

1199

Nr ewidencyjny

Wojewódzkie
ARCHIWUM GEOLOGICZNE
w Zamościu

Zakład Studiów Głębiniowych mgr inż. Stachyra Kazimierz
21-100 Lubartów ul. Weteranów 3 woj. Lublin

~~Zakład Studiów Głębiniowych~~

mgr inż. Stachyra Kazimierz

21-100

BYKOMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

ul. Weteranów 3 tel. 31-08

ujęcia wody podziemnej

z utworów kredowych z ustaleniem zasobów
eksploatacyjnych wody dla wodociągu wiejskiego
w miejscowości TARZYMIECHY III, gm. Izbica

woj. Zamość

wrzesień 1995r.

Egz. 2

Zakład Studni Głębiniowych mgr inż. Stachyra Kazimierz
21-100 Lubartów ul. Weteranów 3, woj. Lublin

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ

z utworów kredowych w miejscowości TARZYMIECHY III
województwo Zamość

gmina Izbica
zlewnia rz. Wieprz

Użytkownik Urząd Gminy - wodociąg wiejski

Ustalona wydajność według stanu na dzień 5.09.1995r.

! - - - - -
! Zasoby | - - - - -
! eksploatacyjne | Q = 40,0 m³/godz. |
! | S = 1,5 m |
! - - - - -

Geolog dokumentująca

mgr Dziwota Jan
Nr upr. 050063

Kierownik

.....
Zakład Studni Głębiniowych
mgr inż. Stachyra Kazimierz
21-100 Lubartów

ul. Weteranów 3 tel. 31-04
Dokumentację przedstawia
do zatwierdzenia Inwestor

Lubartów, dnia 14.09.1995r.

U w a g a : Dokumentacja niniejsza stanowi integralną
część projektu prac geologicznych dla wodociągu
wiejskiego w Tarzymiechach III gm. Izbica.

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Zamościu
Wydział Ochrony Środowiska

Dokumentację hydrogeologiczną

ZATWIERDZONO
data 1995-10-13 znak DS-7530/30/95

Starszy Inspektor Wojewódzki

mgr inż. Jan Stefanik

TABELA USTALONYCH ZASOBNÓW

I. Dane informacyjne	3
II Opis techniczny	3
1. Wstęp	4
2. Opis wykonanych prac wiertniczych	4
a/ Przebieg wiercenia	4
b/ Filtrowanie	4
c/ Próbné pompowanie	5
III. Wyniki badań hydrogeologicznych	6
1. Budowa geologiczna	6
2. Warunki hydrogeologiczne	7
3. Jakość wody	8
IV. Obliczenia hydrogeologiczne oraz ustalenie zasobów eksploatacyjnych	9
1. Obliczenia współczynnika filtracji /fluacji/	9
2. Obliczenie zasięgu leża depresyjnego	10
3. Obliczenie wydajności jednostkowej	10
4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych	10
V. Wnioski i zalecenia końcowe	11
1. Wydajność studni i zapotrzeb. na wodę	11
2. Przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wódy	11
3. Wyznaczenie stref ochronnych ujęcia	11
4. Wytyczne w sprawie eksploatacji i konserwacji ujęcia	11
	13

Spis załączników

1. Opis analiz wody
2. Wykres zależności wydajności od depresji
3. Wykres zależności wydajności jednostk. od depresji
4. Wykres przecięgu próbnego pompowania
5. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia
6. Plan sytuacyjny 1:1000
7. Mapa 1:5000
8. Orientacja 1:25 000

DANE OGÓLNE

Zleceniodawca - Urząd Gminy Izbica
Użytkownik /inwestor. bezpośredni./ Wodociąg Wiejski
/Urząd Gminy/ - Miejscowość Tarzymiechy III

Osiedle

Gmina Izbica
Województwo Zamość

Arkusze mapy topogr. 1:100.000

Krasnystaw Pas -

Głup -

Arkusze mapy geolog. 1:300 000 Zamość

Arkusze mapy hydrogeol. " "

Współrzędne geograficzne wiercenia: $\varphi = 50^{\circ} 51' 04''$

$\lambda = 23^{\circ} 08' 52''$

H = 258,1 mnpn

Dokumentowany otwór jest 1 czynnym otworem
inwestora i eksploatowany będzie: pojedynczo

Zapotrzebowanie na wodę wynosi 35,16 m³/godz. i 703,18 m³/d.
wg projektu prac geologicznych /w układzie dwustopniowym
- ze zbiornikiem wyrównawczym/

Przeznaczenie wody - dla celów pitno-gosp.

Wymogi co do jakości wody jak dla wody pitnej

projekt prac geologicznych

Wykonane przez Usługowy Zakład Wodociągowy "Zamwod"
w Zamościu

Zatwierdził: Wydz. Ochrony Środowiska U.W. w Zamościu

decyzję z dnia 12.05.1995

Nr OS-7523/15/95

ZESTAWIENIE PORDBIANOWCZE

Wyszczególnienie	Zatw. załóż. projektowe	Wyniki wyk. robót
Zasoby wody - Q=m ³ /h - S=m	C= -	40,0 1,5
Warstwa wodonośna		
- statygrafia	kreda	kreda
- przelot w m	65,5 - 95,0m	65,4 - 95,0
Głębokość wierc. w m	95,0 m	95,0 m
Zarurowanie		
- liczba kolumn rur	3	2
- śred. pierwszej kol.	18"	20"
- śred. końc. kol.	14" robocze	16" /robocze/
Filter		
- średnica	Ø 11 3/4"	Ø 11 3/4"
- typ	rury perforowane	rury perforowane
- długość robocza	13,0 m	13,0 m.

Ogólny koszt wierc.
Wskaznik kosztu 1mi wierc.

36'000 zł
379 zł

II. Opis techniczny

1. Wstęp.

Celem niniejszego opracowania przedstawionego w formie uproszczonej dokumentacji hydrogeologicznej jest udokumentowanie zasobów eksploatacyjnych wody dla ujęcia składającego się z jednego otworu studziennego /podstawowego/ ujmującego wodę z utworów kredowych wykonanego we wsi Tarzymiechy III.

Dokumentowana studnia wykonana została dla projektowanego wodociągu grupowego mającego zaopatrzyć w wodę wsie: Tarzymiechy I, Tarzymiechy II, Tarzymiechy III, Wirkowice I, Wirkowice II i Zamszany.

Wiercenie wykonane zostało przez Zakład Studni Głębinowych K. Stachyry z Lubartowa woj. Lublin. Nadzór hydrogeologiczny pełnił mgr J. Dziwota.

