

OS.VII.7533/

/

DECYZJA

odnośnie zatwierdzenia zasobów wody podziemnej dla
wodociągu wiejskiego we wsi OŻARÓW gm. Jastków

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz.U. Nr 9, poz.26) z 1980 r. i § 7 ust.2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych (Monitor Polski Nr 19, poz.163)

z a t w i e r d z a m :

zasoby wody podziemnej wg stanu na 07.04.1993 r.

w ilości:

Kategoria rozpoznania

Zasoby eksploatacyjne (Q)
depresja (S)

"B"

Q = 54,0 m³/h
S = 0,3 m

z formacji kredowej na obszarze oddziaływania
zasięgu leja depresyjnego ujęcia ustalonego w dokumentacji hydro-
geologicznej w kat. "B" przedłożonej do zatwierdzenia przez:

Zakład Usług Hydrogeologicznych w Kraśniku

wnioskiem z dnia brak znak: brak

Zatwierdzenie zasobów wody podziemnej uprawnia do działalności inwestycyjnej zgodnie z uchwałą nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wody podziemnej przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód (Monitor Polski Nr 13, poz.112).

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

UWAGA: Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych ujęcia należy uzyskać zgodę na pozwolenie wodnoprawne na wykonanie ujęcia i pobór wody.

Załączniki: 1 egz. dokumentacji
3 egz. decyzji

Otrzymuje:

Zakład Usług Hydrogeologicznych
ul. J. Piłsudskiego 12
23-200 Kraśnik

up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Podryński
Z-ca L. i W. z wydziału
Ochrony Środowiska

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

1977-1978

UJĘCIE WODY PODZIEMNEJ

z utworówkredowych..... w miejscowościOŻARÓW.....

województwoLublin.....

gminaJastków.....

Użytkownikwodociąg wiejski.....

Ustalona wydajność według stanu na dzień7.04..... 197 23 ,

Otwór Nr 2 - podstawowy

Kategoria rozpoznania	Wydajność eksploatacyjna (Q) i depresja (S)
B,	Q =54,0..... m ³ /godz. S =0,3..... m

Geolog dokumentujący

mgr inż. R. Sowińska-Wojtaszek

nr upr. geol. 050953

Weryfikator

inż. St. Ambrożkiewicz

nr upr. 050158

Dokumentację przedstawia
do zatwierdzenia
w imieniu Inwestora

ZAKŁAD USŁUG HYDROGEOLOGICZNYCH

Kraśnik, ul. J. Piłsudskiego 12 a

mgr inż. R. Sowińska - Wojtaszek

tel. 28-45, 26-05

Lublin, dniakwiecień..... 197 23r.

Uwaga: Dokumentacja niniejsza stanowi integralną część projektu badań hydrogeologicznych ujęcia wód podziemnych oraz dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" ujęcia wód podziemnych studnia Nr 1 dla wodociągu w Ożarowie gm. Jastków

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1000 S. EAST ASIAN BLDG.
CHICAGO, ILL. 60607

UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1000 S. EAST ASIAN BLDG.
CHICAGO, ILL. 60607

