


STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Leśnictwa
97-200 Tomaszów Maz.
ul. Barlickiego 23 tel. 724-27-50

**BIURO GEOLOGICZNE
„GEOTEST”**
mgr Mieczysław Olczak
93-217 Łódź, ul. Morcinka 6 m. 93
tel. 043 65 92 255-02-97
NIP: 728-101-64-32, Regon: 471188406

załącznik do decyzji/postanowienia

z dnia 15.06.09 znak 240.7520.6109

Z up. **STAROSTY**


mgr inż. Danuta Misiak
Naczelnik Wydziału
Ochrony Środowiska
Rolnictwa i Leśnictwa

PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

dla budowy awaryjnego otworu studziennego „P”

Formacja wodonośna: **jura górna (portland dolny)**

Lokalizacja: **W A W A Ł ul. Cegielniana - działka gruntowa nr 85/6
pow. Tomaszów Maz. woj. łódzkie**

Zieceniodawca: **Gminny Zakład Komunalny
97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 31/33**

Obiekt: **ujęcie wód podziemnych z utworów jury górnej**

Użytkownik: **wodociąg wiejski**

Wykonawca: **Biuro Geologiczne GEOTEST - mgr Mieczysław Olczak
93-217 Łódź ul. Morcinka 6 m. 93**

Autor:

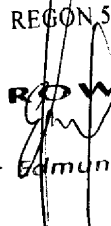


mgr **MIECZYSLAW OLCZAK**
nr upr. CUG 05 0922
nr upr. CUG 07 0645

Projekt przedstawia
do zatwierdzenia:

GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY
97-200 Tomaszów Maz.
ul. Prez. J. Mościckiego 31/33
tel. 044 724 70 83
NIP 773-22-71-156 REGON 592201375

KIEROWNIK


mgr Edmund Król

Łódź czerwiec 2009r.

SPIS TREŚCI

A. T E K S T

I. Dane ogólne	str. 3
II. Wstęp	str. 4
III. Opis istniejącego ujęcia wód podziemnych	str. 4
IV. Dotychczasowe badania hydrogeologiczne w rejonie projektowanego otworu studziennego	str. 4
V. Budowa geologiczna	str. 5
VI. Warunki hydrogeologiczne	str. 5
VII. Chemizm wód podziemnych	str. 6
VIII. Podsumowanie	str. 7
IX. Projektowane roboty wiertnicze	str. 7
X. Projektowane badania hydrogeologiczne	str. 8
XI. Przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska	str.10
XII. Harmonogram prac	str.10
XIII. Wnioski końcowe	str.11

B. Z A Ł A C Z N I K I T E K S T O W E:

1. Kserokopia decyzji zatwierdzającej zasoby eksploatacyjne dla studni **Nr 1**
2. Kserokopia decyzji wodnoprawnej na pobór wód podziemnych ze studni **Nr 1**
- 3.1. Kserokopia analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej próby wody ze studni **Nr 1** (1992r)
- 3.2. Kserokopia analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej próby wody ze studni **Nr 1** (2008r)
4. Kserokopia zestawienia zbiorczego wyników wiercenia studni **Nr 1** (studnia podstawowa ujęcia wodociągowego WAWAŁ.)
5. Kserokopia obudowy studni **Nr 1**

C. Z A Ł A C Z N I K I G R A F I C Z N E:

6. Mapa ewidencji gruntów w skali 1:5000
7. Mapa sytuacyjno-wysokościowa ujęcia z inwentaryzacją uzbrojenia podziemnego w skali 1:500
8. Projekt geologiczno-techniczny projektowanego otworu studziennego **P** (studnia awaryjna)

I. DANE OGÓLNE

1. Zleceniodawca: **Gminny Zakład Komunalny**
97-200 Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 31/33
2. Lokalizacja: **Wawął ul. Cegielniana-wiejskie ujęcie wodociągowe**
pow. Tomaszów Maz. woj. łódzkie
- a). Współrzędne geograficzne projektowanego otworu odczytane z mapy topograficznej w skali **1:50000** ark. **TOMASZÓW MAZ.** nr **M-34-17-A** wynoszą:
 $\lambda = 20^{\circ} 04' 50''$ długości geograficznej E
 $\phi = 51^{\circ} 30' 22''$ szerokości geograficznej N
- b). Współrzędne topograficzne projektowanego otworu odczytane z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali **1:500** (układ "1965") wynoszą:
 $X = 5\ 565.120\text{km}$ $Y = 4\ 566.022\text{km}$
- c). Rzędna terenu w miejscu wiercenia odczytana z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 wynosi: **H = 174.5m npm.**
3. Żądana wydajność studni projektowanej **P**: około **30m³/godz**
Jest ona równa zatwierdzonym zasobom eksploatacyjnym istniejącej studni **Nr 1**, które wynoszą **29.0m³/godz.**
4. Zapotrzebowanie na wodę perspektywiczne: około **30 m³/godz**
5. Przeznaczenie wody: **woda pitna**
6. Jakość wody: **pod względem jakości woda powinna spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn.29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Ustaw z 2007r. Nr 61 poz. 417).**
7. Poziom wodonośny przewidziany do ujęcia: **jura górna**
8. Projektowana głębokość otworu: **75m**
9. Przewidywany sposób wykonania otworu: **mechaniczny udarowy**
10. Przewidywany sposób eksploatacji: **pompa głębinowa**

II. W S T Ę P

Niniejszy projekt prac geologicznych opracowano na zlecenie Gminnego Zakładu Komunalnego w Tomaszowie Mazowieckim z siedzibą w Tomaszowie Maz. ul. Mościckiego 31/33. Zadaniem geologicznym jest zaprojektowanie awaryjnego otworu studziennego **P**, który będzie zlokalizowany na terenie istniejącego ujęcia wód podziemnych we wsi Wawał ul. Cegielniana gm. Tomaszów Maz.

W chwili obecnej ujęcie to składa się z jednej studni głębinowej **Nr 1**, która zasila w wodę pitną lokalną sieć wodociagową we wsi Wawał. Aby zapewnić ciągłość dostaw wody, Zleceniodawca zdecydował się na wybudowanie studni awaryjnej. Według oświadczenia Zleceniodawcy, zapotrzebowanie na wodę wynosi ca $30\text{m}^3/\text{godz}$ i około $550\text{m}^3/\text{dobę}$.

III. OPIS ISTNIEJĄCEGO UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

Woda na potrzeby socjalno-bytowe miejscowej ludności jest czerpana ze studni głębinowej **Nr 1**, która znajduje się na terenie stacji wodociagowej we wsi Wawał przy ul. Cegielnianej, na działce gruntowej nr 85/6. Studnia ta była wykonana w 1992r przez Zakład Budowy i Remontów Studni Wierconych - Jan Młynarczyk z Tomaszowa Maz. Głębokość studni w okresie budowy wynosiła 60m. Studnia ujmuje do eksploatacji iłolupki z przewarstwieniami zwartych iłów, zaliczane do jury górnej (portland dolny). W chwili obecnej studnia jest obudowana nasypem ziemnym o wysokości względnej (+1.55m). Rzędna pokrywy obudowy wynosi 175.95m npm, a terenu u podnóża obudowy - 174.4m npm. Średnica podstawy nasypu ziemnego wynosi ca 6.5m a jego korony - ca 2.0m. Z dna szybu wystają rury obsadowe $\varnothing 14''$, które są posadwione wodoszczelnie na głębokości 30.0m, w iłolupkach portlandu dolnego. Poniżej buta rur obsadowych do głębokości 60.0m otwór jest nieoruruowany tzn. „bosy”, a jego średnica wynosi ca 14”. W otworze znajduje się pompa głębinowa typu GC.2.04 o nominalnej wydajności $Q = 12-35\text{m}^3/\text{godz}$ i podnoszeniu $H = 64-39\text{m}$ sł.H₂O. W szybie studziennym zamontowano kompletną armaturę hydrauliczną. Ujęcie WAWAŁ posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych z górnajurajskiego poziomu wodonośnego w wysokości $Q_e = 29.0\text{m}^3/\text{godz}$ przy depresji $s_e = 16.0\text{m}$, które są przypisane istniejącej studni **Nr 1**. Zasoby te zatwierdził Wojewoda Piotrkowski decyzją z dnia 30.03.1993r nr OS.V.7530-22/93 (zał.nr 1) Właściciel ujęcia posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni **Nr 1** oraz eksploatację urządzeń służących do poboru wody w ilości $Q_{\text{maxh}} = 29.0\text{m}^3/\text{godz}$ i $Q_{\text{śrd}} = 550.0\text{m}^3/\text{dobę}$, wydane przez Starostę Tomaszowskiego decyzją z dnia 19 września 2005r znak ZRO.6223-19/05 (zał. nr 2).

