIERTNICZEGO) – nr 7

zał. nr 3

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1 : 50000



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

Wykonawca (pieczęć)
"APE-GEO"
Ewa Piekarska
Projekty, badania i dokumentacje geologiczne
ul. Mazurska 1/10, tel. 342 62 43
85-710 BYDGOSZCZ
Geolog dokumentator (imię, nazw. podp. i dat): mgr Ewa Piekarska

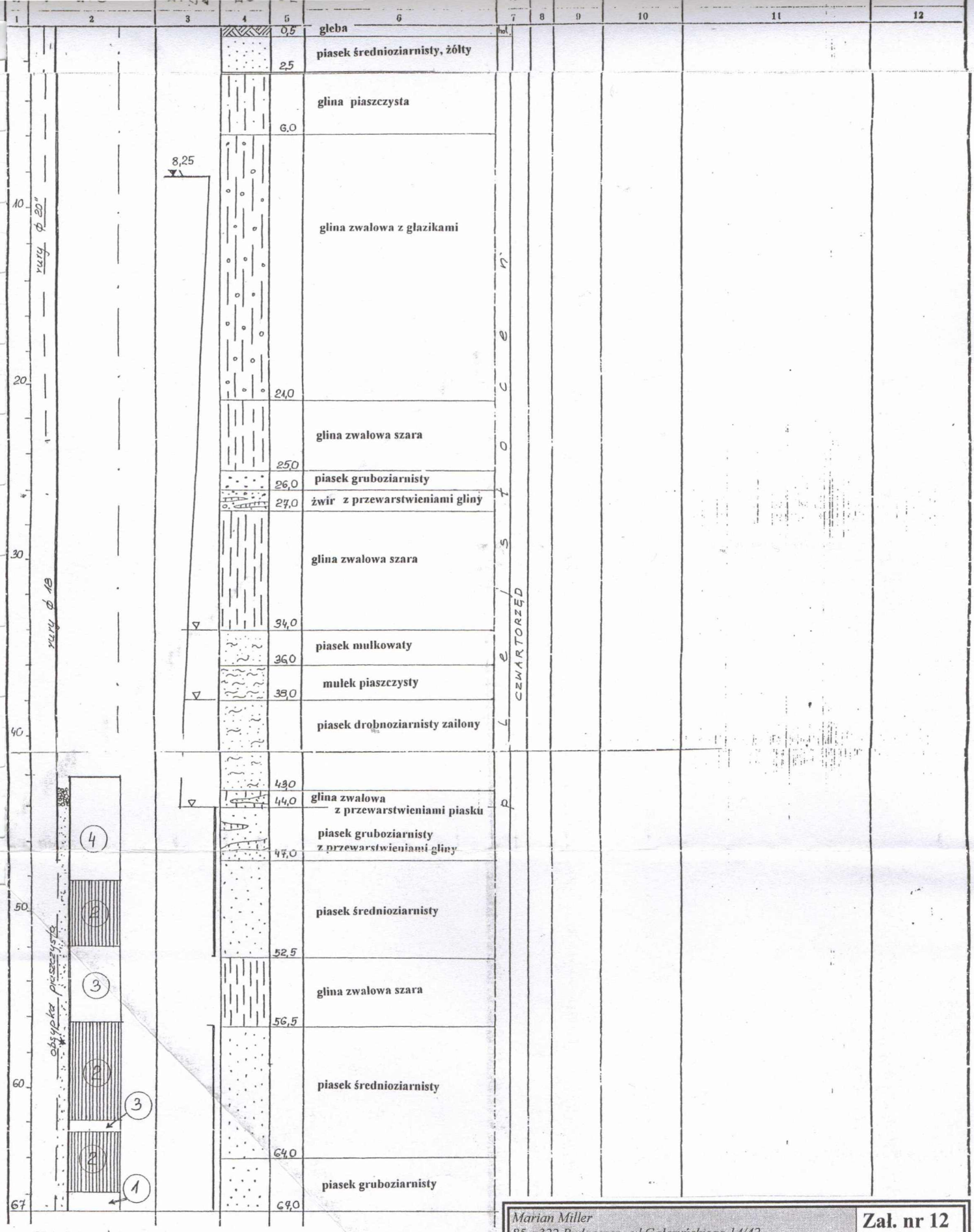
Współrzędne geograficzne γ = 53° 27' 50" λ = 17° 31' 45"
Rzędna wysokościowa: 128,5 m nad poziom morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 15.02.2000 do 7.03.2000
System i sposób wiercenia: udarowo - okrętny
Sposób pobierania próbek skał: o naruszonej strukturze do skrzynek
Miejsce przechowywania próbek skał: magazyn Wykonawcy robót

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:
Q_1 30,55 m³/h, S_1 = 4,50 m, T_1 = 24 h, q_1 = 6,79 m³/h/l m depresji
Q_2 60,48 m³/h, S_2 = 9,00 m, T_2 = 24 h, q_2 = 6,72 m³/h/l m depresji
Q_3 92,81 m³/h, S_3 = 14,20 m, T_3 = 24 h, q_3 = 6,54 m³/h/l m depresji
k = 0,0007019 m/sek. wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:
k = 0,0001027 m/sek. wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem:
Q eksploatacyjne ujęcia = 75,0 m³/h. Qdop. filtru = 92,76 m³/h.
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: S = 11,5 m R = 225 m