Określone w projekcie prac geologicznych zapotrzebowanie na wodę dla powyższych miejscowości wynosi:

$$Q_{sr.dob.} = 588,95 \text{ m}^3$$

$$Q_{maxdob} = 703,18 \text{ m}^3$$

$$Q_{maxgodz.} = 59,52 \text{ m}^3$$

Założono pracę projektowanego wodociągu w układzie dwustopniowym - ze zbiornikiem wyrównawczym.

Dla takiego układu pracy wodociągu i przy założonym czasie pracy pompy I-go stopnia wynoszącym 20 godzin w ciągu doby, zapotrzebowanie godzinowe na wodę wynosi:

$$Q_{maxgodz.} = \frac{Q_{maxdob.}}{20} = \frac{703,18}{20} = 35,16 \text{ m}^3$$

20 20

2. Opis wykonanych prac wiertniczych

a/ Przebieg wiercenia.

Wiercenie otworu wykonano systemem mechaniczno-udara-
wym.

Prace wiertnicze rozpoczęto w dn. 20.05.1995r. w

kolumnie rur $\varnothing 20''$ którymi osiągnięto głębokość 15,5 m.

Rury te zostały posadowione w korku cementowym o wys.

5 m w warstwie margla twardego. Określony brak rur $\varnothing 18''$

u producenta /w hucie/ spowodował wprowadzenie do otworu kolumny $\varnothing 20''$. Zostało to uzgodnione pomiędzy wykonawcą a inwestorem i nie miało wpływu na koszt wiercenia.

Dalsze wiercenie do gł. 55 m prowadzono w kolumnie roboczej $\varnothing 16''$, natomiast od gł. 55 m do końcowej głębokości 95 m. prowadzono wiercenie na "boso" /bez rurowania/ średnicą $\varnothing 14''$.

Swobodne zw.wody nawiercono na gł. 65,4 m.

Do gł. 1,5 m poniżej terenu wiercenie przebiegało w warstwie lessu, pod którym wystąpiły utwory kredowe, które w partii stropowej do gł. 8 m stanowią warstwę margla j.szarego kruchego mocno zwietrzałego. Poniżej - do gł. 36 m wystąpiły margle j.szare twarde. Od gł. 36 m do 76 m występowały przewarstwienia margli twardych i kruchych o odcieniu j.szarym i szarym. Natomiast poniżej gł. 76 m wystąpiła jednorodna warstwa margli szarych - kruchych.

Do otworu zabudowano filtr szczelinowy z rur stalowych $\varnothing 11 \frac{3}{4}''$ o łącznej długości 93 m, a rury $\varnothing 16''$ zostały wyciągnięte.

b/ Filtrowanie.

Do otworu opuszczono filtr z rur stalowych perforowanych o perforacji szczelinowej ca 35% i średnicy $\varnothing 11 \frac{3}{4}''$.

Został on posadowiony na gł. 95 m, a jego wymiary są następujące:

- rura podfiltrowa - dł. 3,0 m
- rura perforowana - dł. 13,0 m
- rura nadfiltrowa - dł. 77,0 m.

Z łączna długość filtra wynosi 95 m.

Do rury podfiltrowej i nadfiltrowej przyspawane są prowadnice dostosowane do średnicy $\varnothing 14$ ". Zapewniają one centryczny jego posadowienie w otworze.

Wprowadzenie filtra pod powierzchnię terenu zapewnia swobodne opuszczanie pompy głębinowej do otworu.

W górnej części rury nadfiltrowej wykonano zamek w kształcie w lewo odwróconej dużej litery "L".

Zamek służy do opuszczania lub wyciągania filtra.

c/ Próbnę pompowanie.

Wstępnie przeprowadzono pompowanie oczyszczające pompą głębinową G-80IXB opuszczoną na głębokość 70 m.

Pompowanie to prowadzono w czasie 1 doby /-2IX.95r./

zmiennymi wydajnościami - zrywami, osiągając maksymalną wydajność pompy Q = ca 40 m³/godz. i depresji S = 1,4 m.

Po rozpompowaniu otworu i osiągnięciu pełnej klarowności wody, pompowanie wstrzymano i dokonano chlorowanie /dezynfekcji/ używając do tego celu podchlorynu sodu.

Pompowanie pomiarowe rozpoczęto po 1 dobie przerwy tj.

w dn. 3.09.1995r. o godz. 12⁰⁰ i zakończono w dn. 5.09.1995r. o godz. 12⁰⁰.

Pompowanie prowadzono trzema wydajnościami po 16 godzin na każdym stopniu dynamicznym. Na trzecim stopniu uzyskano maksymalną, wydajność pompy jaka mogła być podłączona do lokalnej sieci energetycznej posiadającej ograniczoną moc.

Przy końcu każdego stopnia pompowania pobrano próby wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych.

Pomiarów wydajności dokonywano wodomierzem, a depresję mierzono świstawką. Wodę z pompowania odprowadzono przewodem Ø80 mm na pole na odl. ca 100 m w kierunku zach., gdzie zgodnie ze spadkiem terenu spływała dalej. Zwiérciadło wody przed pompowaniem pomiarowym stabilizowało się na głębokości 65,4 m poniżej terenu.

Uzyskane wyniki z pompowania przedstawiają się następująco:

Q1 = 13,5 m ³ /godz.	S1 = 0,35 m
Q2 = 27,0 "-	S2 = 0,80 m
Q3 = 40,0 "-	S3 = 1,40 m.

Powrót zw.wody do poziomu pierwotnego po zakończeniu pompowania wynosił 20 minut, głębokość otworu nie uległa zmianie.

W czasie pompowania prowadzono obserwacje zw.wody w studni kopanej - wierconej o gł. 66,5 m /kopana/ pogłębionej wierceniem do gł. 78 m.

u Bednarczyka Bogusława oddalonej o ca 110 m na NE.

Podczas pompowania zw.wody w tej studni stabilizowało się na gł. 66,1 m. Żadnych więc zmian w położeniu zw.wody nie stwierdzono.

III. Wyniki badań hydrogeologicznych.

1. Budowa geologiczna.

Ogólny zarys budowy geologicznej rejonu Tarzymiech został przedstawiony w projekcie prac geologicznych.

Pod względem geologicznym rejon Tarzymiech położony jest w środkowej części Niecki Lubelskiej wypełnionej kilkuset metrowej miąższości osadami kredy, które przykryte są

plaszczem utworów czwartorzędowych o miąższości od ca 1 m na zboczach wzniesień do ca kilkumastu metrów na wzniesieniach wierzchowliny. W rejonie dokumentowanego ujęcia położonego na wierzchowinie w strefie krawędziowej doliny Wieprza miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 1,5 m. Czwartorzęd jest tu wykształcony w postaci lessu żółtego przykrytego cienką - 30 centymetrową warstwą gleby.

