

Numer inwentarzowy**372/96****Numer katalogowy**

72649-53541

Tomy**1**

Tytuł	Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie wsi Wilczoruda-Parcela, gm. Pniewy, woj. radomskie
Rok wykonania	1995
Autorzy	Piotrowska Mieczysława
Zawartość	- Decyzja; liczba zał.: 1; nr strony: 1; - Tekst; liczba zał.: 1; nr strony: 3; uwagi: spis treści i zał.- str. 4; - Mapy; liczba zał.: 2; nr strony: 15; - Profile i karty otworów ; liczba zał.: 1; nr strony: 17; - Wykresy; liczba zał.: 1; nr strony: 18; - Wyniki badań; liczba zał.: 1; nr strony: 19;
Braki	
Stan zachowania	0
Uwagi	- Karty tekstu luzem; - Teczka z kwaśnej tektury;
Strony faktyczne	20
Strony deklarowane	
Niewymiarowa	Nie
Szerokość	1
Wysokość	
Głębokość	
Uwagi do wymiaru	
Wykonawca	Małgorzata Szleszyńska
Data wykonania	06-07-2016
Ostatni modyfikator	Małgorzata Szleszyńska
Data modyfikacji	06-07-2016

Wody pitne
HYD

44-34 MSZCZONÓW



Dokumentacja hydrogeologiczna
ustalająca zasoby eksplo.
ujscia wód podziemnych
z utworów ewaporacyjnych.
na terenie ww.

WILCZORUDA PARCELA
gm. Pukuy

372/96

1
Radom, dnia 1995.02.21

WOJEWODA RADOMSKI

OS.V-7530/13/95

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 45 pkt 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku
Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.Nr 27, poz. 96) oraz
art.104kpa

z a t w i e r d z a m

dokumentację hydrogeologiczną dla wsi

w miejscowości WILCZORUDA PARCELA gm. Pniewy

przedłożoną wnioskiem Urzędu Gminy w Pniewach
z dnia 10.01.1995 r.

zawierającą ustalenie zasobów wody podziemnej z utworów
czwartorzędowych wg stanu na dzień styczeń.1995 r.

Wydajność eksploatacyjna ujęcia wynosi :

$$Q = .35.0 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$\text{przy depresji } S = 1.0 \text{ mh}$$

Zatwierdzone zasoby są podstawą do wystąpienia do tut. Wydziału
o uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego na pobór wody podziemnej.

Inne uwagi i zalecenia:

Aktualnie studnia pełnić będzie rolę punktu czerpanego dla wsi. W przypadku podłączenia studni do wodociągu należy opracować projekt stref ochronnych i ustanowić strefę ochrony pośredniej.

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

Załącz. 1 egz. dokumentacji.



Z up. WOJEWODY
Janina Kozieł
mgr Janina Kozieł
Główny Geolog Wojewódzki

Otrzymują:

1. Urząd Gminy w Pniewach
2. PG w Łodzi + 1 egz, dok celem wykorzystania przez RBDH "HYDRO"
3. Archiwum geologiczne
4. a/a

P. ... INSTYTUT GEOLOGICZNY
CENTRALNE ARCHIWUM GEOLOGICZNE
ARCHIWUM MATERIAŁÓW GEOLOGICZNYCH
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nr. in. 372/96

Nr. in. 372/96

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA
ustalająca zasoby eksploatacyjne
ujęcia wód podziemnych
z utworów czwartorzędowych
na terenie wsi WILCZORUDA PARCELA
gmina: Pniewy

Ustalono zasoby eksploatacyjne
w/g stanu na dzień: styczeń 1995 r.

$Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S = 1 \text{ m}$

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY

M. Piotrowska
mgr Mieczysława Piotrowska
upr. nr 050211

WERYFIKATOR

U. Schmidt
mgr Urszula Schmidt
nr upr. 050461

styczeń 1995 r.