Skala 1 : 200	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: △ nawiercony ▲ ustabilizowany	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 (zachowanie 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, miano Coli), próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0,5	gleba	hol.					
				2,5	piasek średnioziarnisty, żółty						
				6,0	glina piaszczysta						
10	rury ϕ 20"	8,25		21,0	glina zwałowa z głazikami						
20				25,0	glina zwałowa szara						
				26,0	piasek gruboziarnisty						
				27,0	żwir z przewarstwieniami gliny						
30	rury ϕ 18			34,0	glina zwałowa szara						
				36,0	piasek mułkowaty						
				38,0	mułek piaszczysty						
40				43,0	piasek drobnoziarnisty zailony						
				44,0	glina zwałowa z przewarstwieniami piasku						

Leistocen
CZWARTORZĘD



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**

Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 12**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

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

(4025)

Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia studziennego nr 1a

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1 : ____

Arkusz ____

Pas ____ Słup ____

Miejscowość: Sępolno Krajeńskie

Gromada: —

Powiat: —

Zlewnia: jezioro Sępolińskie

Województwo: bydgoskie

Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia: Inwestor W.P.W.i K. Bydgoszcz, użytkownik miasto Sępolno

Współrzędne geograficzne: λ = 17° 31'41" φ = 53° 27'50"

Rzędna wyrzeźbiona: 126,982 m nad poziom morza

Przedsiębiorstwo, które wykonało dokumentację: KOPALNIE SUROWCÓW ŁAMANYCH "PÓŁNOC" Zakład Geologicznych w Warszawie - Zakład wiodący ODDZIAŁ W Gdańsku

Geolog (imię i nazwisko, tytuł naukowy, stopień): mgr inż. L. Kutikowska (nazwisko i imię)

Data: czerwiec 1975r.

Czas trwania robót wierceniowych: 15.04.1975r. do 27.04.1975r.

System i sposób wiercenia: obrotowy

Sposób pobierania próbek skał: do skrzynek i słoików

Miejsce przechowywania próbek skał: Inwestor, archiwum wykonawcy

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujęto według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

Q1 =	17,26	m³/h	s1	4,79	m	T1 =	12	h	q1 =	3,60	m³/h/1 m depresji
Q2 =	33,84	m³/h	s2	9,62	m	T2 =	18	h	q2 =	3,52	m³/h/1 m depresji
Q3 =	50,09	m³/h	s3	14,79	m	T3 =	18	h	q3 =	3,39	m³/h/1 m depresji
Q4 =	—	m³/h	s4	—	m	T4 =	—	h	q4 =	—	m³/h/1 m depresji
Q5 =	—	m³/h	s5	—	m	T5 =	—	h	q5 =	—	m³/h/1 m depresji

T = 0,0000360 m²/s wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem: U.S.B.S.C.

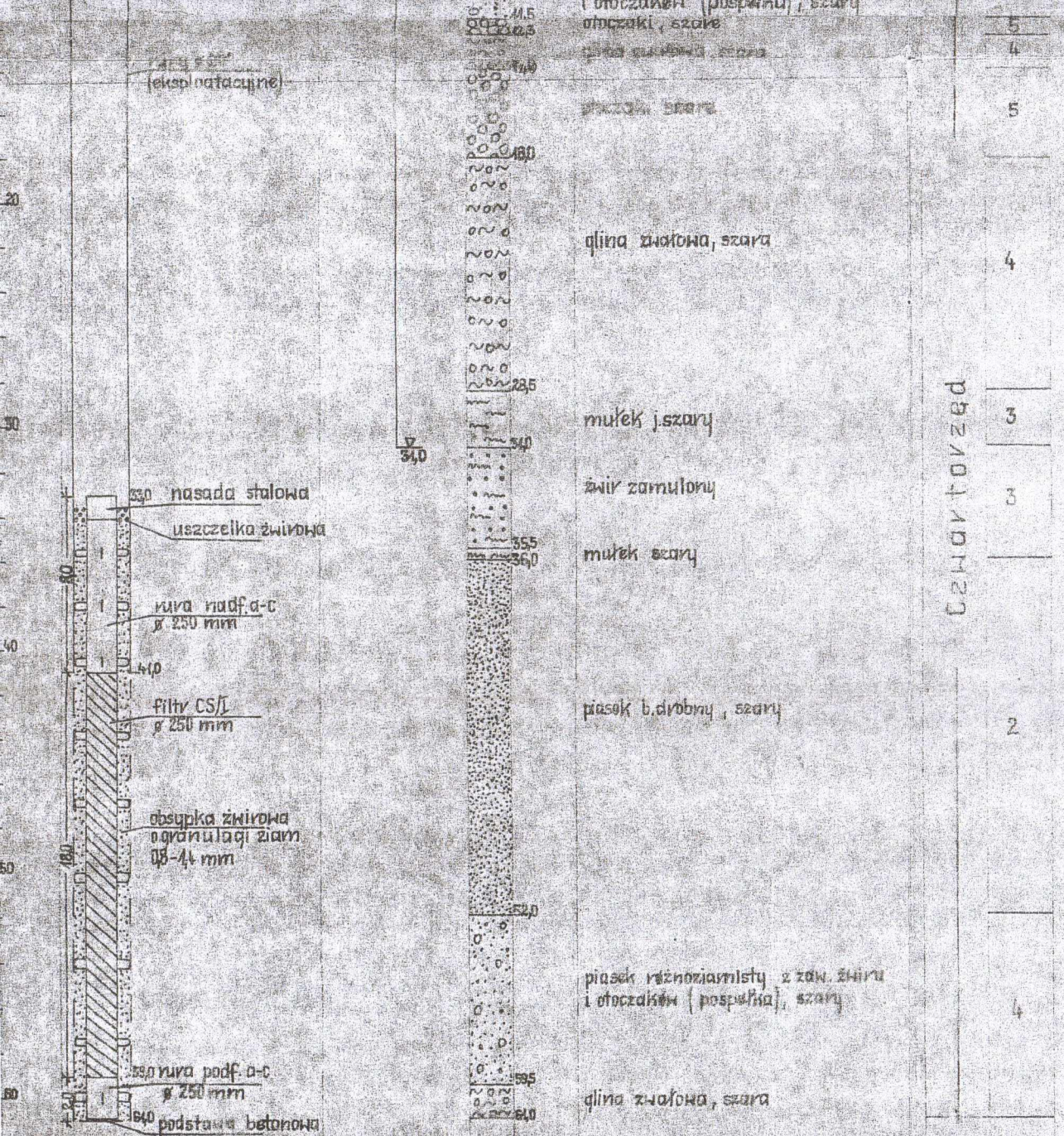
T = 0,0000360 m²/s wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: Dupuit'a