IV. DOTYCHCZASOWE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE W REJONIE PROJEKTOWANEGO OTWORU STUDZIENNEGO

Z uwagi na szczególnie charakter postawionego zadania geologicznego, który polega na zaprojektowaniu otworu studziennego zlokalizowanego w obrębie tego samego ujęcia, w odległości ca 25m od istniejącej studni wodociagowej **Nr 1**, zrezygnowano z omawiania wyników badań hydrogeologicznych w innych, o wiele dalej

położonych otworach studziennych. Do opracowania niniejszego projektu wykorzystano następujące opracowania archiwalne:

- „Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wody podziemnej z utworów jurajskich dla potrzeb wodociągu wiejskiego w m. Wąwał gm. Tomaszów Maz. woj. piotrkowskie” - oprac. Z-d Budowy i Remontów Studni Wierconych Jan Młynarczyk Tomaszów Maz. wrzesień 1992r.
- „Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych z ujęcia wiejskiego w Wąwale gm. Tomaszów Maz. i odprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody do rowu” - oprac. Agencja Ochrony Środowiska - Piotrków Tryb. w czerwcu 2005r.

Poza tym, wykorzystano informacje zawarte w literaturze fachowej i publikacjach geologicznych dotyczących rejonu Tomaszowa (Objaśnienia do SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI - ark. Tomaszów Maz. - oprac. B. Trzmiel, Wyd. Geologiczne W-wa 1990r)

V. BUDOWA GEOLOGICZNA

Rejon projektowanych prac pod względem geologicznym położony jest w obrębie lokalnej struktury tektonicznej zwanej kłodową niecką tomaszowską. Jest to lokalna synklina zbudowana z osadów mezozoiku, której oś ma kierunek NW-SE, wyznaczony linią łączącą miejscowości Opoczno i Tuszyn. Wieś Wąwał jest położona na północno-wschodnim skrzydle tej niecki, w strefie kontaktowej ze skłonem antykliny Gielniowa. Na podstawie istniejących map geologicznych oraz profilu litologicznego istniejącej studni **Nr 1**, można tutaj wyróżnić 2 formacje geologiczne:

- ⇒ osady ilaste jury górnej wykształcone w postaci iłolupków z wkładkami zwartych iłów, zaliczane do portlandu dolnego
- ⇒ osady czwartorzędu wykształcone w postaci osadów wodnołodowcowych i glacialnych.

Niżej podaje się profil geologiczny istniejącej studni **Nr 1**:

0.0 - 1.5m - piasek drobnoziarnisty, żółty	<u>czwartorzęd</u>
1.5 - 3.5m - glina piaszczysta szara	
3.5 - 12.0m - piasek drobnoziarnisty żółty	
12.0 - 13.5m - pospółka z otoczkami granitoidów	

13.5 - 17.5m - ił pylasty szary	<u>jura górna</u>
17.5 - 19.0m - iłolupek czarny	(portland środkowy)
19.0 - 25.0m - ił przewarstwiony iłolupkiem	
25.0 - 27.0m - iłolupki szare, twarde	
27.0 - 30.0m - ił zwarty czarny	
30.0 - 60.0m - iłolupki z wkładkami iłu silnie zwanego	

Podany wyżej profil geologiczny w formie graficzno opisowej przedstawia na załączniku nr 4.

VI. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W nawiązaniu do omówionego wyżej modelu budowy geologicznej należy stwierdzić, że w rejonie projektowanych prac występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i górnourajski. Niżej przedstawiono krótką charakterystykę każdego z nich.

W poziomie czwartorzędowym można wyróżnić następujące warstwy wodonośne:

- warstwę przypowierzchniową związaną z warstwą piasków drobnoziarnistych, która wystąpiła od powierzchni terenu do głębokości 1.5m. Lustro wód gruntowych ma charakter swobodny i występuje na głębokości 1.2m. Warstwa ta jest ujmowana przez pobliskie studnie kopane.
- warstwę podglinową związaną z piaskami drobnoziarnistych i pospółką z otoczkami granitów genezy wodnolodowcowej, która występują w przelocie głębokości 3.5-13.5m, pod warstwą warciańskiej gliny zwałowej. Swobodne lustro wód podziemnych nawiercono na głębokości 13.1m od powierzchni terenu tj. na rzędnej 161.3m npm. Poziom ten w trakcie wiercenia nie był badany pod względem parametrów hydrogeologicznych i zasobności wodnej. Warstwa ta nie była objęta badaniami.

Poziom górnajurajski występuje poniżej głębokości 17.5m i jest związany z osadami ilasto-łupkowymi portlandu dolnego. Tworzą one szczelinowy ośrodek wodonośny, który prowadzi wody lustrze naporowym, subartezyjskim. W istniejącej studni **Nr 1** lustro wody po nawierceniu na głębokości 17.5m ustabilizowało się 13.1m poniżej powierzchni terenu tj. na rzędnej 161.3m npm. Głębokość ta jest identyczna z głębokością statycznego lustra wody w podglinowej warstwie wodonośnej poziomu czwartorzędowego.

W czasie próbnego pompowania studni **Nr 1** we wrześniu 1992r uzyskano następujące rezultaty:

TABELA NR 1.

Statyczne lustro wody	Wydażność pompowania	Depresja w studni	Wydażność jednostkowa
-----	Q (m ³ /godz)	s (m)	q (m ³ /h/1ms)
	Q ₁ = 8.5	s ₁ = 2.35	q ₁ = 3.617
13.1m ppt	Q ₂ = 16.4	s ₂ = 6.70	q ₂ = 2.448
(29.09.1992r)	Q ₃ = 22.8	s ₃ = 11.30	q ₃ = 2.018

Współczynnik fluacji obliczony wzorem Krasnopolskiego na podstawie badań z 1992r wynosi:

$$k = 0.0000216\text{m/sek} = 0.078\text{godz.} \approx 1.87\text{m/dobę.}$$

Podane wyżej wartości współczynnika filtracji obliczono bez uwzględnienia zesoku hydraulicznego w strefie przyotworowej. Zasoby eksploatacyjne studni **Nr 1** określono metodą ekstrapolacji wykresu zależności $Q = f(s)$ w wysokości $Q_e = 29.0\text{m}^3/\text{godz}$ przy depresji eksploatacyjnej w studni $s_e = 16.0\text{m}$ i teoretycznym zasięgu lejka depresyjnego $R = 223\text{m}$.

VII. CHEMIZM WÓD PODZIEMNYCH

Według danych pochodzących z 1992r. wody górnajurajskiego poziomu wodonośnego była średniotwarda (6.0mval/l), o odczynie słabo zasadowym (7.4 pH). Związki żelaza i manganu występowały w niewielkich ilościach (0.2mg/l Fe i 0.01mg/l Mn) nie przekraczających stężeń dopuszczalnych dla wód pitnych (0.2mg/l Fe i 0.05mg/l Mn). Chlorki, amoniak i azotany występowały w stężeniach charakterystycznych dla poziomu tła naturalnego. W wodzie nie stwierdzono obecności azotynów. Inne składniki chemiczne nie były badane. Woda pod względem bakteriologicznym nie budziła zastrzeżeń. Woda nadawała się do użytku bez uzdatniania.

W ciągu kilku lat eksploatacji studni **Nr 1** zawartość związków żelaza w wodzie wzrosła do 0.78mg/l oraz pojawił się silny zapach gnilny. W związku z tym, Użytkownik ujęcia wybudował stację uzdatniania wody, gdzie podlegała ona odżelazianiu oraz intensywnemu napowietrzaniu.

Analiza fizykochemiczna próby wody po uzdatnieniu, pobranej w dniu 01.07.2008r wskazuje, że stężenia chlorków (38mg/l), siarczanów (90mg/l), fluorków (0.312mg/l), amoniaku (0.19mg/l) i azotanów (0.7mg/l) nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla wód pitnych. W stosunku do wyników badań z okresu budowy studni, twardość ogólna oraz pH wody nie uległy zmianie. Związki żelaza i manganu - po uzdatnieniu - występują w ilościach śladowych. Skład fizykochemiczny i bakteriologiczny wody **spełnia** wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn.29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Ustaw z 2007r. Nr 61 poz. 417). Szczegółowe wyniki analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych studni **Nr 1** podaje zał. nr 3

VIII. PODSUMOWANIE

Projektowany otwór awaryjny **P** ujmie do eksploatacji górnourajski poziom wodonośny. Przewiduje się, że otwór ten będzie wykonany do głębokości 75m, a jego profil geologiczny przyjęty na podstawie profilu studni podstawowej **Nr 1** powinien być następujący:

0.0 - ca 2m - piasek drobnoziarnisty	<u>Czwartorzęd</u>
2m - ca 5m - glina zwałowa	
5m - ca 15m - piasek drobnoziarnisty z warstwą pospółki lub żwiru z otoczkami granitoidów i domieszką piasku grubego	

15m - ca 30m - ił szaroczarny zwarty, z wkładkami czarnych iłołupków	<u>Jura górna</u> portland dolny
30m - 75m - iłołupki czarne z wkładkami zwartego iłu	

Czwartorzędowe warstwy wodonośne powinny być nawiercone na głębokości około 1.0m i ca 13.0m.

Górnourajskie zwierciadło wody powinno być nawiercone na głębokości około 20m, a powinno ustabilizować się na głębokości około 13m.

IX. PROJEKTOWANE ROBOTY WIERTNICZE

Projektowany otwór studzienny będzie wykonany systemem mechanicznym, metodą udarową, wiertnicą typu US-100, UP-200, H-4H, lub podobnej, w następujący sposób:

wiercenie należy rozpocząć w rurach stalowych ϕ 20" i prowadzić je do głębokości około 20m, tj. ca 5m poniżej stropu iłów z wkładkami iłołupków. Do wiercenia będzie zastosowana łyżka wiertnicza do rur ϕ 20". Rury te jako robocze będą z otworu usunięte po zakończeniu badań hydrogeologicznych.