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE
2. ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE
3. OPIS PRAC WIERTNICZYCH I BADAŃ HYDROGEOLOGICZNYCH
4. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE
5. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY GEOLOGICZNEJ
I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH
6. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Wycinek z mapy w skali 1:50 000 z lokalizacją ujęcia
2. Szkic orientacyjny w skali 1:10 000
3. Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia
4. Wykres zależności pomiędzy wydajnością Q , a depresją S
oraz wydajnością jednostkową q , a depresją S w czasie próh-
nego pompowania studni
5. Wyniki badania prób wody

1. DANE OGÓLNE

Zleceńiodawca:	Urząd Gminy w Pniewach woj. radomskie
Użytkownik:	Wieś: WILCZORUDA PARCELA gm. Pniewy /punkt czerpalny/
Arkusz mapy topograficznej:	Tarczyn 1:50 000
Arkusz mapy hydrogeologicznej:	Skierniewice 1:200 000
Współrzędne geograficzne:	51°53'10" 20°40'30"

Dokumentowany otwór jest pierwszym wykonanym otworem na potrzeby wsi
Zapotrzebowanie wynosi aktualnie 15 m ³ /h
Przeznaczenie wody do celów pitno-gospodarczych i oprysków
Wymogi co do jakości: woda powinna odpowiadać normie wody do picia
Otwór wykonany został na podstawie "Projektu badań geologicznych na wykonanie ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych dla wsi Wilczoruda Parcele" opracowanego przez mgr Wiesława Wieczorka i zatwierdzonego przez Wojewodę Radomskiego dnia 30.05.1994r. decyzję nr OS-V-7530/51/94.

2. ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE

Wyszczególnienie	Zatw. założenia projektowe	Wyniki wykonanych robót
wydajność eksploatacyjna $Q \text{ m}^3/\text{h}$ $S \text{ m}$		$Q = 35,0$ $S = 1,0$
Warstwa wodonośna - stratygrafia - przełot w m	czwartorzęd 6,0-30,0	czwartorzęd 32,3 - 45,0
Głębokość wiercenia w m	30,0	45,0
Zarzutowanie - liczba kolumn rur - średnica pierwszej - średnica końcowej	jedna 356 mm 356 mm	jedna 356 mm 356 mm
Filtr - średnica - typ - długość robocza	194 mm siatkowy 6,0	219 mm siatkowy 6,5

3. OPIS PRAC WIERNICZYCH I BADAŃ
HYDROGEOLOGICZNYCH

3.1. Wiercenie i filtrowanie otworu

Otwór wykonano systemem uderowym przy użyciu rur $\varnothing$ 356 mm do głębokości 45 m. Większa niż zakładano w projekcie głębokość otworu wynikała z nawiercenia stropu warstwy piasków nawodnionych dopiero na głębokości 32,3 m. Piaski występujące powyżej tej głębokości nie były nawodnione.

Otwór zabudowano filtrem $\varnothing$ 219 mm.

Wymiary podłużne filtra są następujące:

rura podfiltrowa	długości	2,3 m
część robocza z siatką nr 12	długości	6,5 m
rura nadfiltrowa	długości	6,7 m

Wokół filtra wykonano luźną obsypkę granulowaną o wymiarach ziarn $\varnothing$ 2-3 mm.

Rolę uszczelki pełni obsypka ze żwiru o wymiarach $\varnothing$ 3-5 mm. Szczegółowa konstrukcja studni przedstawiona została na zał. nr 3.

3.2. Próbną pompowanie

Próbną pompowanie przeprowadzono pompą G-80 opuszczoną na głębokość 26 m.

Pompowanie wykonano w dwóch etapach:

- a/ pompowanie oczyszczające w dniach 30-31.12.94r.
- b/ pompowanie pomiarowe w dniach 2.01-4.01.95r.

Pompowanie oczyszczające prowadzono w czasie 24 godz., aż do uzyskania wody klarownej przy wydajności ok. $35 \text{ m}^3/\text{h}$. Następnie otwór wydezynfekowano wodnym roztworem podchlorynu wapnia.

Po 44 godz. rozpoczęto pompowanie pomiarowe.