Poniżej głębokości 1,5 m występują utwory kredowe /mastrycht dolny/.

Strop tych utworów tworzy do gł. 8 m warstwa j.szarego kruche margla zwietrzałego bardzo spękane, pod którym do gł. 36 m występują margle j.szare twardy. Poniżej - do gł. 76 m występują przewarstwienia margli twardych i kruchych kolnru j.szarego i szarego. Wreszcie poniżej tzn. od gł. 76 m do końcowej głębokości otworu tj. do 95 m występują margle szare kruche. Pełny opis profilu geologicznego podany jest w karcie otworu wiertniczego.

2. Warunki hydrogeologiczne.

W rejonie omawianego ujęcia występuje jeden poziom wodonośny - kredowy o swobodnym zw.wody, które zostało nawiercone na gł. 65,4 m poniżej terenu. Warstwę wodonośną tworzą spękane, twarde i kruche margle. Ujęta do eksploatacji warstwa wodonośna charakteryzuje się bardzo doherą wydajnością jednostkową od $q_1 = 38,5 \text{ m}^3/\text{godz.}/1\text{m}$ do $q_3 = 28,5 \text{ m}^3/\text{godz.}/1 \text{ m}$.

Duża wydajność świadczy o dobrze rozwiniętym systemie szczelin w których gromadzi się woda.

Uzyskane z pompowania wydajność $Q_3 = 40 \text{ m}^3/\text{godz.}$ przy depresji $S_3 = 1,4 \text{ m}$ pozwala z nadwyżką pokryć zapotrzebowanie na wodę projektowanego wodociągu grupowego.

Dokumentowana studnia położona jest na wierzchołwie w strefie krawędziowej doliny Wieprza, który przepływa w odl. ca 4 km na zachód.

Zasilanie kredowego poziomu wodonośnego odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych z obszaru zlewni Wieprza, której granica ze zlewnią rzeki Wolicy przebiega ca 4 km na wschód od rejonu omawianego ujęcia. Obszar zasilania stanowi wierzchołwa z liczną siecią suchych niecek denudacyjnych od granicy zlewni opadająca ku zachodowi do doliny Wieprza.

Przeływ wód podziemnych poziomu kredowego jest zgodny ze spadkiem terenu i odbywa się ze wschodu na zachód.

Od strony granicy zlewni /od wschodu/ do dokumentowanego ujęcia na obszarze zasilania i przepływu wód podz. nie ma żadnej zabudowy ani też innych ognisk potencjalnego zagrożenia jakości wód podz. na odl. ca 2 km od ujęcia.

2. Jakość wody.

Analizy prób wody pobranej z pompowania /z pominięciem próby bakteriologicznej z I stopnia pompowania, która uległa stłuczeniu w czasie transportu/ wykonało laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie /ul. I Armii W.P. Nr 3/.

Analizy wykazują, że wszystkie parametry zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i bakteriologicznym mieszczą się w granicach norm przewidzianych dla wody pitnej. Stąd też nie ma potrzeby stosowania uzdatniania wody.

IV. Obliczenia hydrogeologiczne oraz ustalenie zasobów eksploatacyjnych dla ujętej warstwy wodonośnej.

1. Obliczenie współczynnika filtracji /fluacji/ "K"

Współczynnik ten oblicza się wg wzoru Krasnopolskiego dla wód typu szczelinowego o swobodnym zw.wody:

$$K = \frac{0,16 \cdot Q}{HVr \cdot S}$$

gdzie: H - wysokość statycznego zw.wody - m

$$H = 95,0 - 65,4 = 29,6 \text{ m}$$

r - promień studni - m

$$r = 0,175 \text{ m}$$

Obliczenie dla I stopnia pompowania:

$$Q_1 = 13,5 \text{ m}^3/\text{godz.}; \quad S_1 = 0,35 \text{ m}$$

$$K_1 = \frac{0,16 \cdot 13,5}{29,6 \cdot \sqrt{0,175} \cdot 0,35} = \frac{2,16}{7,32} = 0,295 \text{ m/godz.} =$$

$$= 0,0000819 \text{ m/sek}$$

Obliczenia dla II stopnia pompowania:

$$Q_2 = 27,0 \text{ m}^3/\text{godz.}; \quad S_2 = 0,80 \text{ m}$$

$$K_2 = \frac{0,16 \cdot 27,0}{29,6 \cdot \sqrt{0,175} \cdot 0,80} = \frac{4,32}{11,07} = 0,390 \text{ m/godz.} = 0,000108 \text{ m/sek}$$

Obliczenia dla III stopnia pompowania:

$$Q_3 = 40,0 \text{ m}^3/\text{godz.} \quad S_3 = 1,40 \text{ m}$$

$$K_3 = \frac{0,16 \cdot 40,0}{29,6 \cdot \sqrt{0,175} \cdot 1,40} = \frac{6,40}{14,65} = 0,436 \text{ m/godz.} =$$

$$= 0,000121 \text{ m/sek.}$$

$$K_{sr} = \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3} = 0,373 \text{ m/godz.} = 0,000103 \text{ m/sek}$$

2. Obliczenie zasięgu leja depresyjnego.

Zasięg leja depresyjnego oblicza się wg wzoru Kusakina:

$$R = 575 \cdot S \sqrt{H \cdot K}$$

$$R_1 = 575 \cdot 0,35 \sqrt{29,6 \cdot 0,0000819} = 10,0 \text{ m}$$

$$R_2 = 575 \cdot 0,80 \sqrt{29,6 \cdot 0,000108} = 26,0 \text{ m}$$

$$R_3 = 575 \cdot 1,40 \sqrt{29,6 \cdot 0,000121} = 48,0 \text{ m}$$

3. Obliczenie wydajności jednostkowej.

Wydajność jednostkową oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{Q}{S}$$

$$q_1 = \frac{13,2}{0,35} = 38,57 \text{ m}^3/\text{godz.}/1 \text{ m}$$

$$q_2 = \frac{27,0}{0,80} = 33,75 \text{ --}$$

$$q_3 = \frac{40,0}{1,40} = 28,57 \text{ --}$$

4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych.