Qdop. = 40,0 m³/h

Qeksploatacyjne ujęcia = 40,0 m³/h

R = 212,0 m s = 11,8 m

Głębokość [m]	Rzędna [m]	Profil geologiczny	Opis warstw	Miąższość [m]
2,0				
			piasek średnioziarnisty, żółty	2
	6,20 ▼ 21.05.75r.	6,0	gline zwałowa, żółta	4
		7,0	piasek gruboziarnisty, szary	2
	▽ 9,0	9,0	piasek różnoziarnisty z zw. żwiru i otoczaków (pospółka), szary	4
10		11,5	otoczaki, szare	5



Pozostawiono do eksploatacji

Wyniki próby wody pobranej dnia 13.05.1975r.		
Barwa	18,0	mg/l Pt
Zapach	21,8	
Odczyn pH	8	
Twardość og.	12,04	st. niem.
Żelazo	2,2	mg/l Fe
Mangan	0,08	mg/l Mn
Chlorki	16,2	mg/l Cl
Miano Coli	50	

Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 13**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

KOMBINAT GEOLOGICZNY PÓŁNOC
Zakład Projektów i Dokumen. Geologicznych
w Warszawie
ODDZIAŁ W GDAŃSKU

Nr tematu 160-3/79/H

Nazwa dokumentacji: Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych w kat. „B" z utworów czwartorzędowych w rejonie ujęcia miejskiego w Sępólnie woj. bydgoskie

Opracował: inż. H. Cerekwicka, K. Matuszewska, mgr inż. M. Strażyk

Nr zał. 3

(4025)

Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia studziennego nr 3

Lokalizacja otworu — szkic 3
orientacyjny w skali 1 : 100 000
Arkusz
Pas Słup

Miejscowość Sępólno Krajeńskie
Gromada —
Powiat —
Zlewnia jezioro Sępolińskie
Województwo bydgoskie
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Inwestor - O.D.I.M.
Grudziądz, użytkownik - miasto Sępólno Krajeńskie

Przedsiębiorstwo, które wykonało dokumentację (pieczęć)
[signature]
Osoba dokumentująca (podpis)
KOMBINAT GEOLOGICZNY-PÓŁNOC
Zakład Projektów i Dokumentacji Geologicznych
w Warszawie - zakład wiodący
ODDZIAŁ W Gdańsku
mgr L. Kulikowska
(nazwisko i imię)
Data wrzesień 1975 r.

Współrzędne geograficzne λ = 17°31'41" φ = 53° 27' 50"
Rzędna wysokościowa 127,235 m nad poziom morza