SPIS TRESCI

TABELA USTALONYCH ZASOBOW

I. Dane informacyjne

II. Opis Techniczny

1. Wstęp

2. Opis wykonanych prac wiertniczych

a/ Przebieg wiercenia

b/ Filtrowanie

c/ Próbné pompowanie

III. Wyniki badań hydrogeologicznych

1. Budowa geologiczna

2. Warunki hydrogeologiczne

3. Jakość wody

IV. Obliczenia hydrogeologiczne oraz ustalenia zasobów eksploatacyjnych

1. Obliczenia współczynnika filtracji /fluacji/

2. Obliczenia zasięgu leża depresyjnego

3. Obliczenie wydajności jednostkowej

4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych

V. Wnioski i zalecenia końcowe

1. Wydajność studni i zapotrzebowanie na wodę

2. Przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wody

3. Wytyczne w sprawie eksploatacji i konserwacji ujęcia

Spis załączników

1. Opis analiz wody

2. Wykres zależności wydajności od depresji

3. Wykres przebiegu próbnego pompowania

4. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia

5. Plan sytuacyjny

6. Orientacja 1:50.000

• SO_2

2.9

2. *Asplenium*

7

9

5

42

•

DANE OGÓLNE

Zleceniodawca URZĄD GMINY w Jastkowie	
Użytkownik /inwestor. bezpośr./ wodociąg wiejski	
..... Miejscowość OŻARÓW	
Osiedle	GMINA Jastków
	Województwo Lublin
Arkusz mapy topogr.: 1:100 000 Pas Słup	Arkusz mapy geolog. Arkusz mapy hydrogeol.
Współrzędne graficzne wiercenia:	
Otwór Nr 1 - awaryjny Otwór Nr 2 - podstawowy	
Dokumentowany otwór jest ...drupin..... czynnym otworem inwestora i eksploatowany będzie: pojedynczo	
Zapotrzebowanie na wodę wynosi 49.0... m ³ /godz. i ...277.4.... m ³ /dobę wgprojektu badań hydrogeologicznych.....	
Przeznaczenie wody ...na potrzeby pitne i gospodarcze.....	
Wymogi co do jakości wody ...jak dla wody pitnej.....	
Projekt. ...badań hydrogeologicznych.....	
Wykonane przez	
ZatwierdziłUrząd Wojewódzki w Lublinie..... decyzją z dnia ...22.02.1993.r..... Nr ..PS.VII/8530/1..... Aneks z dnia zatwierdził Decyzja z dnia Nr	

ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE

Wyszczególnienie	Zatw.zatóż. projektowe	Wyniki wyk. robót
Zasoby wody - Q - m ³ /h - S - m	C =	B = 54,0 0,3
Warstwa wodonośna - stratygrafia - przelot w m	kreda 52,0-100 m	kreda 35,0 - 80,0 m
Głębokość wierc. w m	100	80
Zarurowanie - Liczba kolumn rur - średnica pierwszej kol. - średnica końc. kol.	trzy Ø 18" Ø 14"	trzy Ø 18" Ø 14"
Filtr - średnica - typ - długość robocza	11 3/4" perforowany 30,0 m	11 3/4" perforowany 26,0 m
Ogólny koszt badań zł w tym: - transport - wiercenie - materiały wbudow. - badania laborat. - dokumentacja i nadz. - pompowanie - inne Wskaźnik kosztu 1 mb		

II. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest udokumentowanie prac wiertniczych i hydrogeologicznych związanych z budową studni Nr 2 - ujęcia wody dla potrzeb wodociągu wiejskiego w miejscowości Ożarów gm. Jastków. Projektowany wodociąg zaopatrywać będzie w wodę wsie: Ożarów, Kol. Ożarów, Ługów, Moszna, Miłocin, Kol. Miłocin, Kol. Tomaszowice.

Studnia Nr 1 odwiercona została w 1970 r. na terenie byłego Kółka Rolniczego i zatwierdzono dla niej zasoby eksploatacyjne wód w wysokości: $Q_E = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S_E = 8,9 \text{ m}$.

Obecnie ujęcie składa się z dwóch otworów: Nr 1 i Nr 2.

Zapotrzebowanie na wodę określone w projekcie badań hydrogeologicznych wynosi: $42,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy dwustopniowym układzie pracy wodociągu.

W podanej ilości zabezpieczone są potrzeby dla celów p.poż.

Woda przeznaczona jest na potrzeby pitne i gospodarcze mieszkańców wsi.

Prace związane z budową studni Nr 2 prowadził Zakład Usług Hydrogeologicznych w Kraśniku.

Nadzór inwestorski pełniła mgr Z. Sawicka-Mer, a nadzór hydrogeologiczny mgr inż. R. Sowińska-Wojtaszek.

2. OPIS WYKONANYCH PRAC WIERTNICZYCH

a/Przebieg wiercenia

Wiercenie wykonane zostało systemem mechaniczno-udarowym przy użyciu wiertnicy US-250, czwórnogu oraz dłut i łyżek wiertniczych dostosowanych do odpowiednich wymiarów rur.

Roboty wiertnicze rozpoczęto w dniu 1.03.1993 r. w kolumnie rur $\varnothing 18''$, którymi osiągnięto głębokość 22,8 m, po czym zmieniono kolumnę rur na $\varnothing 16''$. W rurach tych odwiercono otwór do głębokości 48,5 m.