Za wielkość zasobów eksploatacyjnych wnioskuje się przyjąć wynik z trzeciego stopnia pompowania tj. $Q_3 = Q_e = 40,0 \text{ m}^3/\text{godz.}$ przy depresji $S_3 = S_e = 1,5 \text{ m}$ i $R_3 = R_e = 48$. Jest to wydajność sprawdzona pompowaniem i z nadwyżką pokrywająca zapotrzebowanie na wodę przy założonym w projekcie prac geologicznych układzie dwustopniowym wodociągu tj. ze zbiornikiem wyrównawczym.

V. Wnioski i zalecenia końcowe.

1. Wydajność ujęcia i zapotrzebowanie na wodę.

Dokumentowana studnia charakteryzuje się dużą wydajnością jednostkową i z nadwyżką pokrywa zapotrzebowanie na wodę dla projektowanego wodociągu grupowego.

2. Przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wody.

W czasie eksploatacji studni z wydajnością nie przekraczającą wielkości wnioskowanych zasobów nie należy się spodziewać zmian ilościowych ani jakościowych wody. Dobra jakość wody zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i bakteriologicznym nie wymaga stosowania jej uzdatniania.

3. Wyznaczenie stref ochronnych ujęcia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.XI.1991r. /Dz.Ustaw Nr 116 z 16.XII.91r./ ustala się strefę ochrony bezpośredniej dla omawianego ujęcia o promieniu 10 m. Na terenie ochrony bezpośredniej jest zabronione użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia. Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić i obsiać trawą, z reguły mieści się on w obrębie stacji wodociągowej. Po przeprowadzonej analizie zdolności oczyszczających skał zalegających nad warstwą wodonośną ujętą do eksploatacji /z wyłączeniem 4 metrowego nadkładu przypowierzchniowego na możliwe prace ziemne, kładzenie instalacji itp./ oraz przy dużej głębokości zalegania zwierciadła wody - wg metody Rehsego, strefy ochrony pośredniej zarówno

wewnętrznej jak i zewnętrznej nie wyznacza się ponieważ są spełnione warunki:

M_d 1 - oznacza, że eliminacja zanieczyszczeń w obrębie nadkładu nad warstwą wodonośną ujętą do eksploatacji jest pełna.

- M_d - zdolność oczyszczająca na trasie pionowego przepływu do ujmowanej warstwy wodonośnej.

$$M_d = h_1 \cdot J_1 + h_2 \cdot J_2 + \dots$$

h_1 ; h_2 miąższości poszczególnych warstw skalnych w nadkładzie

J_1 ; J_2 indeksy przypisane poszczególnym rodzajom skał odpowiadają zdolności oczyszczenia i m poszczególnych skał

Tak więc pomijając 4 metrowy nadkład przypowierzchniowy, nad warstwą wodonośną występują margle twarde i kruche o łącznej miąższości $h_1 = 61,4$ m, dla których przyjęto indeks $J_1 = 0,03$

$$\text{Stąd } M_d = 61,4 \cdot 0,03 = 1,84$$

Wyliczona wartość $M_d = 1,84$ jest większa od 1, co oznacza, że eliminacja zanieczyszczenia w obrębie nadkładu nad warstwą wodonośną jest pełna i w związku z tym nie ma potrzeby wyznaczenia pośredniej strefy ochrony.

Dla potwierdzenia słuszności powyższych ustaleń dokonuje się określenia czasu migracji zanieczyszczonych wód przez nadkład utworów zalegających nad warstwą wodonośną. Prędkość migracji oblicza się wg wzoru A. Kleczkowskiego /1989r./

$$t = \frac{1000 \cdot m_1 \cdot w_1 \cdot n}{W}$$

t - czas przesiąkania zanieczyszczeń w latach

n - parowatość efektywna poszczególnych warstw nadkładu

m_1 - miąższość poszczególnych warstw nadkładu w m

w_1 - wilgotność objętościowa skał poszczególnych warstw

w - intensywność infiltracji wyrażona w % opadu rocznego.

w = 120

less - m1 = 1,5 m; w1 = 0,35; n = 0,35

margiel - m2 = 63,9 m; w2 = 0,30; n = 0,20

t = $\frac{1000}{1,5 \cdot 0,35 + 63,9 \cdot 0,30} \cdot 0,20 = 33,5$ lat

120

Czas pichowego przesiąkania zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej wynosi 33,5 lat, a więc jest większy od 25 lat jak wymagają tego przepisy /§ 5 p.1 powyższego rozporządzenia. Stąd też nakład nad warstwą wodonośną w sposób wystarczający zabezpiecza ujęcie pod względem sanitarnym i nie ma potrzeby wyznaczenia stref ochrony pośredniej.

4. Wytoczne w sprawie eksploatacji i konserwacji studni.

W myśl zarządzenia Ministra Rolnictwa z dnia 18.08.1978r. /Monitor Pol.Nr 29/78/ jednostka gospodarki uspołecznionej posiadająca studnie /wiercone ujęcie wód podziemnych/ obowiązana jest:

- a/ zarejestrować studnie w Wydziale Ochrony Środowiska, Urzędu Wojewódzkiego w Zamościu z chwilą włączenia jej do stałej eksploatacji,
- b/ na dokumentowanym ujęciu nie ma obowiązku dokonywania w czasie eksploatacji okresowych pomiarów zwierciadła wody i prowadzenia zapisów w "Książce eksploatacji studni". Pomia-ry te muszą być jednak wykonywane w ~~przypadku~~ wypadku zalecenia Wydziału Ochrony Środowiska, Urzędu Wojewódzkiego w Zamościu,
- c/ w oparciu o zatwierdzone zasoby eksploatacyjne uzyskać pozwolenie na użytkowanie wód podziemnych na drodze przeprowadzonego postępowania wodno-prawnego w organie ds.Gospodarki Wodnej Urzędu Wojewódzkiego na mocy Prawa Wodne go.