- od głębokości 20m do głębokości ca 35m wiercenie prowadzić w rurach stalowych o średnicy ϕ 16". Następnie postawić je wodoszczelnie w korku iłowym z compactonitu o wysokości około 5m (przelot 35-30m). Do wiercenia zastosować świder udarowy

excenter i łyżkę wiertniczą dostosowane do średnicy tych rur. Rury ϕ 16" pozostaną na stałe w otworze jako kolumna rur obsadowych.

- w przelocie głębokości 35 - 75m prowadzić wiercenie za pomocą świdra udarowego bakowca do rur obsadowych ϕ 16" i łyżki wiertniczej ϕ 14".
- przewiercony przelot głębokości 35-75m pozostanie zabezpieczony perforowaną rurą osłonową PCV DN 225/200mm która będzie obsypana żwirem o granulacji 3-5mm w przestrzeni pierścieniowej między kolumna filtrową a ociosem otworu. Rozwiązanie takie ponieważ dotychczasowa eksploatacja studni podstawowej **Nr 1** trwająca prawie 17 lat wskazuje, że prawdopodobnie „bosa” część otworu jest niestabilna.

Projektowany schemat zarurowania otworu przedstawia zał. nr 8.

X. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE

W niniejszym rozdziale przedstawiono zakres badań hydrogeologicznych, niezbędny dla prawidłowego udokumentowania wyższych zasobów eksploatacyjnych ujęcia na poziomie 30m³/h lub więcej.

1. Opróbowanie wiercenia

Próby gruntów pobierać do skrzynek z każdej makroskopowo wyróżniającej się warstwy a przy większych miąższościach nie rzadziej niż co 2 m. Opisu próbek gruntu winien dokonywać na bieżąco dozór geologiczny w dzienniku budowy. Próby należy zachować do czasu zatwierdzenia dokumentacji powykonawczej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia WAWAŁ.

2. Obserwacje zwierciadła wody

Pomiary głębokości do lustra wody prowadzić po każdorazowym nawierceniu warstwy wodonośnej. W tym celu należy przerwać wiercenie i przeprowadzić stabilizację lustra wody przez okres 1 godziny. Następnie zmierzyć głębokość ustabilizowanego lustra wody.

3. Badania rodzaju przewiercanych skał

Rodzaj przewiercanych skał określi geolog, na podstawie analizy makroskopowej próbek pobranych w trakcie wiercenia.

4. Wiercenie otworu: wg. projektu geologiczno-technicznego (załącznik nr 8)

5. Pompowanie oczyszczające

Po osiągnięciu głębokości końcowej, do otworu opuścić pompę głębinową typu GC.2 o wydajności około 35m³/godz i wysokości podnoszenia H=50m, na rurach pompowych \emptyset 3", na głębokość ca 30m. Zasilenia pompy głębinowej w energię elektryczną będzie podane z budynku hydroforni, znajdującego się na terenie ujęcia. Przeprowadzić pompowanie oczyszczające w czasie nie krótszym niż 24 godz, stopniowo zwiększając wydajność do maksymalnej, jaką można uzyskać przedmiotową pompą.

Prowadzić je do uzyskania wody klarownej, bez zawiesiny.

6. Badanie sprawności hydraulicznej otworu P

Pompowanie oczyszczające należy zakończyć testem sprawności hydraulicznej otworu studziennego. Będzie on przeprowadzony na 3 stopniach dynamicznych, poprzez skokowe zmniejszanie wydajności: $0.75Q_{\max}$, $0.5Q_{\max}$ i $0.25Q_{\max}$ i pompowanie na każdej z nich przez 1 godzinę.

7. Dezynfekcja otworu

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór wychlorować roztworem wapna chlorowanego lub chloraminy o stężeniu 16 g na 1m słupa wody w studni. Po zadaniu środka dezynfekującego przeprowadzić stójkę w czasie 24 godz.

8. Pompowanie pomiarowe

Pompowanie pomiarowe przeprowadzić na 3-ch ustalonych stopniach dynamicznych, z następującymi wydajnościami: $Q_1 = Q_{\max}$, $Q_2 = \frac{2}{3}Q_{\max}$ i $Q_3 = \frac{1}{3}Q_{\max}$ gdzie Q_{\max} jest maksymalną wydajnością studni, osiągniętą w czasie pompowania oczyszczającego. Zakłada się, że czas pompowania na poszczególnych stopniach dynamicznych będzie następujący: $t_1 = 24$ godz, $t_2 = 16$ godz i $t_3 = 8$ godz, co daje łącznie 48godz (2 doby). Rzeczywisty czas trwania pompowania pomiarowego będzie uzależniony od tempa stabilizacji dynamicznego lustra wody na kolejnym stopniu dynamicznym. Na czas pompowania pomiarowego należy wyłączyć z eksploatacji istniejącą studnię Nr-1 i umożliwić prowadzenie w niej pomiarów głębokości do lustra wody. Jest to niezbędne dla określenia parametrów hydrogeologicznych ujętego poziomu wodonośnego metodą ruchu nieustalonego.

Wodę z pompowania należy odprowadzić do przydrożnego rowu przy ul. Wesołej, do którego odprowadzane są wody popłuczne ze stacji uzdatniania wody.

8. Pomiary hydrogeologiczne

Pomiary głębokości dynamicznego lustra wody w otworze badanym P oraz w studni obserwowanej Nr-1 w czasie pompowania pomiarowego prowadzić w następujący sposób:

- na pierwszym stopniu dynamicznym ze zwiększoną częstotliwością tj. taką, na podstawie której możliwym będzie uzyskanie wiarygodnego wykresu zależności $s = f(\log t)$. Wykres ten jest podstawą do określenia takich parametrów hydrogeologicznych warstwy wodonośnej jak wodoprzewodność **T**, współczynnik zasobności sprężystej β i parametr przesączania **B**. Są one niezbędne dla obliczenia granic strefy ochronnej przedmiotowego ujęcia. Sposób prowadzenia obserwacji hydrogeologicznych oraz zasady ich interpretacji określa m. in. poradnik wydany w 2004r przez Ministerstwo Środowiska p.t. "Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych".
- pomiary lustra wody na pozostałych stopniach dynamicznych - w obydwu studniach - prowadzić z częstotliwością powszechnie stosowaną przy klasycznych pompowaniach pomiarowych.

9. Stabilizacja lustra wody po pompowaniu

Po wyłączeniu pompowania przeprowadzić pomiary wzniosu lustra w badanym otworze studziennym **P** i studni obserwowanej **Nr-1** w ciągu 8 godzin. Przez pierwsze 5 godzin pomiary głębokości lustra wody prowadzić ze zwiększoną częstotliwością, a następnie co 1 godz. W czasie stabilizacji lustra wody w otworze **P** prowadzić obserwacje w istniejącej studni **Nr-1**, która na ten czas będzie wyłączona z eksploatacji.

10. Analiza fizykochemiczna i bakteriologiczna wody

Przed zakończeniem pompowania pobrać jedną próbę do analizy fizykochemicznej i jedną próbę do analizy bakteriologicznej.

Wyniki uzyskane z przeprowadzonych robót i badań będą podstawą do opracowania Dodatku Nr 1 do „Dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów górnej jury dla wodociągu wiejskiego w Wąwale gm. Tomaszów Maz.” - oprac. Zakład Budowy i Remontów Studni Wierconych - Jan Młynarczyk Tomaszów Maz. w 1992r. Będzie on zawierał między innymi:

- ustalenie wydajności eksploatacyjnej studni awaryjnej
- określenie parametrów hydrogeologicznych ujętej warstwy wodonośnej
- określenie zasięgu leja depresji, obszaru zasilania ujęcia itp
- uzasadnienie potrzeby ustanowienia strefy ochronnej ujęcia.

Pod względem formalnym i merytorycznym Dodatek Nr 1 będzie spełniał wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. Ustaw Nr 201 poz. 1673).

XI. PRZEDSIĘWZIĘCIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Podczas prowadzenia robót wiertniczych metodą udarową oraz hydrogeologicznych prac badawczych nie wystąpią zagrożenia dla środowiska naturalnego. Wodoszczelne postawienie rur obsadowych uniemożliwi dopływ do ujętej warstwy wodonośnej płytkich wód gruntowych, które mogą być zanieczyszczone. Wokół wylotu otworu studziennego będzie wykonana standardowa obudowa, gwarantująca zachowanie właściwego stanu sanitarnego ujęcia.

Roboty geologiczne stanowiące przedmiot niniejszego projektu będą przeprowadzone z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy tj. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (Dz. Ustaw Nr 129 poz. 884).

XII. HARMONOGRAM PRAC


- | | |
|--|---------------|
| 1. Montaż urządzenia wiertniczego: | 3 dni |
| 2. Wiercenie otworu P : | ca 3 tygodnie |
| 3. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe otworu : | 96 godzin |
| 4. Demontaż urządzenia wiertniczego : | 3 dni |

5. Opracowanie Dodatku Nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej studni **Nr-1** i przedłożenie go do rozpatrzenia i przyjęcia w terminie 2 miesięcy od zakończenia prac terenowych.

UWAGA: Rzeczywisty czas prac będzie uzależniony od faktycznie stwierdzonych warunków geologiczno-hydrogeologicznych w czasie wiercenia projektowanego otworu studziennego.