Przeprowadzono je przy trzech następujących wydajnościach i odpowiadających im depresjach:

$Q_1 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_1 = 0,3 \text{ m}$	/ $t = 9 \text{ h/}$
$Q_2 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_2 = 0,5 \text{ m}$	/ $t = 20 \text{ h/}$
$Q_3 = 35 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_3 = 0,9 \text{ m}$	/ $t = 24 \text{ h/}$

Statyczne zwierciadło wody występowało na głębokości $17,5 \text{ m}$. Zwierciadło wody stabilizowało się w czasie pompowania od ok. 10 minut /przy pierwszej wydajności/ do ok. 20 minut /przy trzeciej wydajności/. Po zakończeniu pompowania powróciło do pierwotnego położenia po upływie 10 minut.

Pod koniec pompowania pobrano próbkę wody do analizy fizyczno-chemicznej i bakteriologicznej.

4. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE

4.1. Obliczenie współczynnika filtracji na podstawie wyników próbnego pompowania

Współczynnik filtracji obliczono w/g wzoru Giryńskiego.

$$K = \frac{0,366 \cdot Q}{1 \cdot S} \lg \frac{1,6 \cdot l}{r} \quad [\text{m/h}]$$

gdzie:

Q - wydajność w m^3/h

S - depresja w m

l - długość czynnej części filtra w m

r - promień studni w m

- 5 -

$$K_1 = \frac{0,366 \cdot 10}{6,5 \cdot 0,3} \lg \frac{1,6 \cdot 6,5}{0,178} = 3,32 \text{ m/h} = 0,00092 \text{ m/s}$$

$$K_2 = \frac{0,366 \cdot 20}{6,5 \cdot 0,5} \lg \frac{1,6 \cdot 6,5}{0,178} = 3,98 \text{ m/h} = 0,0011 \text{ m/s}$$

$$K_3 = \frac{0,366 \cdot 35}{6,5 \cdot 0,9} \lg \frac{1,6 \cdot 6,5}{0,178} = 3,85 \text{ m/h} = 0,00107 \text{ m/s}$$

$$K_{\text{sr}} = \frac{0,00092 + 0,0011 + 0,00107}{3} = 0,00103 \text{ m/s} = 3,7 \text{ m/h}$$

4.2. Obliczenie wydajności jednostkowej

Obliczenie wykonano w/g wzoru:

$$q = \frac{Q}{S} \text{ m}^3/\text{h}/\text{lmS}$$

$$q_1 = \frac{10,0}{0,3} = 33,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{lmS}$$

$$q_2 = \frac{20,0}{0,5} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{lmS}$$

$$q_3 = \frac{35,0}{0,9} = 39,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{lmS}$$

$$q_{\text{sr}} = \frac{q_1 + q_2 + q_3}{3}$$

$$q_{\text{sr}} = \frac{33,0 + 40,0 + 39,0}{3} = \frac{112,0}{3} = 37,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{lmS}$$

4.3. Obliczenie zasięgu leja depresji

$$R = 3000 \cdot S \sqrt{V \cdot K}$$

$$R_1 = 3000 \cdot 0,3 \sqrt{0,00103} = 29 \text{ m}$$

$$R_2 = 3000 \cdot 0,5 \sqrt{0,00103} = 48 \text{ m}$$

$$R_3 = 3000 \cdot 0,9 \sqrt{0,00103} = 86 \text{ m}$$

4.4. Obliczenie dopuszczalnej prędkości wlotowej wody do filtra

Obliczenie wykonano wg wzoru:

$$V_d = \frac{\sqrt{VK}}{15} \text{ m/h}$$

$$V_d = \frac{\sqrt{0,00103}}{15} = 0,00213 \text{ m/s} = 7,67 \text{ m/h}$$

4.5. Ustalenie wydajności eksploatacyjnej studni

Obliczenie dopuszczalnej wydajności studni wykonano wg wzoru:

$$Q = 3,14 \cdot d \cdot l \cdot V_d$$

gdzie:

d - średnica studni

l - długość części roboczej filtra

V_d - prędkość wlotowa wody do filtra

stąd:

$$Q = 3,14 \cdot 0,356 \cdot 6,5 \cdot 7,67 = 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wydażność dopuszczalna jest większa od uzyskanej w czasie pompowania o ok. 30%.