- d/ w celu zwiększenia czasokresu użytkowania studni należy systematycznie i prawidłowo przeprowadzać czynności konserwacyjne ujęcia. Urządzenia pompowe podobnie jak i całe ujęcie powinny znajdować się pod zamknięciem: urządzenia te należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej.
- e/ analizy wody z bieżącej eksploatacji studni należy dołączyć do niniejszej dokumentacji. W zależności od uzyskanych wniosków należy stosować się do zaleceń stacji sanitarno-epidemiologicznej
- f/ w wypadku zaobserwowania znacznego spadku wydajności studni należy powiadomić Wydział Ochrony Środowiska, Urzędu Wojewódzkiego w Zamościu
- g/ niniejszą dokumentację należy przechowywać starannie, a w razie potrzeby udostępnić osobom wezwanym dla zdecydowania o konieczności przeprowadzenia prac renowacyjnych lub usytuowania w pobliżu nowego otworu studziennego, względnie osobom prowadzącym w tym terenie prace hydrogeologiczne.
- Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne upoważniają do opracowania projektu technicznego instalacji wodno-kanalizacyjnej na terenie przewidzianym do zwodociągowania /zgodnie z Uchwałą Nr 64 Rady Ministrów z dnia 1.IV.1969r. Monitor Polski Nr 15/69/.
- h/ studnia powinna być zabezpieczona przez założenie słowicy w której należy zamontować rurkę piezometryczną $\varnothing 1,5$ " służącą do swobodnego pomiaru zalegania zwierciadła wody oraz wodomierz służący do odczytywania wielkości poboru wody ze studni
- i/ 3 egz. niniejszej dokumentacji należy przedłożyć do zatwierdzenia w Wydz. Ochrony Środowiska U.W. w Zamościu.

ANALIZA WODY

miejsce poboru próbek: m. Tarczyniechy.

Nr analizy		1/321/z	2/322/z	3/323/z	
Wskaźnik - nazwa substancji	Jednostka miary	Najwyższa dopuszczalna zawartość lub przedział	po 16 h pompowania Pobr. 4/IX 95r.	po 32 h pompowania Pobr. 4/IX 95r.	po 48 h pompowania Pobr. 5/IX 95r.
Organoleptyczne					
Wzrost	mgPt/dm ³	20	5	5	5
Wzrost pH		6,5 - 8,5	6,7	6,7	6,7
Wzrost	mg/dm ³	5	5	5	5
Wzrost substancje rozpuszczone	mg/dm ³	800	716	742	709
Wzrost twardość /CaCO ₃ /	mg/dm ³	500	473	495	495
Wzrost w smaczkach		3- naturalny	z0	z0	z0
Fizyczno - chemiczne					
Wzrost azot amonowy	mgN/dm ³	0,5	0,50	0,50	0,49
Wzrost azotanowy	mgN/dm ³	10,0	0,16	0,17	0,17
Wzrost chlorki	mgCl/dm ³	300	12	13	13
Wzrost siarczany	mgSO ₄ /dm ³	200	14	15	15
Wzrost chrom	mgCr ⁺⁶ /dm ³	0,01			n.w.
Wzrost cynk	mgZn/dm ³	5,0			0,043
Wzrost miedź	mgCd/dm ³	0,005			n.w.
Wzrost mangan	mgMn/dm ³	0,1			n.w.
Wzrost srebro	mgCu/dm ³	0,05			0,001
Wzrost nikiel	mgNi/dm ³	0,03			n.w.
Wzrost miedź	mgPb/dm ³	0,05			n.w.
Wzrost srebro	mgNa/dm ³	200			26,3
Wzrost azot	mgFe/dm ³	0,5	0,33	0,36	0,36
Warunki bakteriologiczne					
Wzrost liczba bakterii grupy coli typu kałowego w 100 ml wody nie większa niż		0		0	0
Wzrost liczba bakterii grupy coli w 100 ml wody nie większa niż		2		0	0
Wzrost liczba kolonii bakterii na agarze odżywczym po 24 h temp. 37°C w 1 ml nie większa niż		40		1	1

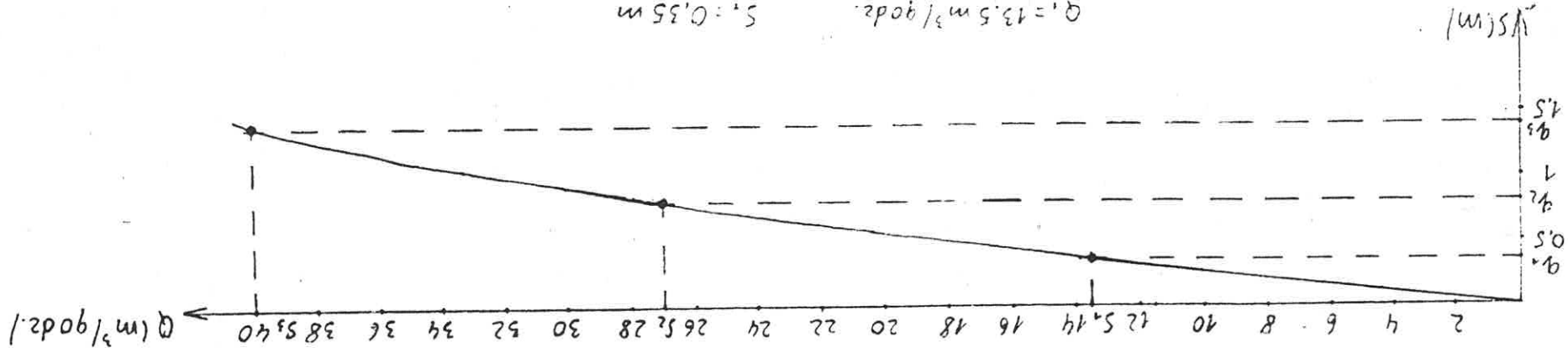
Kierownik Laboratorium
 mgr Stanisław Godziński

Wszystkie pomiary odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez zgody WIOS Lublin sprawozdanie z pomiarów nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Orbit - Inżynieria

WYKRES ZALEŻNOŚCI Q OD S

Skala pionowa 1cm = 0.5m
Skala pozioma 1cm = 2m³/godz.