XIII. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Niniejszy projekt prac geologicznych należy przedłożyć w 4 egzemplarzach w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Maz. ul. Mościckiego 4 celem rozpatrzenia i zatwierdzenia. Wnosi się do organu rozpatrującego projekt o zatwierdzenie go na czas określony - do 31.12.2010r.
2. W czasie próbnego pompowania projektowanego otworu prowadzić obserwacje zwierciadła wody w istniejącej studni podstawowej **Nr-1**, która znajduje się na terenie stacji wodociągowej, zgodnie z punktem X.8. niniejszego projektu.
3. Po zakończeniu projektowanych prac należy w czasie dwóch miesięcy opracować Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne studni podstawowej **Nr-1** i przedłożyć go do rozpatrzenia i przyjęcia w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Maz. ul. Mościckiego 4.


MPECZESKA
nr upr. CUG 05 0912
nr upr. CUG 07 0645

Z A Ł A C Z N I K I
T E K S T O W E

Opracował:


mgr MIECZYSLAW GLADZAK
nr upr. CUG 05 0922
nr upr. CUG 07 0643

WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA

DECYZJA

w sprawie zatwierdzenia zasobów wód podziemnych

Na podstawie art. 24 ust. 4 ustawy z dnia 9 marca 1991r. o zmianie ustawy o prawie geologicznym /Dz.U. Nr 31, poz. 129/ oraz art. 104 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku ... Urzędu Gminy ... w Tomaszowie Maz.

z dnia 1993.01.25, znak: U.G.7216/1/93/W

zatwierdzam:

dokumentację hydrogeologiczną zawierającą ustalenie zasobów wód podziemnych z utworów jurajskich w miejscowości Wąwał, gmina Tomaszów Maz.

wy stanu na dzień 1992.09.29w następujących kategoriach i ilościach:

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów eksploatacyjnych (Q_e (m^3/h) oraz depresja S_e (m))
„B”	$Q_e = 29,0m^3/h$ $S_e = 16,0m.$

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wód podziemnych stosownie do postanowień Uchwały Nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969r. w sprawie ustalenia zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /M.P. Nr 15, poz. 112/.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Uwaga: niniejsza decyzja nie zwalnia od obowiązku uzyskania pozwolenia wodnoprawnego wynikającego z mocy art. 20 i 53 ustawy - „Prawo wodne” /Dz.U. Nr 30, poz. 230 z późniejszymi zmianami/.

Otrzymują :

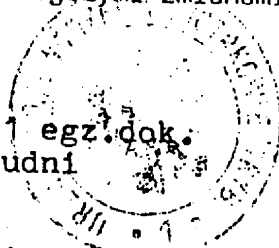
① Urząd Gminy w Tomaszowie Maz. + 1 egz. dok.
+ karta rej. + książka ekspl. studni

2. Jan Młynarczyk

3. Bank HYDRO za pośredn. Przedsiębiorstwa
Geologicznego w Łodzi ul. Nowa 29/31
+ 1 egz. dok.

4. a/archiwum + 1 egz. dok. + karta rej.

5. aa.



K-00 DIREKTORA WYDZIAŁU

mgr Piotr OZNAŃSKI

za zgodności:
M. Oleś

DECYZJA

Na podstawie art. 37 pkt 1 i 2, art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 123 ust. 2, art. 127 ust 1, art. 138 ust 1 i art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.), art. 21 ustawy z dnia 03.06.2005 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 130 poz. 1087) oraz .), § 11 ust. 1 pkt 2 lit c) i pkt 3, rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168 poz. 1763), oraz art. 104 i 162 § 1 pkt 1 kpa.

po rozpatrzeniu wniosku Gminnego Zakładu Komunalnego w Tomaszowie Maz. o udzielenie pozwolenia na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu w Wawale i odprowadzanie ścieków ze stacji uzdatniania wody.

orzeka się:

- I. Stwierdza się z urzędu wygaśnięcie:
Decyzji Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Tryb z dnia 24.07.1995 r. znak: OS-VI- 6210-29/95 zezwalającej Wójtowi Gminy w Tomaszowie Maz. na pobór wód podziemnych z ujęcia w Wawale gm. Tomaszów w ilości $Q_{maxh} = 29,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{maxd} = 500,0 \text{ m}^3/\text{d}$ i eksploatację urządzeń służących do poboru wody, ważnej do 31.07.2005r.
- II. Udziela się Gminnemu Zakładowi Komunalnemu w Tomaszowie Maz. ul. I. Mościckiego 4, /Regon 592201375/ pozwolenia wodnoprawnego na:
 1. Pobór wód podziemnych z istniejącego ujęcia znajdującego się na działce nr 85/6, w Wawale gm. Tomaszów Maz. składającego się z jednej studni głębinowej, na potrzeby wodociągu wiejskiego, w ilości:
$$Q_{maxh} = 29,0 \text{ m}^3/\text{h},$$
$$Q_{\text{str}/d} = 550 \text{ m}^3/\text{d},$$
$$Q_{max/d} = 650 \text{ m}^3/\text{d},$$
w ramach zatwierdzonych decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Tryb z dnia 30.03.1993 r. znak: OS.V.7530-22/93 zasobów eksploatacyjnych w wielkości: $Q_e = 29,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $Se = 16,0 \text{ m}$.
 2. Odprowadzanie do odkrytego rowu na działce nr 85/6 w Wawale gm. Tomaszów Maz. istniejącym wylotem kolektora PCV $\Phi 150 \text{ mm}$ o rzędnej dna 174,08 m n.p.m. oczyszczonych ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody w ilości:
$$Q_{max.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d},$$
i stężeniach zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach nie przekraczających norm we wskaźnikach:

zawiesiny ogólne- 35 mg/l,
żelazo ogólne -10 mg/l
- III. Zobowiązuje się Gminny Zakład Komunalny w Tomaszowie Maz. do:
 1. Utrzymywania urządzeń do poboru wody w stałej sprawności technicznej i eksploatacyjnej.
 2. Prowadzenia codziennie pomiarów ilości pobieranej wody o stałej porze i zapisywanie danych w rejestrze.

Ze zgodności
M. Okul

3. Prowadzenia pomiarów kształtowania się poziomu lustra wody w studni – dynamicznego – raz na pół roku, statycznego przy każdej wymianie pomp i notowanie wyników w książkach eksploatacji studni.
 4. Prowadzenia badań fizykochemicznych wody surowej ze studni raz w roku w zakresie: mętność, zapach, odczyn, twardość ogólna, azot amonowy, azotyny, azotany, barwa, chlorki, mangan, żelazo.
 5. Prowadzenia eksploatacji urządzeń oczyszczających ścieki zgodnie z instrukcją eksploatacyjną.
 6. Wykonywania badań jakości oczyszczonych ścieków z częstotliwością określoną w § 7 ust. 1 cyt. na wstępie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. tj. nie mniejszą niż raz na dwa miesiące w zakresie parametrów określonych w pozwoleniu.
 7. Prowadzenie pomiarów ilościowych odprowadzanych ścieków i odnotowywanie tych wielkości w książce pomiarowej z częstotliwością raz na miesiąc.
 8. Postępowanie z osadami ściekowymi zgodnie z ustawą o odpadach.
 9. naprawianie szkód bądź pokrywanie ewentualnych strat powstałych w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego.
 10. Wystąpienia do właściwego Organu o zmianę pozwolenia wodnoprawnego w przypadku istotnych zmian w zakresie poboru wody.
- IV. Ustala się punkt poboru:
- a) wody surowej – kran w obudowie studni,
 - b) ścieków – wylot kanału PCV Φ 150 mm do rowu.

V. Pozwolenie wydaje się na czas określony tj. do 31.12.2020 r.

VI. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

W dniu 25.07.2005 r. do tut. Starostwa wpłynął wniosek się Gminnego Zakładu Komunalnego w Tomaszowie Maz. o udzielenie pozwolenia na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu w Wąwale i odprowadzenie ścieków ze stacji uzdatniania wody. Do wniosku załączono „Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych z ujęcia wiejskiego w Wąwale Gm. Tomaszów Maz. i odprowadzanie ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody do rowu.” wyk. w czerwcu 2005 r. przez Agencję Ochrony Środowiska w Piotrkowie Tryb.

Rozpatrując wniosek, na podstawie przedłożonych dokumentów stwierdzono, że: Na działce nr 85/6 w Wąwale znajduje się ujęcie wód podziemnych, z którego pobierana jest woda na potrzeby wodociągu wiejskiego, w ilości: $Q_{max/h} = 29,0 \text{ m}^3/h$, $Q_{sr/d} = 550 \text{ m}^3/d$, $Q_{max/d} = 650 \text{ m}^3/d$. Ujęcie posiada zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Tryb. z dnia 30.03.1993 r. znak: OS.V.7530-22/93 zasoby eksploatacyjne w wielkości: $Q_e = 29,0 \text{ m}^3/h$ przy $Se = 16,0 \text{ m}$.

W promieniu teoretycznego leja depresji tj. $R = 223 \text{ m}$ nie ma innych ujęć wód podziemnych.

Ujęcie składa się z jednej studni o głębokości 60 m odwierconej w 1992 r. W studni zamontowano agregat pompowy typ GC.2.04.2.21104 z silnikiem FRANKLING o mocy 9,3 kW/380V o wydajności $Q = 12-35 \text{ m}^3/h$.

