

Zleceniodawca (podmiot finansujący): *Gmina w Trzciel* Gmina w Trzciel

ul. Poznańska 22 66-320 TRZCIEL

Projekt prac geologicznych

ujęcia wód podziemnych wraz z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych dla
wodociągu miejskiego w Trzciel pow. międzyrzecki woj. lubuskie

Geolog dokumentujący:


mgr Tadeusz Zdunek

Nr upr. 050439

"PROGEO" s.c.
ZAKŁAD USŁUG DOKUMENTACYJNYCH
66-100 Sulechów, ul. Wiejska 15
Tel. (068) 3852588, kom. 668 851 340
NIP 927-10-25-436

ZATWIERDZONO

decyzją z dnia *07.10.2011*
znak *DW.111.7430.23.2011*


URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO
w Zielonej Górze
ul. Podgórna 7
65-057 Zielona Góra (17)

Sulechów, wrzesień 2011 r.

Spis treści

1. Wstęp
2. Istniejące ujęcie wód podziemnych
3. Ogólna charakterystyka terenu
 - 3.1. Położenie, hydrografia i morfologia
 - 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
 - 3.3. Wnioski
 - 3.4. Przypuszczalna wydajność eksploatacyjna drugiej warstwy wodonośnej
(głęb. 84 – 90m)
4. Projekt prac geologicznych
 - 4.1. Lokalizacja projektowanych otworów
 - 4.2. Prace wiertnicze, zarurowanie i zafiltrowanie otworów
 - 4.3. Pobieranie prób, pomiary i badania hydrogeologiczne
 - 4.4. Wpływ projektowanego wiercenia na środowisko przyrodnicze
 - 4.5. Likwidacja studni Nr 2, 3 i 4
 - 4.6. Badania laboratoryjne
 - 4.7. Prace dokumentacyjne
 - 4.8. Harmonogram prac
 - 4.9. Bezpieczeństwo prac wiertniczych
5. Wnioski i zalecenia

Załączniki

1. Decyzja zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne ujęcia z dn. 02.12.1983r.
2. Materiały archiwalne (*analizy wody*)
 - a) ujęcie miejskie w Trzcielu – studnia istniejąca Nr 1
 - b) profil otworu badawczego wykonanego na terenie ujęcia w Trzcielu w 2011r.
3. Wrys z mapy w skali 1 : 50 000
4. Mapa dokumentacyjna 1 : 500
5. Projekt geologiczno – techniczny projektowanych otworów na terenie ujęcia miejskiego w Trzcielu
6. Projekt techniczny likwidacji studni Nr 2, 3 i 4

1. Wstęp

Zleceniodawca: Gmina w Trzcielu

Zadanie: zaprojektowanie ujęcia wód podziemnych dla istniejącego wodociągu miejskiego w Trzcielu. Dotychczas eksploatowana pierwsza czwartorzędowa warstwa wodonośna posiada wysokie i zmieniające się w czasie zawartości związków żelaza i manganu utrudniające ich uzdatnianie. Istniejące studnie zlokalizowane są poza bezpośrednią strefą sanitarną stacji uzdatniania wody, na terenie niekorzystnym dla ustanawiania tej strefy dla poszczególnych studni. Studnie Nr 2,3 i 4 ze względu na zły stan techniczny zostaną zlikwidowane. Projektowane studnie będą ujmowały drugą warstwę wodonośną w stropie trzeciorzędu. Skład chemiczny wody z tej warstwy pomimo zawyżonej zawartości związków żelaza i manganu nie powinien wykazywać takiej zmienności jak woda z pierwszej warstwy wodonośnej.

Użytkownik: wodociąg miejski w Trzcielu

Lokalizacja projektowanego ujęcia: teren istniejącego ujęcia dla wodociągu miejskiego w Trzcielu

Podłączenie energii elektrycznej – na terenie ujęcia miejskiego

Odprowadzenie wody z próbnego pompowania: miejsce odprowadzenia wody z próbnego pompowania należy uzgodnić ze Zleceniodawcą w czasie przekazania placu budowy.

Zapotrzebowanie wody dla wodociągu miejskiego w Trzcielu wynosi $Q_{zap} = 55\text{m}^3/\text{h}$.