Dla zwiększenia żywotności otworu za wydażność eksploatacyjną proponuje się uznać wydażność potwierdzoną próbnym pompowaniem równą $35 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 1 m.

5. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

Dokumentowanym otworem przewiercono osady czwartorzędowe nie osiagając ich spęgu.

Profil geologiczny otworu przedstawia się następująco:

- 0,0 - 0,5 m gleba
- 0,5 - 2,4 m glina z otoczkami brązowa
- 2,4 - 17,8 m piasek gruboziarnisty w spęgu ze żwirem
- 17,8 - 22,7 m glina piaszczysta z otoczkami brązowa
- 22,7 - 30,5 m piasek gruboziarnisty z otoczkami
żółto-brązowy
- 30,5 - 31,5 m pył żółto-szary
- 31,5 - 32,3 m pył piaszczysty j.szary
- 32,3 - 34,5 m piasek pylasty j.szary
- 34,5 - 45,0 m pospółka z otoczkami szara

Napięte zwierciadło wody nawiercone zostało na głębokości 32,3 m i ustabilizowało się na poziomie 17,5 m.

Uzyskany profil potwierdza stwierdzoną w tym rejonie zmienność w budowie geologicznej czwartorzędu.

W oparciu o najbliższe otwory w projekcie przewidywano wystąpienie nawodnionej warstwy piaszczysto-żwirowej od głębokości 6 m.

Nawiercona warstwa wodonośna charakteryzuje się korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi.

Warstwę pospółek z otoczkami ujęto filtrem o długości części roboczej 6,5 m uzyskując w czasie pompowania wydajność $35 \text{ m}^3/\text{h}$ i wydajność jednostkową ok. $39 \text{ m}^3/\text{h}/\text{mS}$.

Współczynnik filtracji warstwy obliczony na podstawie wyników pompowania wynosi $0,00103 \text{ m/s}$.

Badania prób wody wykazały, że jakość wody zarówno pod względem fizykochemicznym jak i bakteriologicznym odpowiada normie wody do picia.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

W wyniku przeprowadzonych prac wiertniczych i badań geologicznych rozwiązane zostało zadanie geologiczne postawione w projekcie.

Odstępstwo od projektu dotyczące głębokości otworu było wynikiem nawiercenia warstwy nawodnionej na głębokości 32,3m. Otwór odwiercono do głębokości 45 m.

Zapotrzebowanie Użytkownika na wodę wynosi obecnie $15 \text{ m}^3/\text{h}$ i zostanie pokryte z nadwyżką.

Aktualnie przewiduje się budowę punktu czerpalnego na potrzeby wsi.

W
Charakter obiektu sprawia, że przyszłości studnia stać się może ujęciem wodociągowym, a zapotrzebowanie może ulec

zwiększeniu. Z uwagi na powyższe za wydajność eksploatacyjną ujęcia proponuje się uznać wielkość $35 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 1 m.

Jakość wody sprawia, że może być ona używana do celów socjalno-bytowych bez uzdatniania.

Otwór należy obudować szczelnym szybikiem. Wokół otworu teren powinien być wybetonowany ze spadkiem od studni. Punkt czerpalny powinien być wyprowadzony w taki sposób, aby w promieniu 10 m wokół studni można było wyznaczyć strefę ochrony bezpośredniej. Obszar ten należy ogrodzić i wyłączyć z użytkowania nie związanego z eksploatacją.

Strefa ochrony zewnętrznej powinna obejmować obszar zasilania ujęcia wyznaczony 25 letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej.