Ilość pobranej wody mierzona jest przy pomocy wodomierza Φ 80 mm zamontowanego w obudowie studni. Prowadzony jest również pomiar ilości wody podawanej do sieci wodociągowej zewnętrznej wg wskazań wodomierza śrubowego typ MZ-100-produkcji „POWOGAZ” Poznań, zainstalowanego na rurociągu w budynku hydroforni.

Za zgodności
M. Oleś

Na terenie ujęcia wody powstają ścieki bytowe i z hali technologicznej gromadzone w szczelnym dwukomorowym zbiorniku o pojemności ok. 5 m³ i okresowo wywożone do oczyszczalni komunalnej w Ciebłowicach Dużych.

Woda ze studni jest uzdatniana. Wody z płukania odżelaziaczy w ilości 14 m³/d są odprowadzane do trójkomorowego odstojnika i po osadzeniu się zawiesin są odprowadzane do rowu na terenie działki. Ilość odprowadzanych ścieków mierzona jest skrzynką pomiarowo-przelewową z trójkątem pomiarowym. Ustabilizowany poziom wodonośny znajduje się na głębokości 13 m poniżej terenu.

Zgodnie z art. 135 ust. 1 i art. 138 ust. 1 Prawa wodnego – pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli upłynął okres, na który było wydane, stwierdzenie wygaśnięcia następuje z urzędu lub na wniosek strony, w drodze decyzji.

W związku z powyższym należało wygasić decyzję Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Tryb z dnia 24.07.1995 r. znak: OS-VI-6210-30/95, o której mowa w pkt. I niniejszej decyzji.

Działając na podstawie art.127 ust. 6 ww. Prawa wodnego Organ podał do publicznej wiadomości informację o wszczęciu postępowania wodnoprawnego i zawiadomił strony. Do dnia wydania decyzji nie wniesiono uwag.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w osnowie.

Od decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Wojewody Łódzkiego za pośrednictwem Starosty Tomaszowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Gminny Zakład Komunalny w Tomaszowie Maz.
ul. I. Mościckiego 4; 97-200 Tomaszów Maz. + 1 egz. „Operatu..”
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
w Warszawie Inspektorat Warszawa
ul. Dubois 9, 00-182 Warszawa
3. aa.+ 1 egz „Operatu... „
4. aa arch.



Z up. STAROSTY

mgr inż. Danuta Misiak
Naczelnik Wydziału
Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Leśnictwa

Do wiadomości:

1. Powiatowa Stacja Sanitarno Epidemiologiczna
w Tomaszowie Maz. ul. Św Antoniego 24

Zwolnione z opłaty skarbowej zgodnie z art. 8 pkt 3 ustawy z dnia 9 września 2000 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. 86 poz. 960 z późn. zm)

Ze zgodą!
M. Kuch

WYNIKI BADANIA WODY

Nr 1030
Data wysł. 2.10.
wyniku bad.

próbki wody pobranej dnia 29.09. 19 92 r.
z nowego odwiert studni, waważ
dostarczonej dnia 29.09.1992 r.
przez TSSR
y piśmie z dnia 19 r. za Nr
Znak próbki Jan Młynarczyk

Badanie fizyczno-chemiczne

Temperatura	-	C	Sucha pozostałość	mg/l
Miętność	5	mg/l	Pozost. po przefiltrowaniu	mg/l
Barwa	5	mg/l Pt	Strata przy przefiltrowaniu	mg/l
Zapach	ziR		Zawiesiny	mg/l
Odczyn	7,4	pH	Zawiesiny lotne	mg/l
Twardość ogólna	6,0	m val/l	Zawiesiny mineralne	mg/l
Twardość ogólna	300,3	mg/l CaCO ₃	Azot organiczny	mg/l N
Twar. niewęglan.		m val/l	Azot albuminowy	mg/l N
Twar. niewęglan.		stop.	Mangan	0,01 mg/l Mn
Zasadowość		m val/l	Siarczany	mg/l SO ₄
Zasadowość alk.		m val/l	Siarkowodor	mg/l H ₂ S
Żelazo ogólne	0,20	mg/l Fe	Krzem	mg/l SiO ₂
Chlorki	17,0	mg/l Cl	Chlor pozost. wolny	mg/l Cl ₂
Amoniak	0,30	mg/l N	Chlor poz. zwiazany	mg/l Cl ₂
Azoliny	nw	mg/l N		
Azotany	0,1	mg/l N		
Utlenialność	2,7	mg/l O ₂		

Badanie bakteriologiczne

Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na żelazynie po 48 godzinach w temperaturze 20°C.	Ogólna liczba kolonii w 1 ml wody na agarze po 21 godzinach w temperaturze 37°C.	Miano Coll
-	6	0 0

Uwagi

Orzeczenie

Skład chemiczny /w badanym zakresie/ i bakteriologiczny zbadanej próbki wody nie budzi zastrzeżeń.

GEOLOG

mgr Jan Młynarczyk
Nip. geol. N: 050797

we zgodzie
A. Duda

ASYSTENT

mgr inż. Jerzy

Podpis

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ LABORATORYJNYCH WODY Nr 83/2009/PTŁ

Parametry organoleptyczne i fizykochemiczne					
Parametr (oznaczany wskaźnik jakości wody)	Jednostka	Metoda badawcza	Wynik badania	Wartość dopuszczalna wg Rozp. Min. Zdrow. z dnia 29.03.2007r. (Dz. U. Nr 61/2007 poz. 417)	Oddział wykonujący badania
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:październik 2002 plus metodyka ZWiK 26/TGT-W/2005 z dn. 30.08.2005r.	poniżej gr. ozn. <3	15	nr.3)
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:maj 2003 plus metodyka ZWiK 25/TGT-W/2005 z dn.30.08.2005r.	0,24	1	nr.3)
pH	-	PN-90/C-04540.01	7,52	6,5-9,5	nr.3)
Przewodność	µS/cm	PN-EN 27888:maj1999	643	2500	nr.3)
Zapach	Skala intensywności	PN-72/C-04557	akceptowalny	akceptowalny	nr.3)
Smak akceptowalny/nieakceptowalny	-	PN-72/C-04557	akceptowalny	akceptowalny	nr.3)
Amonowy jon	mgNH ₄ ⁺ /l	PN-ISO 7150-1:styczeń 2002	0,19	0,50	nr.3)
Azotany	mgNO ₃ ⁻ /l	PN-82/C-04576.08	0,70	50	nr.3)
Azotyny	mgNO ₂ ⁻ /l	PN-73/C-04576.06	poniżej gr. ozn. <0,016	0,50	nr.3)
Żelazo	mgFe/l	PN- ISO 6332 : październik 2001	0,010	0,200	nr.3)
Mangan	mgMn/l	metodyka ZWiK 3/TGT-W/2003 z dn.10.10.2003r.	poniżej gr. ozn. <0,03	0,050	nr.3)
Chrom	mg/l	PN-EN 1233:lipiec 2000	poniżej gr. ozn. <0,0009	0,050	nr. 2)
Kadm	mg/l	PN-EN ISO 15586:październik 2005	poniżej gr. ozn. <0,00006	0,005	nr. 2)
Olów	mg/l	PN-EN ISO 15586:październik 2005	poniżej gr. ozn. <0,0024	0,025	nr. 2)
Fluorki	mg/l	PN-75/C-04588.01	0,312	1,5	nr.3)
Siarczany	mg/l	PN-74/C-04566.09	90,0	250	nr.3)
Chlorki	mg/l	PN-ISO 9297: grudzień 1994	38	250	nr.3)
Miedź	mg/l	PN-ISO 8288:marzec 2002	0,0062	2,0	nr. 2)
Nikiel	mg/l	PN-EN ISO 15586:październik 2005	poniżej gr. ozn. <0,0028	0,020	nr. 2)
Utlenialność z KMnO ₄	mg/l	PN-85/C-04578.02	1,35	5	nr.3)
Bor	mg/l	PN-75/C-04563.01	0,222	1,0	nr.3)
Cyjanki	mg/l	Metodyka ZWiK Nr1/PSŁ/2007-wydanie 01 z dnia 15.10.2007r.	poniżej gr. ozn. <0,003	0,050	nr.4)
1,2-dichloroetan	µg/l	Metodyka ZWiK Nr 12/TGT-W/2003-wydanie 01 z dnia 27.11.2003 r.	poniżej gr. ozn. <1,52	3,0	nr.1)
trichloroeten	µg/l	Metodyka ZWiK Nr 12/TGT-W/2003-wydanie 01 z dnia 27.11.2003 r.	poniżej gr. ozn. <2,27	brak określenia	nr.1)
tetrachloroeten	µg/l	Metodyka ZWiK Nr 12/TGT-W/2003-wydanie 01 z dnia 27.11.2003 r.	poniżej gr. ozn. <1,49	brak określenia	nr.1)
Σtrichloroetenu i tetrachloroetenu	µg/l	Rachunkowa	Poniżej granicy oznaczalności poszczególnych składników	10	nr.1)
Twardość	mgCaCO ₃ /l	PN-71/C-04554.02	301,30	60-500	nr.3)

Za zgodą! Str2/3
M. Olwał

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ LABORATORYJNYCH WODY Nr 83/2009/PTL