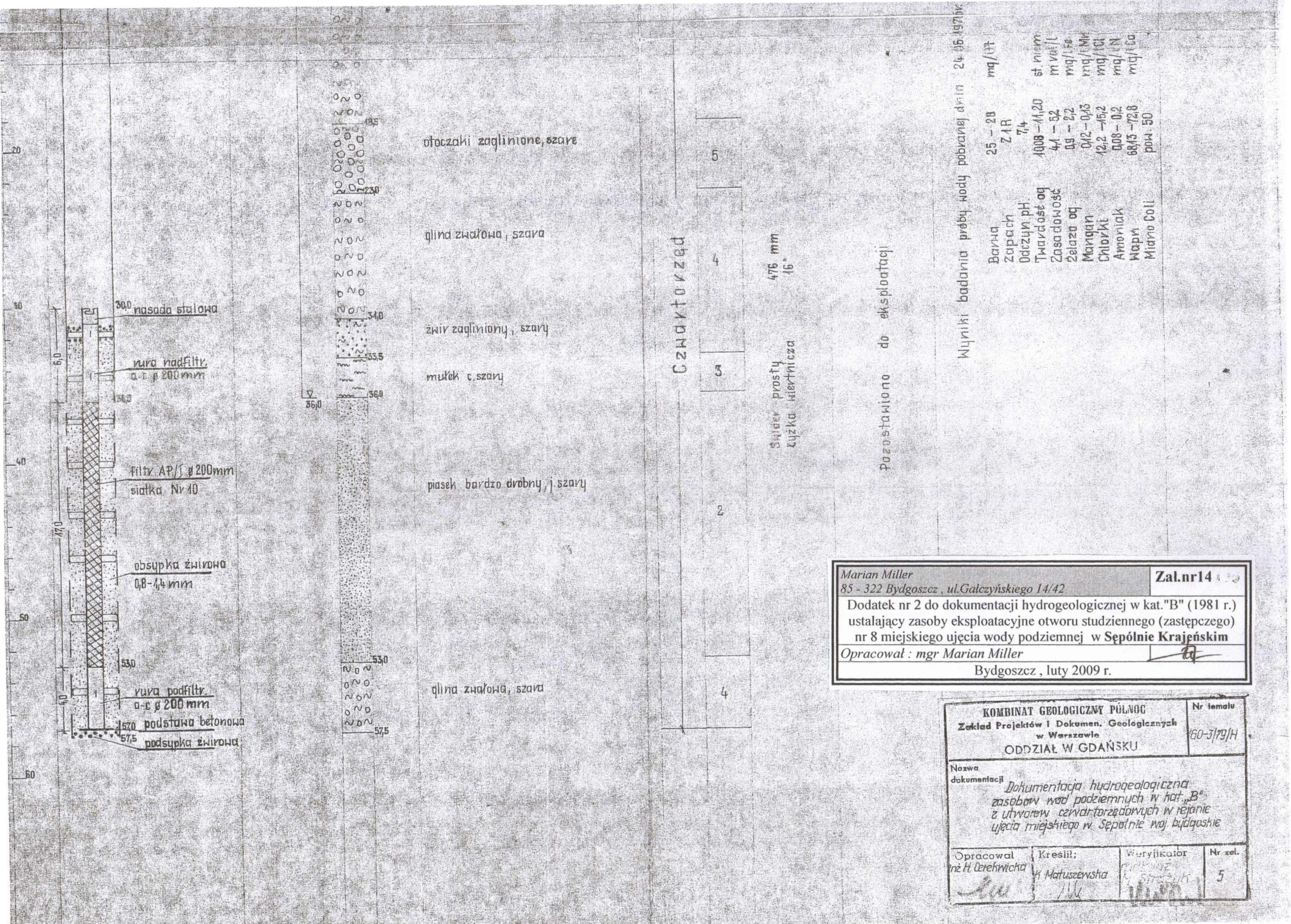
Czas trwania robót wiertniczych od 25.05.1975 r. do 10.06.1975 r.
System i sposób wiercenia: okrętny
Sposób pobierania próbek skał: do skrzynek i słoików
Miejsce przechowywania próbek skał: Inwestor, archiwum, wykonawcy

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

Q 1 =	10,06	m³/h	S 1	5,81	m	T 1 =	20	h	q 1 =	1,73	m³/h/1 m depresji
Q 2 =	19,04	m³/h	S 2	10,81	m	T 2 =	25	h	q 2 =	1,76	m³/h/1 m depresji
Q 3 =	27,94	m³/h	S 3	15,23	m	T 3 =	24	h	q 3 =	1,83	m³/h/1 m depresji
Q 4 =	—	m³/h	S 4	—	m	T 4 =	—	h	q 4 =	—	m³/h/1 m depresji
Q 5 =	—	m³/h	S 5	—	m	T 5 =	—	h	q 5 =	—	m³/h/1 m depresji

k = 0,0000129 m/sek wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem: U.S.B.S.C.
k = 0,0000270 m/sek wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: Dupuita
Q dom filtru = 30,0 m³/h
Q eksploatacyjne ujęcie = 30,0 m³/h
R = 246 m przy Q eksploatacyjnym ujęciu S = 16,40 m