Rury $\varnothing 16''$ zostały posadowione w karku iłowo-cementowym w przelocie 44,5 - 48,5 m.

Poniżej do głębokości 80,0 m wiercenie kontynuowano w kolumnie rur roboczych $\varnothing 14''$.

Po zakończeniu wiercenia rury $\varnothing 18''$ i $\varnothing 14''$ zostały usunięte z otworu. Przestrzeń między rurami $\varnothing 18''$ i $\varnothing 16''$ zalano mleczkiem iłowym celem zabezpieczenia przed spływem pozarurkowym wód oraz dokładnej izolacji poziomów wodonośnych.

Projekt przewidywał odwiercenie otworu do głębokości 100 m, jednocześnie zalecając wykonanie pompowania sprawdzającego przy głębokości 80 m

Ze względu na bardzo korzystną wydajność studni nadzór geologiczny zdecydował o zakończeniu wiercenia na głębokości 80 m.

b/Filtrowanie

W otworze na głębokości 80 m posadowiony został filtr z rur perforowanych o średnicy $\varnothing$ 11 3/4".

Konstrukcja filtra przedstawia się następująco:

- rura nadfiltrowa $\varnothing$ 11 3/4" - dł. 6,0 m
- rura perforowana $\varnothing$ 11 3/4" - dł. 26,0 m
- rura podfiltrowa $\varnothing$ 11 3/4" - dł. 2,0 m

Łącznie	34,0 m
---------	--------

Do rury nad i podfiltrowej przyspawane są prowadnice dostosowane do rur $\varnothing$ 14". W górnej części rury nadfiltrowej wycięty jest zamek /w kształcie odwróconej w lewo litery "L"/ służący do opuszczania i wyciągania filtra.

c/Próbnne pompowanie

Po osiągnięciu głębokości 80 m przystąpiono do pompowania sprawdzającego przy użyciu pompy G-80 opuszczonej na głębokość 42 m. Maksymalna wydajność jaką uzyskano wynosiła:

$$Q = 54,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S = 0,3 \text{ m}$$

Ze względu na bardzo korzystne wyniki, pompowanie prowadzono aż do oczyszczenia się otworu tj. przez 24 godziny w okresie: 1.04.93 godz. 13⁰⁰ - 2.04.93 godz. 13⁰⁰.

Po zakończeniu pompowania otwór zachlorowano i zarządzono "stójkę" W dniu 4.04.1993 o godzinie 12⁰⁰ rozpoczęto pompowanie pomiarowe tą samą pompą opuszczoną na głębokość 12 m. Prowadzono je na trzech stopniach dynamicznych po 24 godziny na każdym stopniu.

Każdorazowo przed zmianą stopnia pompowania pobrano próby wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych, a pod koniec pompowania do badań technologicznych.

1. 2. 3.

4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

11. 12. 13.

Wydajność na poszczególnych stopniach wynosiła:

$$Q_1 = 18,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_1 = 0,0 \text{ m}$$

$$Q_2 = 36,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_2 = 0,0 \text{ m}$$

$$Q_3 = 54,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_3 = 0,3 \text{ m}$$

Pomiarów wydajności dokonywano przy pomocy wodomierza.

Wodę z pompowania odprowadzono do obniżenia terenu na odległość 250m.

Zwierciadło wody powróciło do poziomu statycznego po 5 minutach.

Podczas pompowania tej studni nie stwierdzono zmian położenia zwierciadła wody w otworze sąsiednim.

Głębokość otworu nie uległa zmianie.

III. WYNIKI BADAŃ HYDROGEOLOGICZNYCH

1. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna rejonu Ożarów szczegółowo opisana została w projekcie badań hydrogeologicznych, wobec czego poniższy opis sporządzono w oparciu o wyniki wiercenia dokumentowanego otworu. Pod względem stratygraficznym wyróżnia się tu utwory czwartorzędowe i kredowe. Czwartorzęd wykształcony jest w postaci lessu, mułków, glin plastycznych, pyłów piaszczystych oraz glin plastycznych ze żwirem. Miąższość tych utworów wynosi 30 m.