Parametry mikrobiologiczne					
Parametr (oznaczany wskaźnik jakości wody)	Jednostka	Metoda badawcza	Wynik badania	Wartość dopuszczalna wg Rozp. Min. Zdrow. z dnia 29.03.2007r. (Dz. U. Nr 61/2007 poz. 417)	Oddział wykonujący badania
Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:kwiecień 2004 plus PN-ISO 9308-1:2004/Apl:kwiecień 2005	0	0	nr.3)
Enterokoki	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:kwiecień 2004	0	0	nr.3)
Ogólna liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48 h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:lipiec 2004	0	50	nr.3)
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22±2°C po 72 h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:lipiec 2004	17	100	nr.3)

1. Wyniki odnoszą się do badanej próbki wody.
2. Badania wykonano w terminach zgodnych z metodami badawczymi.
3. Sprawozdanie z badań zawiera 3 strony - nie może być powielane inaczej jak w całości bez pisemnej zgody oddziału laboratoryjnego sporządzającego sprawozdanie.
4. Klient ma prawo reklamacji w terminie 14 dni kalendarzowych, licząc od daty doręczenia sprawozdania.
5. Oznaczenia oddziałów laboratoryjnych wykonujących badania wody:
 - 1) - Oddział Kontroli i Badania Wody w Dziale Technologicznym
 - 2) - Oddział Kontroli i Badania Ścieków w Dziale Technologicznym
 - 3) - Oddział Technologiczny w Wydziale Produkcji Wody Tomaszów
 - 4) - Oddział Technologiczny w Wydziale Produkcji Wody Sulejów

System jakości badań wody wykonywanych przez Oddział Kontroli i Badania Wody w Dziale Technologicznym oraz przez Oddział Kontroli i Badania Ścieków w Dziale Technologicznym zatwierdzony decyzją Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi z dnia 18.04.2008r. znak PPIS-Ł-HK-450/1/2008.

System jakości badań wody wykonywanych przez Oddział Technologiczny w Wydziale Produkcji Wody Tomaszów zatwierdzony decyzjami Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tomaszowie Mazowieckim z dnia 23.04.2008r. znak PPIS-HSHK-485/37/2008 oraz z dnia 20.06.2008r. znak PPIS-HSHK-485/49/2008.

System jakości badań wody wykonywanych przez Oddział Technologiczny w Wydziale Produkcji Wody Sulejów zatwierdzony decyzją Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Łodzi z dnia 20.06.2008r. znak PPIS-Ł-HK-450/2/2008.

Orzeczenie: oznaczane parametry w badanej próbce wody są zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 z dnia 06.04.2007r. poz. 417)

Opracował:

KIEROWNIK
Oddziału Technologicznego
Marta Skowron

Zatwierdził:
z upoważnienia Prezesa Zarządu
KIEROWNIK WYDZIAŁU
PRODUKCJI WODY-Tomaszów
Leszek Matysiak

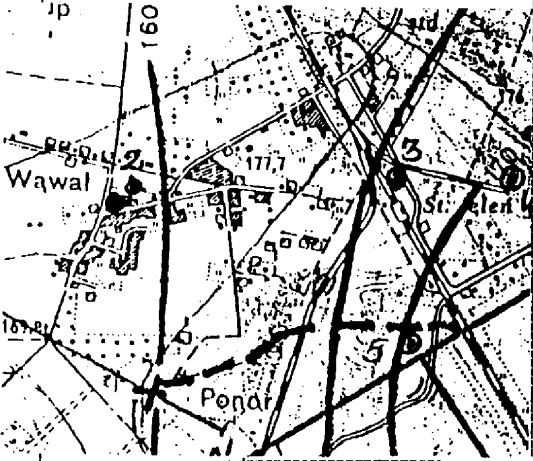
Zgodnie z
A. Głuch

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:25000
 Arkusz
 Pas Szup

Miejscowość: Wawał
 Gromada gom. Tomaszów Maz.
 Powiat Pińczak
 Ziemia Pińczak
 Województwo świętokrzyskie
 Inwestor bezpośredni /użytkownik/ ujęcia Urząd Gminy Wawał
Tomaszów Maz.

Przedsiębiorstwo, które wykonało /polecenie/ ujęcie Geol. Dokumentacja
ul. Barlickiego 23 tel. 724-27-50
 Geolog dokumentujący /podpis/ mgr inż. Jan Młynarczyk
 data
mgr inż. Jan Młynarczyk
Up. geol. Nr 050747

Współrzędne geograficzne $x = 20^{\circ} 04' 50''$ $y = 51^{\circ} 30' 22''$
 Rzędna wysokościowa 117,8 m nad poziomem morza
 Czas trwania robót wiertniczych od 15.07 do 29.09.1992
 System i sposób wiercenia: mechan. udarowy
 Sposób pobierania próbek skał: skrzynek
 Miejsce przechowywania próbek skał:



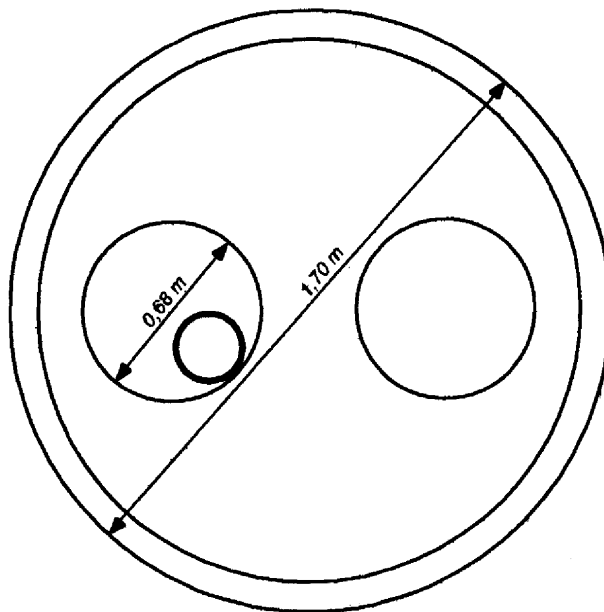
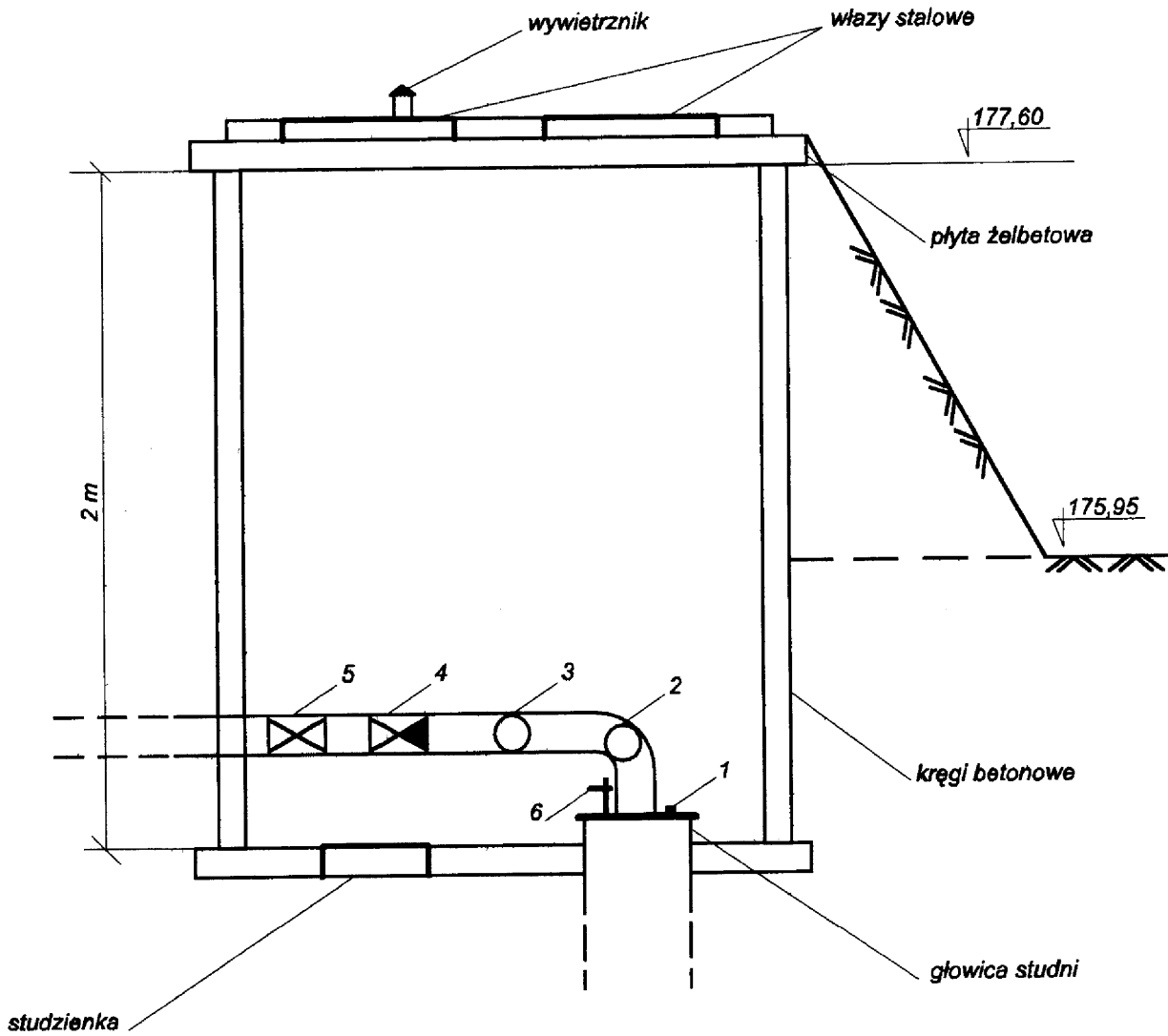
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