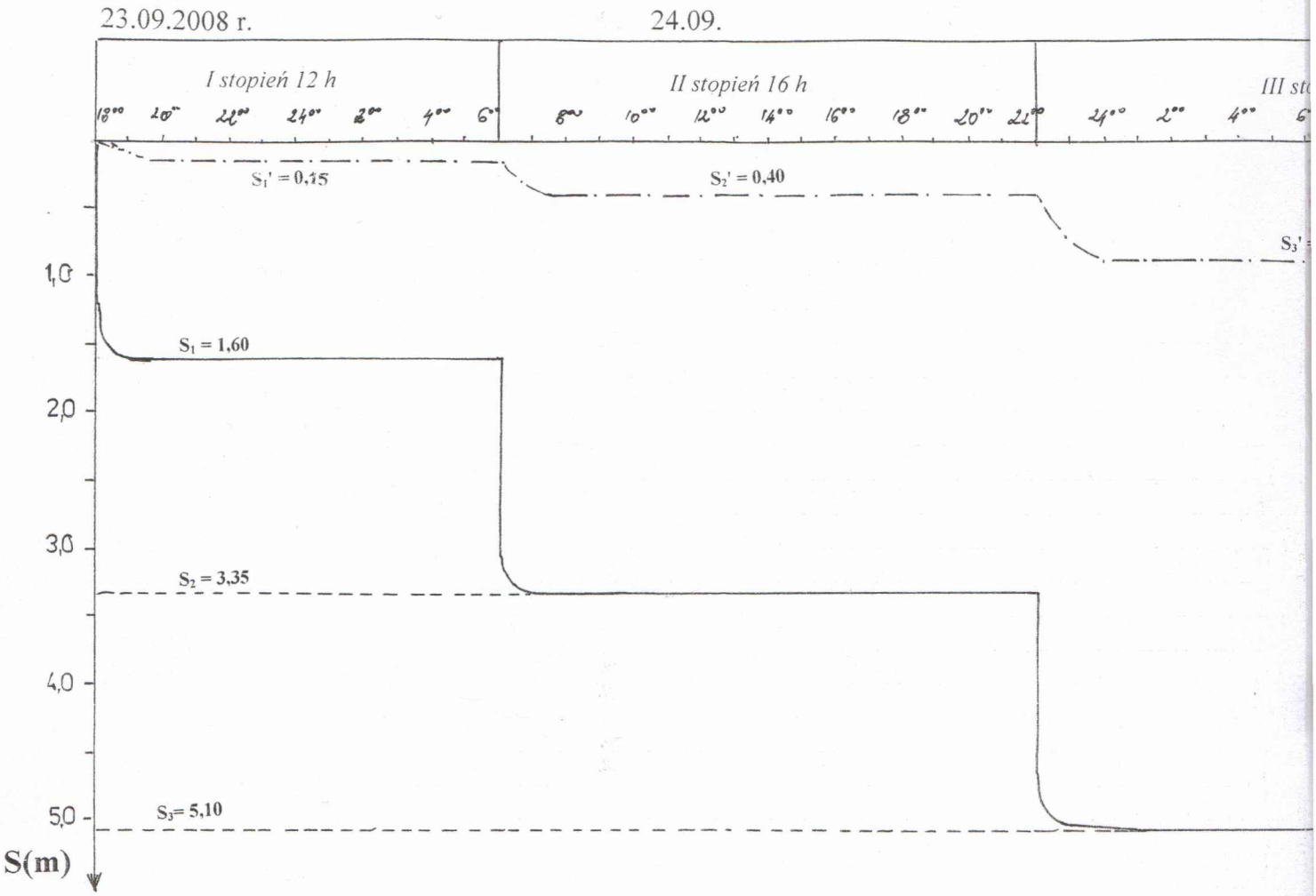
Skala 1 : 200											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			10		piasek drobnoziarnisty, żółty	2					
10	rury ø 20" (eksploatacyjne)	8,62 (26.05.75 r.)			glina zwałowa, szara	4			1975 r. i 25.06.75 r.		



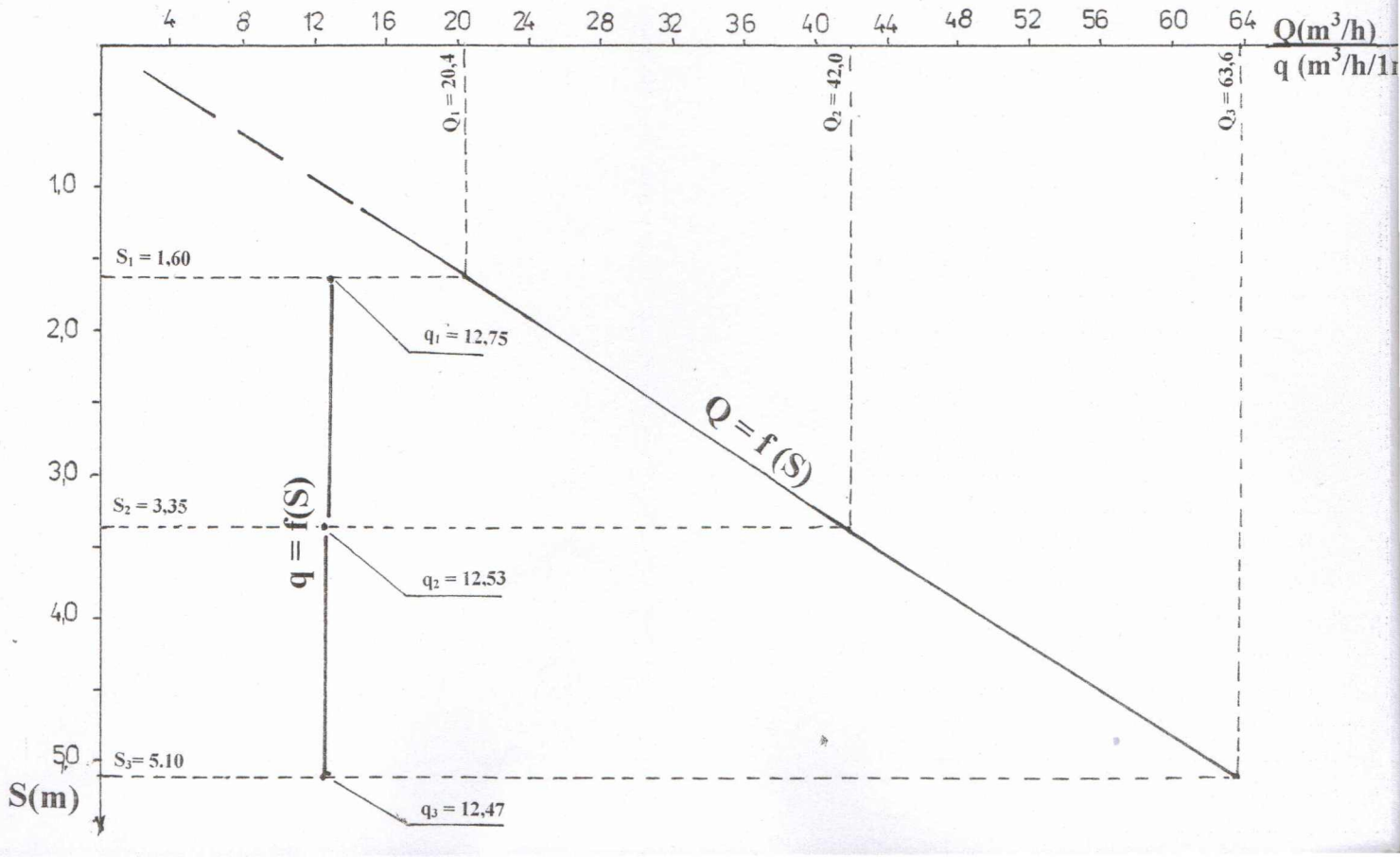
Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał.nr14**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