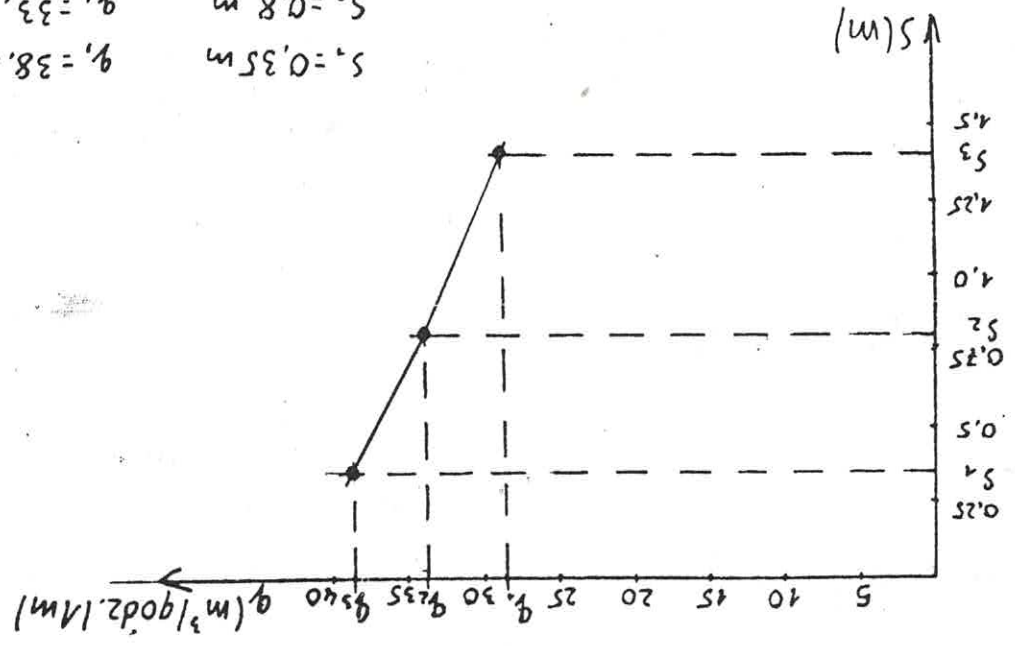


$Q_1 = 13.5 \text{ m}^3/\text{godz.}$
 $Q_2 = 27.0$ "
 $Q_3 = 40.0$ "
 $S_1 = 0.35 \text{ m}$
 $S_2 = 0.80$ "
 $S_3 = 1.40$ "

Obiekt: Iarzyniec

WYKRES ZALEŻNOŚCI q ODS

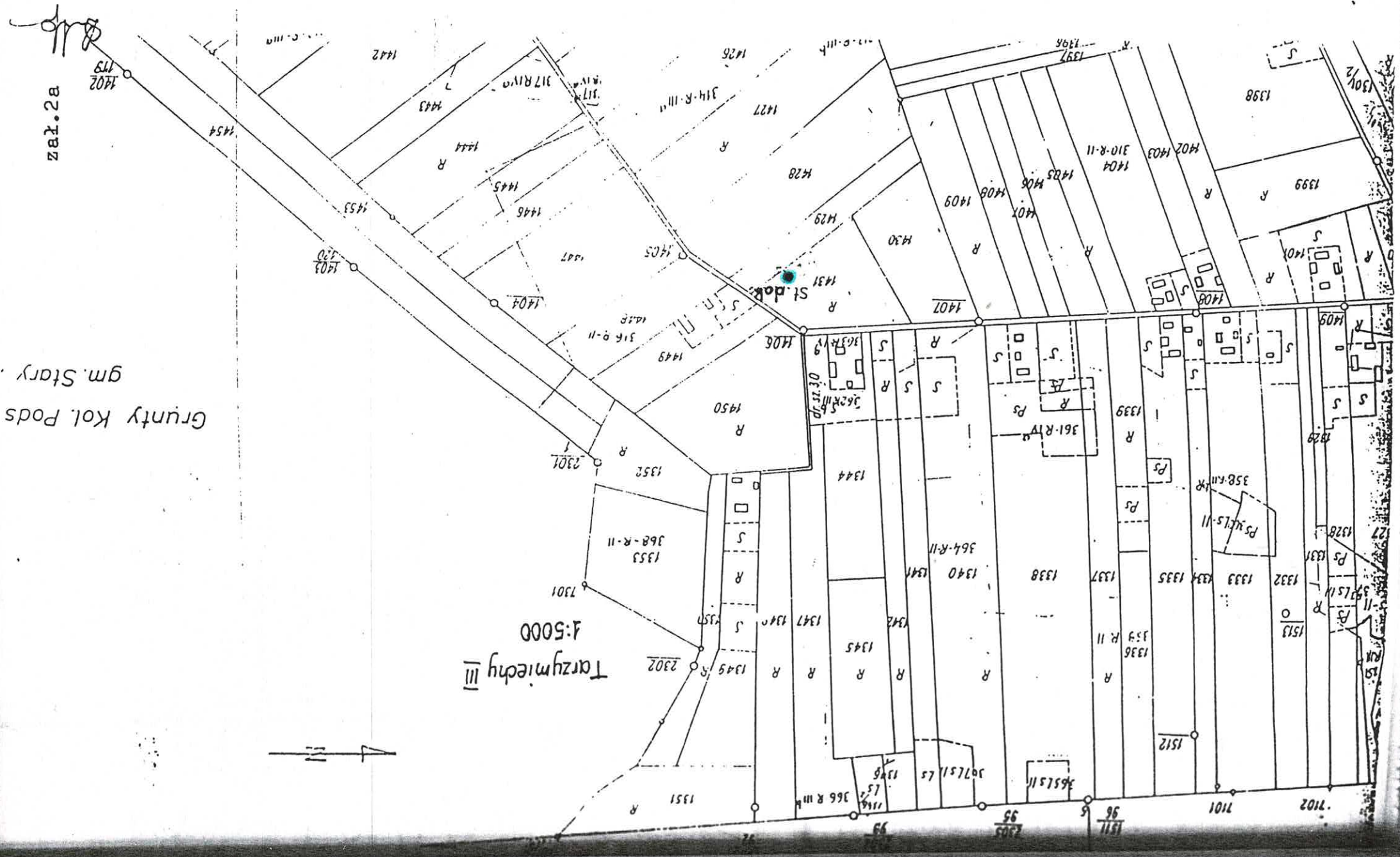
skala pozioma $k_{cm} = 5 \text{ m}^2/\text{godz}/\text{cm}$
 pionowa $k_{cm} = 0.25 \text{ m}$



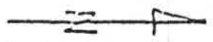
$S_1 = 0.35 \text{ m}$ $q_1 = 38.57 \text{ m}^3/\text{godz.}/\text{1m}$
 $S_2 = 0.8 \text{ m}$ $q_2 = 33.75$ "
 $S_3 = 1.4 \text{ m}$ $q_3 = 28.57$ "