2. Istniejące ujęcie wód podziemnych

Na terenie ujęcia wykonano cztery studnie wiercone w 1982r.: 3 studnie jako podstawowe oraz jedna jako studnia awaryjna (St. Nr 1). Istniejące ujęcie posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne $Q_e = 146\text{m}^3/\text{h}$ przy $S = 6,7 - 7,3\text{m}$ $R = 410\text{m}$. (decyzja z dn. 02.12.1983r. znak: GWOŚ-VI-8530/53/83 wydana przez Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.)

Dane techniczne istniejących studni przedstawiają się następująco:

Studnia Nr 1 Głęb. - 22,0m. Poziom wody nawierc. - 12,0m, poziom stabiliz. - 1,80m. Rury cembrowe - $\varnothing 18$ - do głęb. 8,50m. Filtr prętowo-pierścieniowy, stalowy $\varnothing 11\frac{3}{4}$, część robocza (siatka nylonowa) dł. = 8,0 - otwór zafiltrowano w przelocie głęb. 12,0m - 20,0m. Rura nadfiltrowa wyprowadzona do pow. terenu. Rura podfiltrowa dł. = 2,0m.

Studnia Nr 2 Głęb. - 22,10m. Poziom wody nawierc. - 11,60m, poziom ustabiliz. - 0,65m. Rury cembrowe $\varnothing 18$ do głęb. 10,2m. Filtr prętowo-pierścieniowy, stalowy $\varnothing 11\frac{3}{4}$, część robocza (siatka nylonowa) dł. = 8,50 - otwór zafiltrowano w przelocie głęb. 11,60 - 20,10m. Rura nadfiltrowa wyprowadzona do pow. terenu. Rura podfiltrowa dł. = 2,0m.

Studnia Nr 3 głęb. - 21,80m. Poziom wody nawierc. - 10,2m, ustabiliz. - 0,50m. Rury cembrowe $\varnothing 18$ do głęb. 10m. Filtr prętowo-pierścieniowy, stalowy $\varnothing 11\frac{3}{4}$. część robocza (siatka nylonowa) dł. = 8,0m. Otwór zafiltrowano w przelocie 11,80 - 19,80m. Rura nadfiltrowa wyprowadzona do pow. terenu. Rura podfiltrowa dł. = 2,0m.

Studnia Nr 4 (awaryjna) głęb. - 22,40m. Poziom wody nawierc. - 10,50m, ustabilizowany - 0,70m. Rury cembrowe $\varnothing 18$ do głęb. 9,0m. Filtr prętowo-pierścieniowy, stalowy $\varnothing 11\frac{3}{4}$. część robocza (siatka nylonowa) dł. = 8,40m. Otwór zafiltrowano w przelocie głęb. 12,0 - 20,40m. Rura nadfiltrowa wyprowadzona do pow. terenu. Rura podfiltrowa dł. = 2,0m.

3. Ogólna charakterystyka terenu

3.1. Położenie, hydrografia i morfologia

Ujęcie wód podziemnych dla wodociągu miejskiego w Trzcielu zlokalizowane jest w północnej części miasta po lewej stronie rzeki Obry tuż obok szosy Berlin – Warszawa. Teren badań położony jest w obrębie rozległej doliny rzeki Obry. Powierzchnia terenu jest płaska wyniesiona ok. 55m n.p.m. z niewielkim spadkiem w kierunku północno-wschodnim. Sieć hydrograficzna jest dobrze rozwinięta. Przepływająca przez miasto rzeka Obra łączy kilka jezior: jez. Młyńskie, Wielkie i Konin.

W kierunku wschodnim teren podnosi się do rzędnych ok. 70 – 60m n.p.m.

Współrzędne geograficzne projektowanego otworu wynoszą:

15⁰51'45" – długości geograficznej wschodniej

52⁰22'08" – szerokości geograficznej północnej

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Zasadniczy wpływ na warunki hydrogeologiczne w rejonie dokumentowanego ujęcia mają osady czwartorzędu i trzeciorzędu.

Na terenie istniejącego ujęcia wód podziemnych w Trzcielu dotychczas ujmowana jest pierwsza warstwa wodonośna w obrębie osadów czwartorzędowych do głęb. ok. 23,0m.