KOMBINAT GEOLOGICZNY PÓŁNOC **Zakład Projektów i Dokumen. Geologicznych w Warszawie** ODDZIAŁ W GDAŃSKU	Nr tematu 160-3/79/H
Nazwa dokumentacji *Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych w kat. „B" z utworów czwartorzędowych w rejonie ujęcia miejskiego w Sępólnie woj. bydgoskie*	
Opracował: *mż H. Czechwicka* / Kreślił: *K. Matuszewska* / Weryfikator / Nr zał. 5	

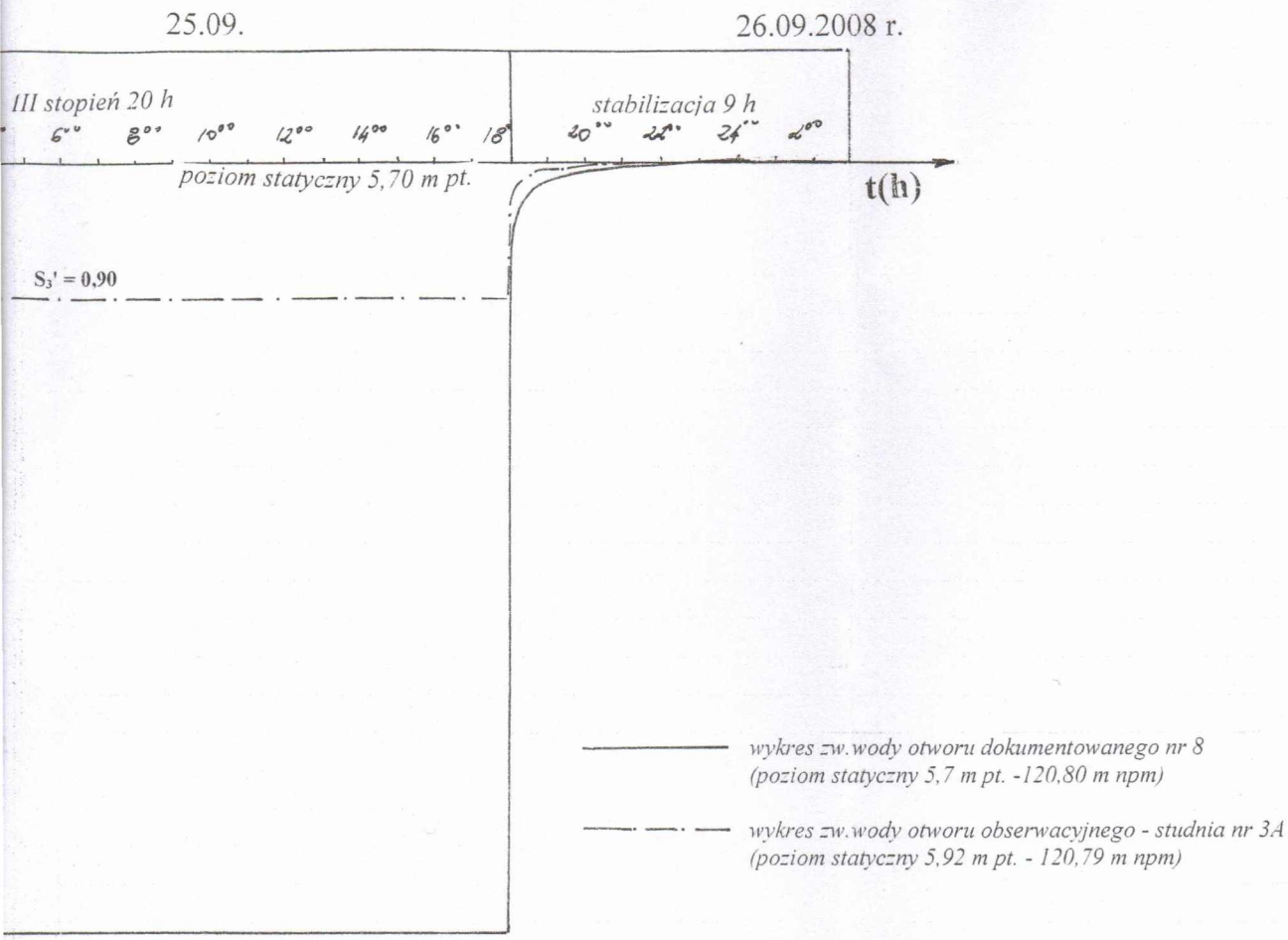
Zał. nr 15 Wykres zachowania się zwierciadła wody w otworze pompowanym nr 8