$Q_1 = 8,5$ m³/h, $S_1 = 2,55$ m, $T_1 = 24$ h, $q_1 = 3,62$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 16,4$ m³/h, $S_2 = 6,70$ m, $T_2 = 24$ h, $q_2 = 2,45$ m³/h/l m depresji
 $Q_3 = 22,8$ m³/h, $S_3 = 11,30$ m, $T_3 = 24$ h, $q_3 = 2,42$ m³/h/l m depresji
 $Q_4 =$ m³/h, $S_4 =$ m, $T_4 =$ h, $q_4 =$ m³/h/l m depresji
 $Q_5 =$ m³/h, $S_5 =$ m, $T_5 =$ h, $q_5 =$ m³/h/l m depresji
 $K_{sz} = 0,000216$ m/szek wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem:
 $K_{sz} =$ m/szek wyznaczone na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem:
 Q dop. filtru =
 Q eksploatacyjne ujęcia = 29,0 m³/h
 $R = 223$ m Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 16,0$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Schemat sznurowniczy i szkic filtrów, sposób zamknięcia wód /typ/ znak konstrukcyjny	Średnica otworu /mm/	Wielkość i rodzaj pomiaru /typ/	Wielkość /średnica/	Wielkość /średnica/	Opis litologiczny warstwy, typ facyjny i tp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze /rodzaj i średn./	Przebieg robót wiertniczych /czas wiertenia, kryzysowe zdarzenia, zastosowane zabiegi specjalne/	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, próba pospewania i badania wody z niesużytych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, Karotaż i tp.	Uwagi /np. krótkie usadnienie pomiaru warstwy wodonośnej /tp/			
	160	12	15	3,5	piasek drobny głina piaszczysta szara	Q				<p>Woda z dn. 1992.09.29 pH - 7,4 twardość ogólna - 6,0 mval/l żelazo - 0,2 mg/l mangan - 0,01 mg/l Mn miano Coli - 0</p>				
					piasek drobny żółty									
			12,0	13,5	pospółka it. pylasty szary									
			17,5	19,0	it. przewarstw. it. łupkiem									
			25,0	27,0	it. łupki twarde szare		Y							
			30,0	30,0	it. zwarty czarny									
							it. łupki z wkładkami it. silnie zwartego							

Za zgodność
 M. Duda


OBUDOWA STUDNI Nr 1.

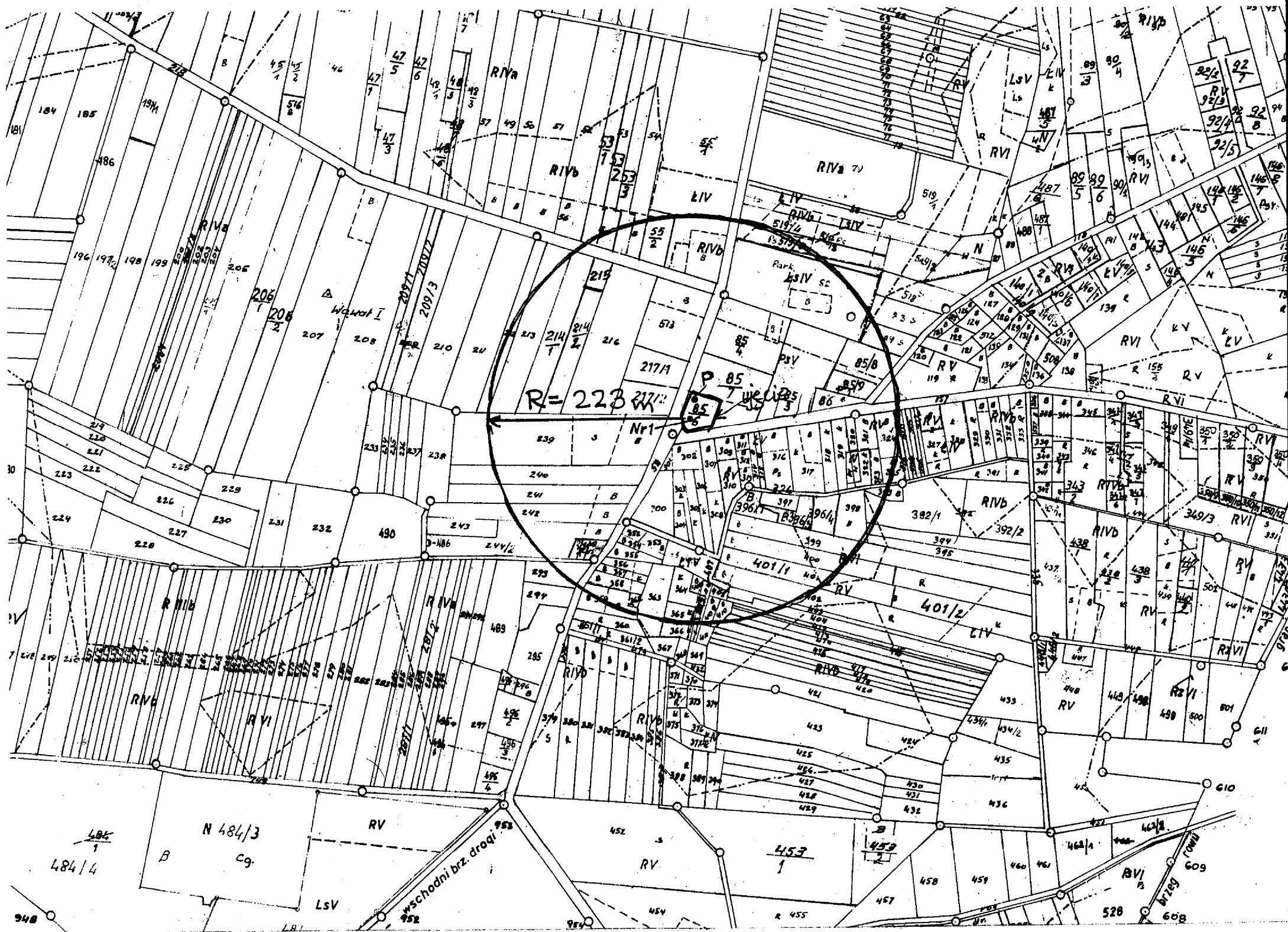


Ze zgodności
M. Gwał

Z A Ł A C Z N I K I
G R A F I C Z N E

Opracował:


mgr MIECZYSLAW JĘDRAK
nr upr. CUG 05 0922
nr upr. CUG 07 0645



POWIATOWY OŚRODEK
GEODEZJI I KARTOGRAFII
w Tomaszowie Maz.

Nr. 962/2005

**MAPA
EWIDENCYJNA
Skalã 1:5000**

Objekt Wąwoz
Gmina Tomaszów Maz.

Powiat tomaszowski
Woj. łódzkie

- P ● — projektowana studnia awaryjna
- Nr 1 ● — istniejąca studnia wodociągowa
- (— zasięg leja depresyjnego studni Nr 1

Opracował:
mgr MIRCZYSLAW NERZAK
nr upr. CUG 05 0922
nr upr. CUG 07 0645

Starosta Tomaszowski
Powiatowy Ośrodek
Geodezji i Kartografii
Poświadczam zgodność niniejszej mapy z
oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego w dniu
21/11/2005 i zaewidencjonowanym
pod nr 211/3/53/76
Niniejsza mapa nie może służyć do celów
projektowych
Tomaszów Maz. 2005-04-15 STAROSTA

Marian Rudziński
Główny Specjalista
Powiatowy Ośrodek Geodezji i Kartografii
w Tomaszowie Maz.

Starosta Tomaszowski
Powiatowy Ośrodek
Geodezji i Kartografii
Reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszego dokumentu
wymaga zezwolenia, o którym mowa art.18
ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30,
poz. 163, z późniejszymi zmianami).
Z up. STAROSTY
Tomaszów Maz. 2005-04-15

Marian Rudziński
Główny Specjalista
Powiatowy Ośrodek Geodezji i Kartografii
w Tomaszowie Maz.