Obszar zasilania wyznaczony w tym okresie ustala się w/g wzoru A. Wieczystego :

$$L = \sqrt{\frac{Q \cdot t_e}{\mu \cdot 3,14 \cdot H}}$$

gdzie :

Q - wydajność równa $15 \text{ m}^3/\text{h}$

t_e - czas 25 lat = 216.000 h

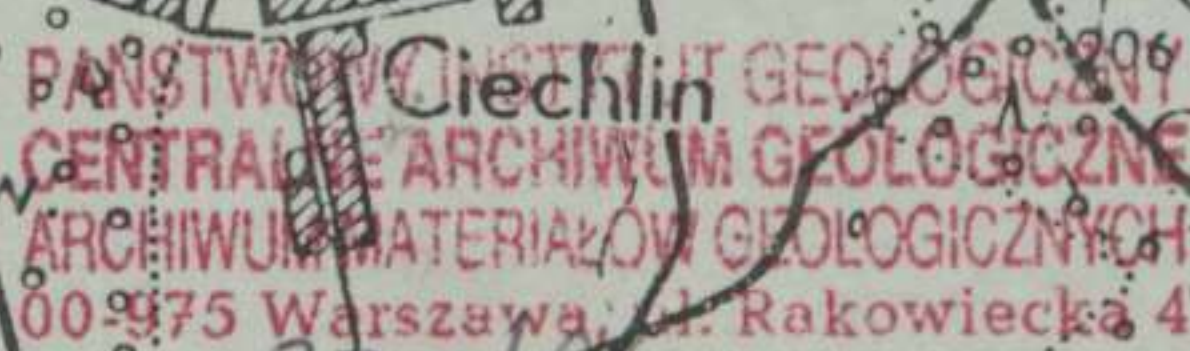
μ - współczynnik odsączalności równy 0,23

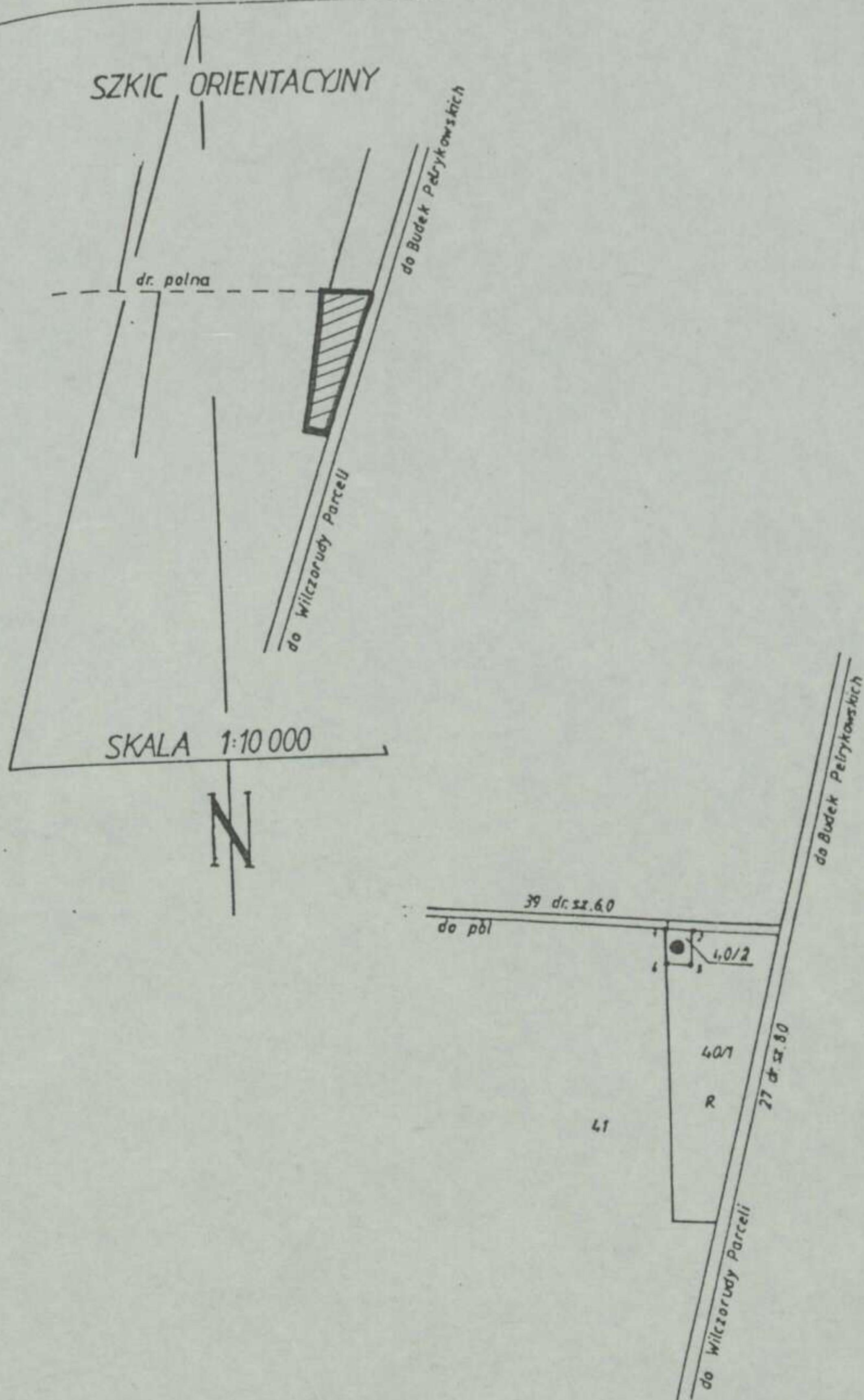
H - miąższość warstwy wodonośnej przyjęto 15 m