Poniżej nawiercono utwory kredowe. Są to w części stropowej margle szare, a poniżej wapień szary twardy.

Szczegółowy opis profilu geologicznego otworu dokumentowanego podano w zbiorczym zestawieniu wyników wiercenia /zał.4/

2. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie przeprowadzonych prac wiertniczych stwierdzono występowanie dwóch poziomów wodonośnych: czwartorzędowego i kredowego.

Poziom czwartorzędowy ma charakter swobodny, nawiercony został w mułkach na głębokości 12,0 m. Jest to poziom o małej zasobności /podczas wiercenia dolewano wodę do otworu/.

Kredowy poziom wodonośny o charakterze naporowym nawiercono na gł. 35,0 m ze stabilizacją na gł. 6,95 m ppt. Utworami wodonośnymi jest tutaj wapień szary twardy o bardzo dobrze rozwiniętym systemie spękań i szczelin.

Uzyskano wydajność $Q = 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 0,3 \text{ m}$.

Kredowy poziom wodonośny został ujęty do eksploatacji.

3. Jakość wody

Podczas przeprowadzonego pompowania pomiarowego pobrane zostały próby wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych.

Analizy wykonała Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska w Lublinie.

Pod względem fizyko-chemicznym woda nie odpowiada normom ustalonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 1990.05.04.

Stwierdzono zapach siarkowodorowy, ponadnormatywną zawartość azotu amonowego oraz znaczną ilość żelaza ogólnego: 4,21 mg/l.

Sposób uzdatniania wody podaje załączona analiza technologiczna.

Pod względem bakteriologicznym w próbce Nr I po 24 godz. pompowania stwierdzono przekroczenie liczby bakterii grupy coli typu kałowego.

Natomiast próba II i III odpowiada normom dla wód pitnych.

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

IV. OBLICZENIA HYDROGEOLOGICZNE ORAZ USZALENIA ZASOBÓW

EKSPLUATACYJNYCH

1. Obliczenie współczynnika filtracji

Obliczeń dokonano tylko na podstawie wyników uzyskanych na III stopniu pompowania, ponieważ przy mniejszych wydajnościach depresja nie wystąpiła.

Współczynnik filtracji obliczono przy zastosowaniu wzoru Krasnopolskiego dla wód szczelinowych o napiętym zwierciadle wody:

$$k = \frac{0,16 \cdot Q}{m \sqrt{r \cdot S}}$$

gdzie:

Q = wydajność /m³/h/

m = miąższość w-wy wodonośnej /m/

r = promień otworu /m/

S = depresja

Q = 54,0 m³/h

m = 45 m

r = 0,178 m

s = 0,3 m

$$k_3 = \frac{0,16 \cdot 54,0}{45 \sqrt{0,178 \cdot 0,3}} = 0,8309 \text{ m/h} = 0,00023 \text{ m/s}$$

2. Obliczenie zasięgu leja depresji

Zasięg leja depresji obliczono na podstawie wzoru Sichardta mającego postać: $R = 3000 \cdot s \sqrt{k}$

$$R = 3000 \cdot 0,3 \sqrt{0,00023} \sim 14 \text{ m}$$

3. Obliczenie wydajności jednostkowej

Ponieważ maksymalna depresja wytworzona podczas próbnego pompowania nie przekroczyła jednego metra, obliczeń wydajności jednostkowej nie przeprowadza się.

4. Ustalenie zasobów eksploatacyjnych

W skład ujęcia wody dla wodociągu wiejskiego w miejscowości Ożarów wchodzi obecnie dwa odwierty.

- studnia Nr 1 odwiercona w 1970r o zatwierdzonych zasobach wody w kat. "B": $Q = 31,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 8,0 \text{ m}$ /decyzja UW w Lublinie Wydział Geologii zn. GL II-423-41/70 z dn. 22 sierpnia 1970r/.
- studnia Nr 2 - odwiercona w 1993r - dokumentowana w niniejszym opracowaniu.

Porównując wyniki wiercenia i pompowania obu odwiertów, stwierdza się, że w dokumentowanej studni Nr 2 uzyskano znacznie korzystniejsze wydajności i parametry hydrogeologiczne.