Uogólniony profil geologiczny dla odwierconych otworów studziennych na terenie ujęcia przedstawia się następująco:

0,0 – 0,5 – gleba

- 8,0 – piasek drobnoziarnisty
- 10,0 – glina piaszczysta z otoczkami
- 23,0 – piaski średnioziarniste ze żwirem

Poniżej – gliny piaszczyste

We wszystkich otworach nawiercono jedną warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle wody (tuż pod warstwą glin piaszczystych) stabilizujące się na głęb. ok. 1,0m p.p.t.

Na podstawie wykonania pompowań próbnych odwierconych studni wykonanych w maju 1982r. określono następujące wydajności otworów:

Studnia Nr 1 wys. 55,1m n.p.m. $Q = 18,2\text{m}^3/\text{h}$, $S_1 = 2,8\text{m}$

$$Q_3 = 52,8\text{m}^3/\text{h}, S_3 = 5,4\text{m}$$

Studnia Nr 2 wys. 54,65m n.p.m. $Q_3 = 54,0\text{m}^3/\text{h}$, $S_3 = 4,95\text{m}$

Studnia Nr 3 wys. 53,50m n.p.m. $Q_3 = 50,0\text{m}^3/\text{h}$, $S_3 = 5,15\text{m}$

Studnia Nr 4 wys. 54,62m n.p.m. $Q_3 = 51,2\text{m}^3/\text{h}$, $S_3 = 5,0\text{m}$

W ostatnich latach wydajności eksploatacyjne studni znacznie zmniejszyły się na skutek kolmatacji filtrów związkami żelaza. Poza tym w studniach Nr 2,3 i 4 stwierdzono piaszczenie filtrów.

Jakość wody ujętej warstwy wodonośnej nie odpowiada obowiązującej normie dla wód pitnych. Woda charakteryzuje się dużą zmiennością w zawartości związków żelaza ($1,6 - 3,0\text{mg}/\text{dm}^3$) i manganu ($0,19 - 0,35\text{mg}/\text{dm}^3$). Wyniki analizy przedstawiono w zał. Nr 1.

W czasie wiercenia otworów zawartość w wodzie związków żelaza wynosiła – Fe 2,0 –

2,2mg/dm³ i manganu 0,07 – 0,08mg/dm³. Najkorzystniejsze wyniki jakości wody występują w studni Nr 1 zlokalizowanej najbliżej stacji wodociągowej i najdalej od rzeki Obry. Studnia Nr 1 dotychczas eksploatowana jest bez awarii. W czasie eksploatacji studni w okresie około 28 lat wzrosła w wodzie zawartość związków żelaza i manganu.

Na terenie ujęcia miejskiego w Trzcielu budowa geologiczna poniżej głęb. 30m dotychczas nie była rozpoznana. Na podstawie wykonanego otworu badawczego do głęb. 149m wykonanego w 2011r. stwierdzono, że miąższość czwartorzędu w rejonie ujęcia wynosi 71,0m i składa się głównie z morenowych glin piaszczystych wypełniających kopalną dolinę rzeki Obry. Poniżej zalegają osady trzeciorzędu nie przewiercone do głęb. 149m, wykształcone jako pyły i ły ciemno-brunatne z przewarstwieniami piasków średnioziarnistych, drobnoziarnistych i pylastych. W obrębie osadów trzeciorzędu nawiercono dwie warstwy wodonośne w przelocie głęb. 84 – 90m w obrębie piasków średnioziarnistych, oraz w przelocie głęb. 120 – 128m w obrębie piasków średnio i drobnoziarnistych z przewarstwieniami łu na głęb. 125 – 126m. Warstwy te posiadają napięte wysoko stabilizujące się zwierciadło wody. Druga warstwa trzeciorzędowa występująca poniżej głęb. 120m posiada charakter wody artezyjskiej i do głęb. 149m nie została przewiercona. Poniżej głęb. 120m są to piaski pylaste posiadające poniżej 138m przewarstwienia pyłów piaszczystych. Uzyskany profil geologiczny w czasie wiercenia otworu przedstawia zał. Nr 1a.