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Leśnictwa
97-200 Tomaszów Maz.
ul. Barlickiego 23 tel. 722-27-50

Zał. Nr 1

woj. łódzkie
pow. tomaszowski
gm. Tomaszów Maz.
obr. Wąwał działka nr 85/6

MAPA
sytuacyjno – wysokościowa
z geodezyjną inwentaryzacją
urządzeń podziemnych
Skala 1:500
Stuzzy do celów projektowych



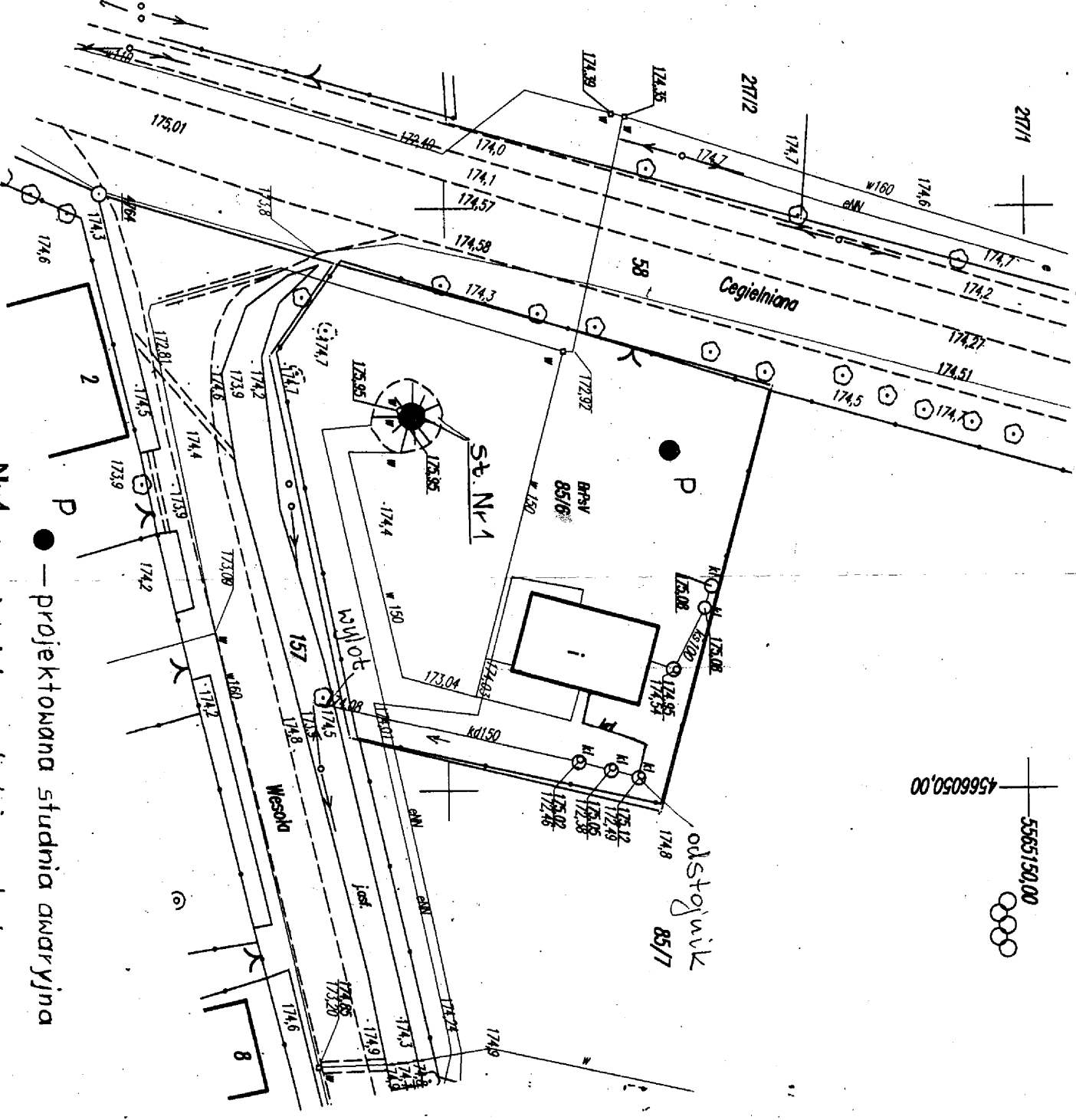
1. Układ współrzędnych: "1965"
2. Poziom odniesienia: "Kronstadt 60"
3. Wykonano na podstawie mapy zasadniczej nr sekcji 123.341.244
4. Mapa aktualna na dzień 20.04.2005

Uwaga: Granice działek wkreślono według stanu w ewidencji gruntów obr. Wąwał gm. Tomaszów Maz.

"GEO-TECH"
Biuro geodezyjne
 ul. Piotra Gólczyka
 100 Tomaszów Maz.
 7-19, tel. 0500 067 660
 7-35, tel. 10001609

GEODETA UPRAWN. OBYW.
 Inż. Zdzisław Hrzgucki
 ul. Sienkiewicza 3
 98-200 Sieniec
 tel. 081 051 883

SZKIC LOKALIZACJI
SKALA 1:10000



● — projektowana studnia awaryjna
 ● — istniejąca studnia wodociągowa

Starosta Tomaszowski
 Powiatowy Ośrodek
 Geodezji i Kartografii

W obszarze omawianej terenu dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z portaliu użyte przez nas do zasobu powiatowego w dniu 11.04.2005 i zewidencjonowano pod nr 7.11.05.005. Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wycenieniu i inwentaryzacji powiatowej przez Jednostki usprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

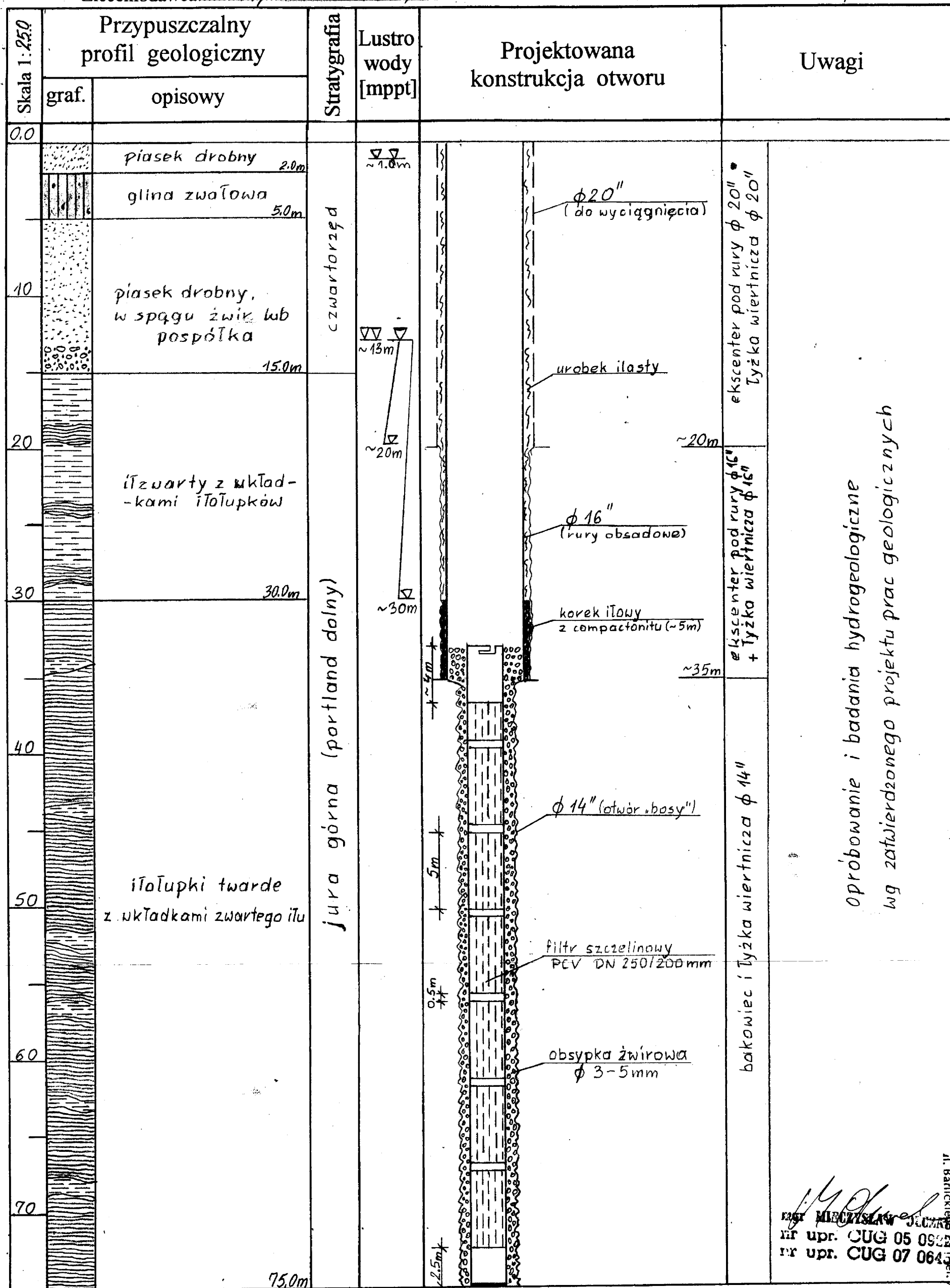
Tomaszów Maz. 1-KW.1-2005

Kierownik Powiatowego Ośrodka Geodezji i Kartografii w Tomaszowie Maz.

Projekt geologiczno – techniczny otworu studziennego „P”

Lokalizacja: NAWAŁ ul. Cegielniana
Zleceniodawca: Gminy Zakt. Komunalny Tomaszów Maz. ul. Mościckiego 31/53

Rzędna: 174,5 m npm
Opracował: mqr. M. Olczak



Opróbowanie i badania hydrogeologiczne
wg zatwierzonego projektu prac geologicznych

M. Olczak
mgr inż. MICHAŁ J. OLCHAK
nr upr. CUG 05 099
nr upr. CUG 07 064