$$L = \sqrt{\frac{15 \cdot 216.000}{0,23 \cdot 3,14 \cdot 15}} = 547 \text{ m}$$

Na obszarze tym o promieniu około 550 m nie należy wyprowadzać ścieków przemysłowych, zakładać wysypisk i cementarzy oraz lokalizować innych obiektów uciążliwych dla środowiska.

Istniejące materiały nie pozwalają na wyznaczenie regionalnego kierunku spływu wód, a co za tym idzie ostatecznego ustalenia strefy ochrony zewnętrznej / pośredniej / ujęcia.





woj. radomskie
gm. Pniewy

wieś: Wilczoruda Parcela

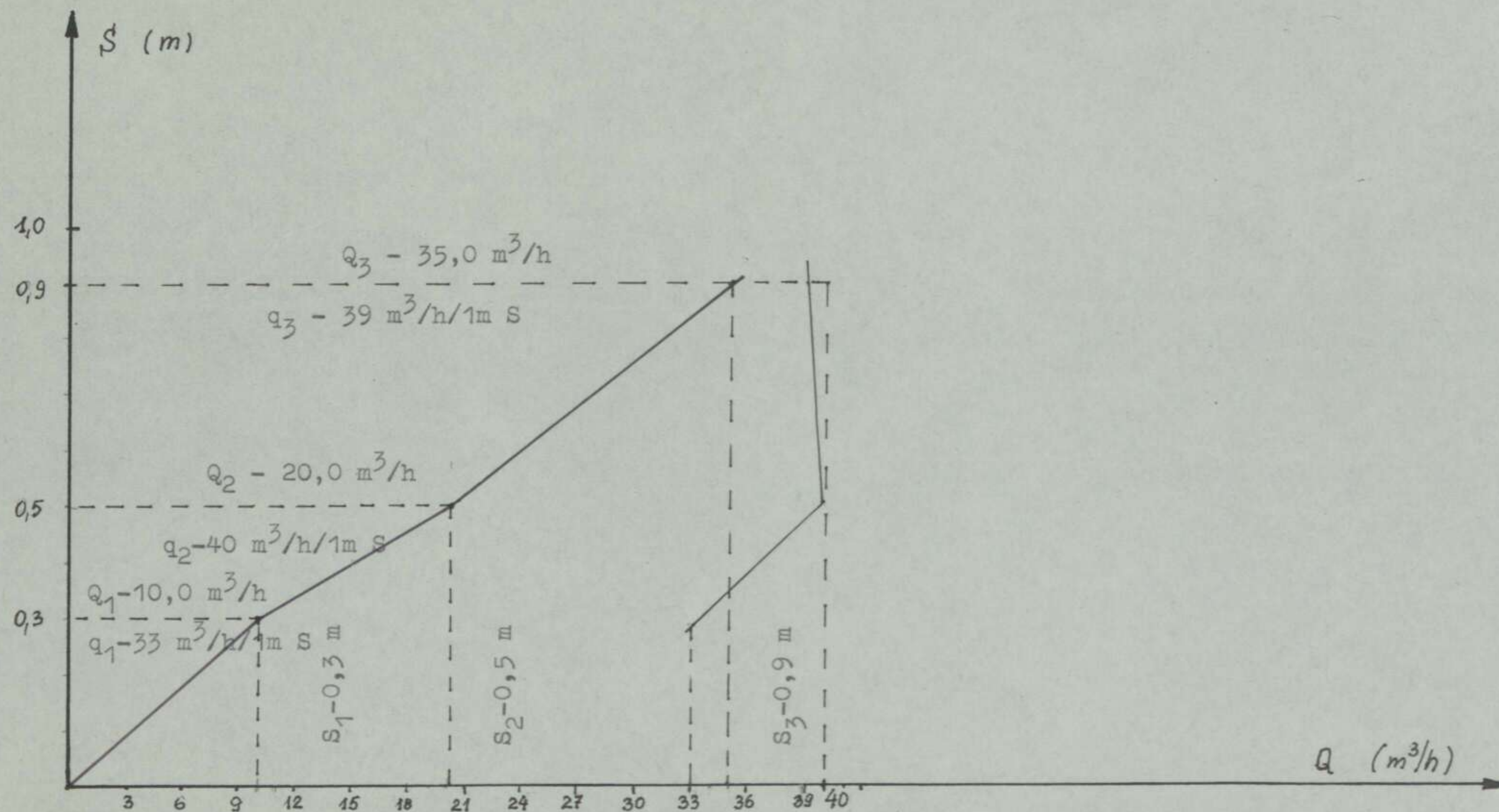
ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego) Nr 1