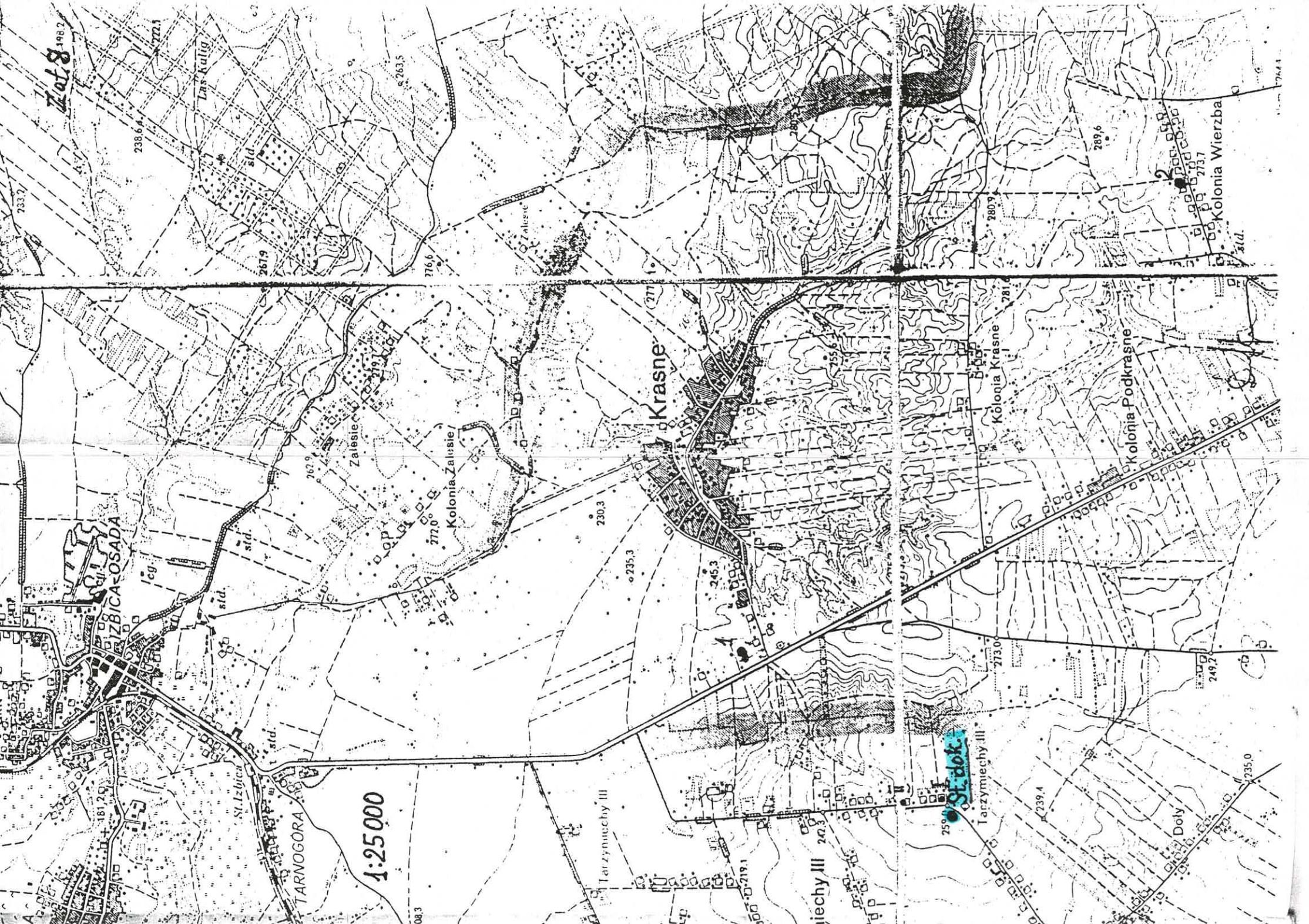
Grúnty Kol. Pods
gm. Stary

Tarzymiechy III
1:5000



zab. 2a





1:25,000

St. dok.