3.3. Wnioski

W celu rozwiązania zadania zaprojektowano następujący zakres prac:

- a) Odwiercenie dwu otworów studziennych Nr I i II do głęb. 95,0m w celu ujęcia drugiej warstwy wodonośnej w przelocie głęb. 84 – 90m
- b) Likwidacja istniejących studni Nr 2,3,4
- c) Odwiercenie studni zastępczej Nr 2a do głęb. 25,0m dla ujęcia pierwszej warstwy wodonośnej w przelocie głęb. 11,0 – 21,0m

Projektowane otwory zlokalizowano w obrębie bezpośredniej strefy ochronnej ujęcia miejskiego.

d) Wykonanie pompowania sprawdzającego w studni NR 1 przez okres 5 godz

3.4. Przepuszczalna wydajność eksploatacyjna drugiej warstwy

wodonośnej (głęb. 84 – 90m)

$$Q_c = 3,14 \times d \times l \times V_{dp} \quad [m^3/h]$$

gdzie: d – średnica części roboczej filtra z obsypką d = 0,44m

l - długość części roboczej filtra l = 6,0m

$$V_{dp} - \text{prędkość wlotowa wody do filtra} \quad V_{dp} = 19,6\sqrt{k} \quad [m/dobę]$$

K – współczynnik filtracji przyjęto dla piasków średnioziarnistych K = 0,4m/godz. = 9,6m/dobę

$$V_{dp} = 19,6\sqrt{9,6} = 60,7m / \text{dobę} = 2,5m / \text{godz}$$

$$Q = 3,14 \times 0,44 \times 6,0 \times 2,5 = 20,7m^3/h$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że dwie studnie ujmujące do eksploatacji drugą warstwę wodonośną powinny pokryć zapotrzebowanie wody w ok. 70% pozostałe 30% zapotrzebowania wody zostanie zabezpieczone z dwu studni wierconych ujmujących pierwszą warstwę wodonośną (stud. Nr 1 i 2a).

4. Projekt prac geologicznych

4.1. Lokalizacja projektowanych otworów

Lokalizację projektowanych otworów studziennych wyznaczono w rejonie istniejącej stacji uzdatniania wody w obrębie bezpośredniej strefy ochronnej (zał. Nr 3).

Odwiercone zostaną tutaj dwa otwory Nr I i II ujmujące drugą warstwę wodonośną oraz otwór zastępczy Nr 2a ujmujący pierwszą dotychczas eksploatowaną warstwę wodonośną.

4.2. Prace wiertnicze, zarurowanie i zafiltrowanie otworów

Wiercenie zaprojektowano wykonać systemem obrotowym z prawym obiegiem płuczki przy użyciu świdra \varnothing 440mm lub systemem mechanicznym udarowym przy użyciu rur wiertniczych \varnothing 508mm i \varnothing 457mm.

Odwiercenie otworów Nr I i II zaprojektowano wykonać do głęb. 95,0m. W otworach zaprojektowano zabudowanie filtrów PCV (typ szczelinowy lub siatkowy) o następujących parametrach:

- rura podfiltrowa \varnothing 225mm dł. = 3,0m (na podsypce żwirowej ok. 2,0m)
- część robocza filtra \varnothing 225mm z obsypką żwirową w otworze \varnothing 440mm dł. = 6,0m
- rura nadfiltrowa \varnothing 280mm wyprowadzona do pow. terenu (84,0m).

Rurę nadfiltrową w przelocie głęb. 40 – 60m (20mb) oraz 5,0 – 10m (5mb) należy uszczelnić kompaktanitem w celu odizolowania pierwszej warstwy wodonośnej.

Odwiercenie otworu zastępczego 2a zaprojektowano wykonać do głęb. 25,0m i zabudowanie filtra o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa \varnothing 225mm dł. = 3,0m (posadowiona na żwirowej podsypce 1,0m)
- część robocza filtra \varnothing 225mm dł. = 10,0m z obsypką żwirową
- rura nadfiltrowa \varnothing 280mm dł. = 11,0m (wyprowadzona do pow. terenu)

Rurę nadfiltrową w przelocie głęb. 5,0 – 10m (5mb) należy uszczelnić kompaktanitem.

W zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych, nadzór geologiczny może zaprojektować inną konstrukcję filtra.

4.3. Pobieranie prób, badania i pomiary

W czasie realizacji zadania pobierane będą próby gruntu do skrzynek z głęb. co 2,0m lub z każdej zmiany warstwy oraz prowadzone będą jednocześnie badania hydrogeologiczne.