Zak. Nr 3

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:50.000 Arkusz		Miejscowość Wilczoruda Parcela Pniewy Powiat Województwo radomskie Inwestor bezpośredni/użytkownik/ujęcia wies - użytkownik ..Urząd Gminy w Pniewach.....		Wykonawca "HYDRO-WIERT" ZAKŁAD USŁUGOWY 05-800 Pruszków, ul. Zdzisława 1. Tel. 58-23-13 Geolog dokumentator/imię, nazwisko, podpis i data mgr. M. Piotrowska							
		Współrzędna geograficzna: $51^{\circ}53'10''$ $20^{\circ}40'30''$ Rzędna wysokościowa: 186 m m nad poziomem morza		Czas trwania robót wiertniczych: od 2.12.94 r. do 22.12.94 r. System i sposób wiercenia: udarowy Sposób pobierania próbek skal: do skrzynek Miejsce przechowywania próbek skal: u inwestora							
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_1 = 0,2 \text{ m}, T_1 = 9 \text{ h}, p_1 = 33 \text{ m}^3/\text{h/l m depresji}$ $Q_2 = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_2 = 0,5 \text{ m}, T_2 = 20 \text{ h}, p_2 = 40 \text{ m}^3/\text{h/l m depresji}$ $Q_3 = 35,0 \text{ m}^3/\text{h}, S_3 = 0,9 \text{ m}, T_3 = 24 \text{ h}, p_3 = 39 \text{ m}^3/\text{h/l m depresji}$ $k = 0,00103 \text{ m/sek}$ wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: $Q \text{ eksploatacyjnego ujęcia} = 22,0 \text{ m}^3/\text{h}, Q \text{ dop. filtru} = 52,0 \text{ m}^3/\text{h}$ Przy $Q \text{ eksploatacyjnym ujęcia}$: $S = 1,0 \text{ m}, R = 86 \text{ m}$											
Skala 1:	Schemat zarzucania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód /rysunek konstrukcyjny/	Poziomy wód podziemnych - w metrach poniżej terenu: nawiercony ustalony	Profil litologiczny /graficzny/	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, krytyczne otworu zastosowanie zabiegów specjalnych, 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 nieujętych poziomów wodonośnych, badania mikrobiologiczne, karotaz itp.	Uwagi /np. krótki uzasadnienie, powinieli warstwy wodonośnej itp./
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Rury $\varnothing 14''$ /356mm/	▼ 17,5	0,5	gleba	D					Badania prób wody z dn. 4.01.95r	Fe
6			2,4	głina z otoczkami brąz.							
9				piasek gruboziarnisty ze żwirem w spągu j. żółty							
12											
15											
18		▼ 32,3	17,8	głina piaszczysta z otoczkami brąz.							
21			22,7	piasek gruboziarn. z otoczkami żółto - brąz.							
24											
27											
30	rura nadfiltr. $\varnothing 8 7/8''$ długość 6,7m		30,5	pył żółto - szary							
33			31,5	pył piaszczysty j.sz.							
36			32,3	piasek pylasty j.sz.							
39	filtr właściwy $\varnothing 8 5/8''$ długość 6,5m		34,5								
42											
45	45 rura podfiltr. długość 2,3m			pospółka z otoczkami szara							