Krasne

IZBICA OSADA

TARNOGÓRA

Tarzymiechy III

Kolonia Krasne

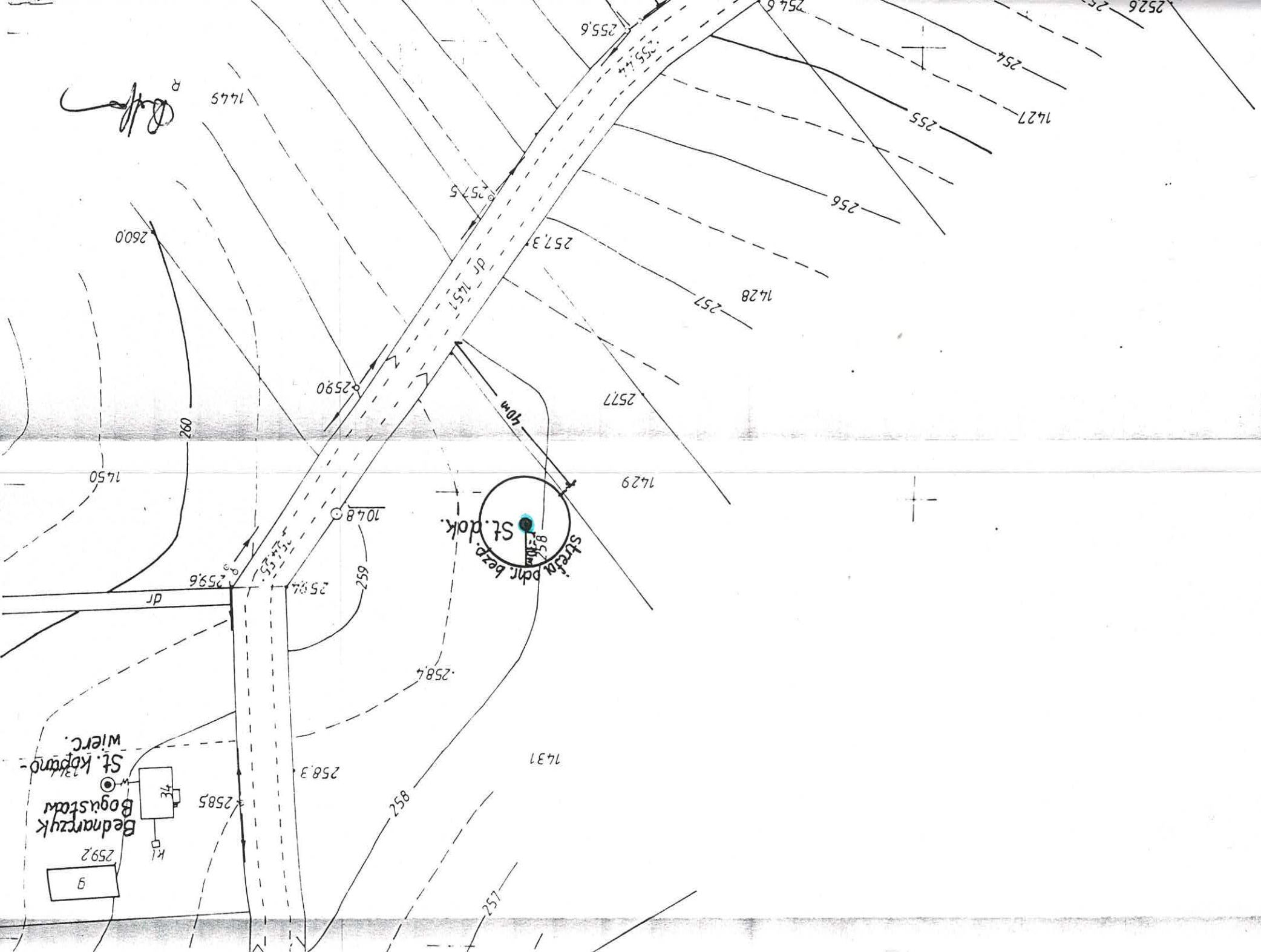
Kolonia Podkrasne

Kolonia Wierzba

Tarzymiechy III

iechy III

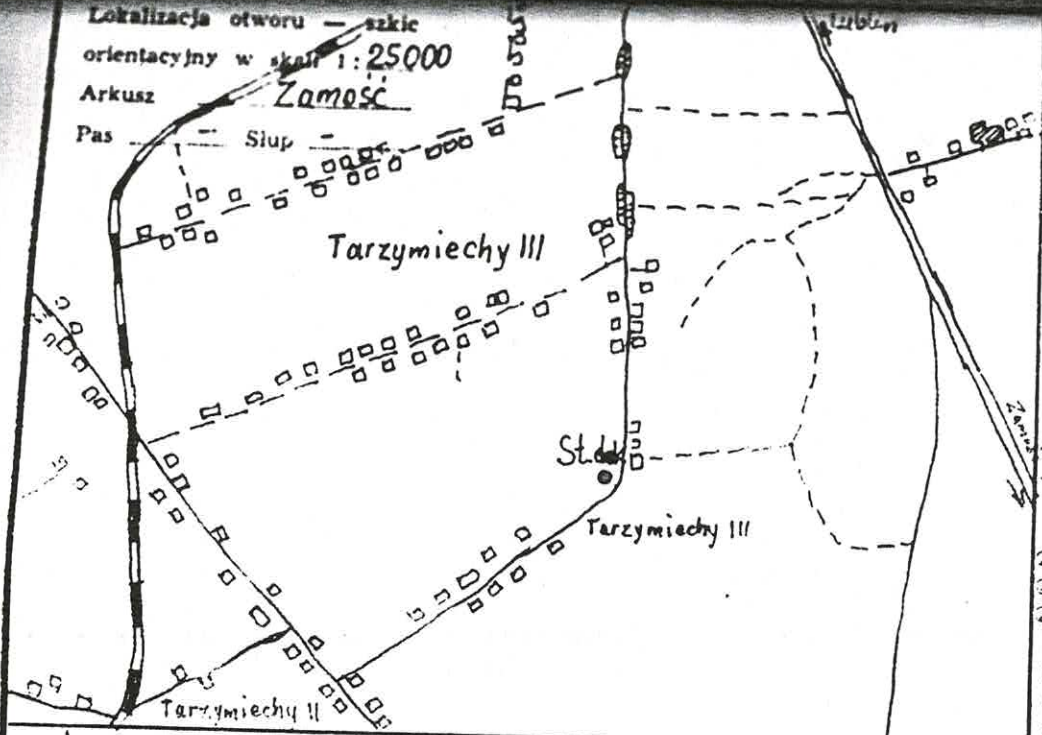
Dolny



Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:25000

Arkusz

Pas Słup



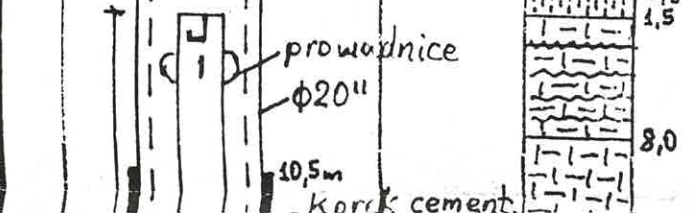
Miejscowość Tarzymiechy III
 Gromada Gm. Jzbiica
 Powiat _____
 Województwo Zamosc
 Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia: Urząd Gminy - wodociąg wiejski

mgr inż. Stachyra Kazimierz
 Zakt. 100 Studni Głębiniowych
 mgr inż. Stachyra Kazimierz
 Lubartów ul. Weteranów 3
 woj. Lublin
 Geolog, dokumentator (imie, nazw., podp. i data):
mgr Dziwota Jan 14.09.95r.

Współrzędne geograficzne: $\varphi = 50^{\circ}51'04''$ $\lambda = 23^{\circ}08'52''$
 Rzędna wysokościowa: 258,1 m nad poziomem morza
 Czas trwania robót wiertniczych: od 20 V 1995 do 5 IX 1995
 System i sposób wiercenia mechaniczno-udarowy
 Sposób pobierania próbek skał z urobku
 Miejsce przechowywania próbek skał Zaktad Studni Głębiniowych-Lubartów

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:
 $Q_1 = 135$ m³/h, $S_1 = 0,35$ m, $T_1 = 16$ h, $p_1 = 38,57$ m³/h/1 m depresji
 $Q_2 = 27,0$ m³/h, $S_2 = 0,80$ m, $T_2 = 16$ h, $p_2 = 33,75$ m³/h/1 m depresji
 $Q_3 = 40,0$ m³/h, $S_3 = 1,40$ m, $T_3 = 16$ h, $p_3 = 28,57$ m³/h/1 m depresji
 $k = \dots$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem;
 $k = 0,000103$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem;
 Q eksploatacyjne ujęcia $= 40,0$ m³/h, $Q_{dop.}$ filtru $= \dots$ m³/h
 Przy Q eksploatacyjnym ujęciu: $S = 1,5$ m $R = 48,0$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:400	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▲ nawlercony ▲ 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, stosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizykochemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalna dla wody do picia, miano Coli), próbnego pompowania i badania wody z nieujętych poziomów wodonosnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej itp.)



0,5
1,5
8,0
margiel j. szary zwiertzaty - Kruhcy, mocno zwiertzaty
margiel i szary twardy

Nr analizy 3/323/z
 Woda studz. po 48godz. pobr. 4 IX 95r.
 Barwa 5 mg Pt/dm³
 Wartość pH 6,7 pH
 Żelazo ogólne 0,36 mg Fe/dm³

Obiekt: Tarzymiechy III-wieś

WYKRES PRÓBNEGO

Skala pionowa 1cm = 3
 pozioma 1cm = 2