Uzyskana wydajność $54,0 \text{ m}^3/\text{h}$ pokrywa z nadwyżką zapotrzebowanie na wodę wynoszące $49,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wobec powyższego wnioskuje się o anulowanie decyzji zatwierdzającej zasoby wody w kat. "B" dla st. Nr 1 i przekwalifikowanie tej studni na awaryjne ujęcie wody.

Jednocześnie wnioskuje się do zatwierdzenia zasoby wód w kat. "B" dla studni Nr 2 w wysokości uzyskanej na trzecim stopniu pompowania tj:

$$Q_E = 54,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy } S_E = 0,3 \text{ m}$$

Zasięg leża depresji przy tej wydajności wyniesie: 14 m

Dokumentowany odwiert Nr 2 będzie więc pełnił rolę studni podstawowej.

V. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE

1. Wydajność studni i zapotrzebowanie na wodę

Wyniki badań hydrogeologicznych wskazują, że dokumentowana studnia Nr 2 odwiercona dla potrzeb wodociągu wiejskiego w miejscowości Dżarów posiada wydajność pokrywającą z nadwyżką zapotrzebowanie na wodę wynoszące 49,0 m³/h.

2. Przewidywane zmiany ilościowe i jakościowe wody

Ze względu na ponadnormatywną zawartość żelaza ogólnego, azotu amonowego i zapach woda wymaga uzdatniania. Sposób uzdatniania podaje analiza technologiczna. W I próbie stwierdzono zanieczyszczenia bakteriologiczne, jednakże podczas dalszego pompowania woda oczyszczyła się i pobrana II i III próba wody jest dobra pod względem bakteriologicznym.

Nie przewiduje się zmian ilościowych wody.

3. Wytyczne w sprawie eksploatacji i konserwacji studni

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

a/ zarejestrować studnię w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z chwilą włączenia ich do stałej eksploatacji.

b/ na dokumentowanym ujęciu nie ma obowiązku dokonywania w czasie eksploatacji okresowych pomiarów zwierciadła wody i prowadzenia zapisów w "Księżce eksploatacji studni". Pomiarów te muszą być jednak dokonywane w wypadku zalecenia przez Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego lub zalecenia wydanego w pozwoleniu wodno-prawnym.

c/ w oparciu o zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w kat. "B" uzyskać pozwolenie na użytkowanie wód podziemnych na drodze przeprowadzonego postępowania wodno-prawnego w organie ds. Gospodarki Wodnej Urzędu Wojewódzkiego na mocy Prawa Wodnego.

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. W tym celu należy m.in. Włączyć cyklicznie do eksploatacji każdą z dwu studni oddzielnie.

e/w celu zabezpieczenia całego ujęcia przed zanieczyszczeniem powierzchniowym należy utworzyć strefę ochrony bezpośredniej zgodnie z koncepcją przedstawioną na zał. Nr 5. W obrębie strefy nie wolno dopuszczać do tworzenia się jakichkolwiek ognisk skażenia bakteriologicznego /np. ścieków/ oraz chemicznego /np. układania nawozów sztucznych/. Teren wokół obudowy studni w promieniu kilku metrów powinien być wybrukowany lub wybetonowany ze spadkiem na zewnątrz.

f/analizy wody z bieżącej eksploatacji studni należy dołączyć do niniejszej dokumentacji. W zależności od uzyskanych wniosków stosować się do zaleceń Stacji Sanepidu.

g/w wypadku zaobserwowania znacznego spadku wydajności studni należy natychmiast powiadomić Wydział Ochrony Środowiska.

h/niniejszą dokumentację należy przechowywać starannie, a w razie potrzeby udostępnić osobom wezwanym do zdecydowania i konieczności przeprowadzenia prac renowacyjnych lub usytuowania w pobliżu nowego otworu studziennego, względnie osobom prowadzącym na tym terenie prace hydrogeologiczne.

i/zatwierdzone w kat. "B" zasoby eksploatacyjne upoważniają do opracowania projektu technicznego instalacji wodno-kanalizacyjnej na terenie Ożarowa.

k/studnia powinna być zabezpieczona przez nałożenie głowicy, 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.

40

2

100

4

10

1

1

100

1

100

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1