WYKRES ZALEŻNOŚCI WYDAJNOŚCI (Q) OD DEPRESJI (S) DLA STUDNI NR 1

Opracowała: *[Signature]*

BIURO PROJEKTOW
I USŁUG TECHNICZNYCH DLA GOSPODARSTWA
„BALNEOPROJEKT”
0265107
ul. Rejna 179/181 tel. 43-50-21 do 23
02-729 Warszawa (II)

Warszawa, dnia... 6.01.1995. r.

Wyniki badania chemicznego wody
ze studni o głębokości 45m
w miejscowości Wilczoruda-Parcela gm. Pniewy

Próbę wody pobrano dnia	 04.01.1995. r.
Odczyn wody	pH 7,08
Amon	 nie stwierdzono ..
Wapń	 76,0 mg/dm ³
Magnez	 9,53 mg/dm ³
Żelazo	 0,1 mg/dm ³
Mangan	 <0,1 mg/dm ³
Chlorki	 6,74 mg/dm ³
Wodorowęglany	 259,32 mg/dm ³
Azotyny	 nie stwierdzono ..
Azotany	 4,8 mg/dm ³
Twardość ogólna	 228,5 mg/dm ³ CaCO ₃
	 12,80°N/średnia twardość

KIEROWNIK LABORATORIUM
Ingr. Andrzej Dąderczyński

Badania wykonała :
tech. B. Sulerzycka

B. Sulerzycka

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
CENTRALNE ARCHIWUM GEOLOGICZNE
ARCHIWUM MATERIAŁÓW GEOLOGICZNYCH
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nr inw. 372/96

20

Warszawa, dnia 0.01.1995 r.

BIURO PROJEKTÓW
I USŁUG TECHNICZNYCH DLA GOSPODARSTWA WODNO-ENERGETYCZNEGO
„BALNEOPROJEKT”
0288107
ul. Rejna 179/181 tel. 43-50-21 do 23
02-729 Warszawa (II)

Wyniki badania bakteriologicznego

wody ze studni w miejscowości Wilczoruda - Parcela
Gm. Pniewy woj. Radomskie

Inwestor : Urząd Gminy Pniewy

Głębokość studni : 45 m

Próbkę wody dostarczono dnia 4.01.1995 r.

Wyniki badania

- | | |
|--|---|
| 1/ Liczba kolonii bakterii w 1 ml wody
na agarze odżywczym po 24 h w temp. 37°C | 1 |
| 2/ Liczba bakterii grupy coli
w 100 ml wody | 0 |

Orzeczenie

Badana woda odpowiada pod względem bakteriologicznym wymaganiom M.Z. i Op. Społ. dla warunków jakim powinna odpowiadać woda z urządzeń na potrzeby własne /Dz.U. nr 35 z dnia 4 maja 1990r. zał. nr 2/.

KIEROWNIK LABORATORIUM
A. Dzierzbicka
mgr Anna Dzierzbicka

Raport końcowy z digitalizacji



Numer jednostki inwentarzowej:	372/96	Numer jednostki archiwalnej:	
Tytuł:	Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie wsi Wilczoruda-Parcela, gm. Pniewy, woj. radomskie		
Liczba skanów:	22	Data wykonania:	17-05-2017
Uwagi:			
Skanował:	<i>Awoljan</i>	Podpis:	<i>Awoljan</i>