Zał. nr 16 Wykres zależności Q do S i q do S



nr 8 i obserwacyjnym - studni nr 3A



³/h)
³/h/1mS)

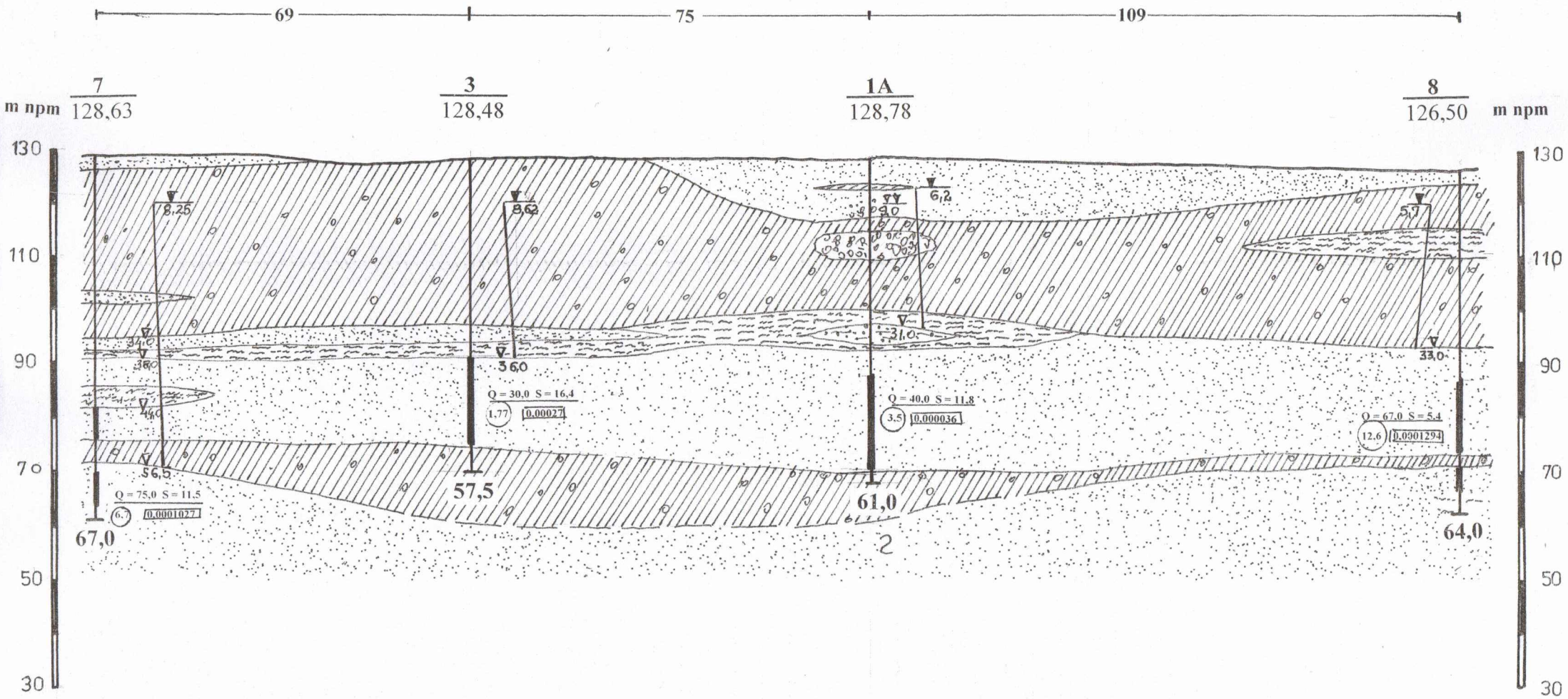
Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr15i16**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	

PRZEKROJE HYDROGEOLOGICZNE

(przez otwory studzienne miejskiego ujęcia wody podziemnej w Sępólnie Kraj.)

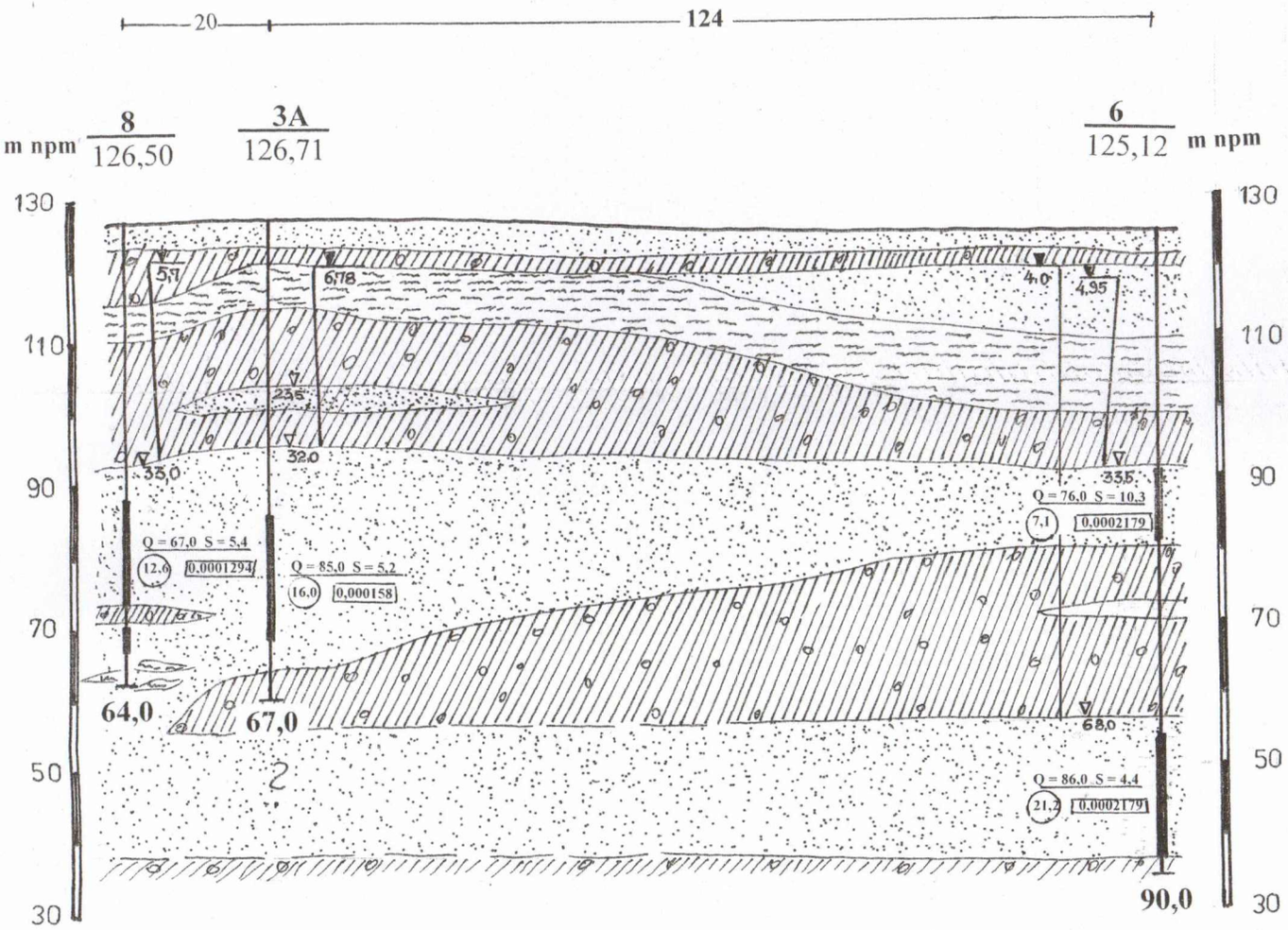
skala 1:1000

A ——— B



Objaśnienia :

C ——— D



Objaśnienia :

A ——— B

C ——— D

linie przekrojów hydrogeologicznych wg. mapy sytuacyjno - wys. w skali 1:1000

utwory przepuszczalne

- piaski różnoziarniste
- piaski ze żwirem i otoczakami
- otoczaki

utwory półprzepuszczalne i słaboprzepuszczalne

- gliny zwałowe
- mułki ,/mułki piaszczyste
- iły

otwory hydrogeologiczne

8 / 126,50 — nr otworu wg.mapy 1:1000; rzędna terenu otworu

zafiltrowany odcinek w-wy wodonośnej

64,0 — końcowa głębokość otworu

zwierciadło wody ustabilizowane

zwierciadło wody nawiercone

Q = 67,0 — wydajność otworu w m^3/h

S = 5,4 — depresja zwierciadła wody w m

0,0001294 — współczynnik filtracji w m/s

12,6 — wydatek jednostkowy w $m^3/h/1mS$

Marian Miller *85 - 322 Bydgoszcz , ul.Gałczyńskiego 14/42*	**Zał. nr 17**
Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat."B" (1981 r.) ustalający zasoby eksploatacyjne otworu studziennego (zastępczego) nr 8 miejskiego ujęcia wody podziemnej w **Sępólnie Krajeńskim**	
Opracował : mgr Marian Miller	
Bydgoszcz , luty 2009 r.	