Po zafiltrowaniu każdego otworu należy wykonać pompowanie oczyszczające do całkowitego oczyszczenia się wody z zawiesiny przez okres około 24 godz.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy wykonać „stójkę” (przerwę w ruchu) przez okres 24 godz. i następnie wykonać pompowanie pomiarowe przez okres 72godz. trzema stopniami wydajności i depresji w zależności od uzyskanych wyników pompowania oczyszczającego w następujący sposób:

$$Q_1 = 1/3 Q_c , Q_2 = 2/3 Q_c , Q_3 = Q_c$$

Przed rozpoczęciem pompowania, w czasie pompowania i po jego zakończeniu należy prowadzić pomiary stabilizacji zwierciadła wody w odwierconym otworze Nr I i II (po odwierceniu otw. Nr II należy prowadzić obserwację w otw. Nr I).

W czasie wiercenia otw. Nr 2a należy prowadzić w miarę możliwości obserwację w studni Nr 1 i Nr 3.

Pod koniec próbnego pompowania otworu Nr I, II i 2a należy pobrać próby wody do analiz fizyko – chemicznych i bakteriologicznych. Dodatkowo należy pobrać próbę wody surowej z istniejącej studni Nr 1 w celu wykonania analizy fizyko-chemicznej po wykonaniu

pompowania sprawdzającego jednym stopniem wydajności (ok. $Q = 20-30 \text{ m}^3/\text{h}$) przez okres 5 godz.

4.4. Wpływ projektowanego wiercenia na środowisko przyrodnicze

Projektowane prace nie będą miały ujemnego wpływu na środowisko przyrodnicze pod warunkiem zachowania szczególnych środków zabezpieczających przed zanieczyszczeniem wód podziemnych środkami ropopochodnymi.

Płuczka użyta do wiercenia powinna posiadać atest sanitarny.

W czasie filtrowania otworów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne wykonanie izolacji kompaktanitem na odcinku rury nadfiltrowej, w celu wykluczenia kontaktu pomiędzy warstwą 1 i warstwą 2, w otw. Nr I i II oraz kontaktu pierwszej warstwy wodonośnej z wodami powierzchniowymi.

4.5. Likwidacja studni Nr 2, 3 i 4

Po odwierceniu otworów Nr I i II oraz otworu Nr 2a i przystosowaniu ich do eksploatacji (po zatwierdzeniu zasobów eksploatacyjnych) istniejące studnie Nr 2,3 i 4 należy zlikwidować w następujący sposób:

- a) usunięcie z każdej studni zabudowanych rur ssawnych z pompą głębinową
- b) wykonanie pomiarów głębokości studni i poziomej stabilizacji zwierciadła wody i zachlorowanie otworu
- c) zasypanie otworu piaskiem drobnoziarnistym zdezynfekowanym do głęb. 10,0m

- d) zailowanie otworu do głęb. 5,0m w rurach \varnothing 299mm (rura nadfiltrowa) kompaktonitem
- e) zasypanie otworu do głębokości 0,5m od dna obudowy studni piaskiem drobnoziarnistym zdezynfekowanym (rura nadfiltrowa \varnothing 299mm)
- f) zalanie przestrzeni pomiędzy rurami cembrowymi \varnothing 457mm i rurę nadfiltrową \varnothing 299mm mleczkiem iłowym
- g) zacementowanie górnej części filtra \varnothing 299mm i rur cembrowych \varnothing 457mm korkiem cementowym grubości 0,5m
- h) w zależności od uzgodnień z Użytkownikiem i Inwestorem – likwidacja obudowy studni lub pozostawienie jej dla potrzeb ujęcia. W wypadku likwidacji obudowy – w miejscu zlikwidowanej studni należy zabudować reper informacyjny.
Sposób likwidacji istniejących studni przedstawiono w Zał. Nr 6.

4.6. Badania laboratoryjne

Zakres badań laboratoryjnych przy realizacji zadania będzie obejmował:

- analizę fizyko-chemiczną pobranych prób wody ze studni Nr 1
- analizę fizyko-chemiczną i bakteriologiczną pobranych prób wody z otworów I, II, 2a
- analizy granulometryczne z warstw wodonośnych projektowanych do zafiltrowania

4.7. Prace dokumentacyjne

Po zakończeniu prac i badań terenowych opracowane zostaną dokumentacje hydrogeologiczne ujęcia wód podziemnych z ustaleniem zasobów eksploatacyjnych dla pierwszej i drugiej warstwy wodonośnej. (wartościowa i traciowa)

Opracowane dokumentacje geologiczne powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 03.10.2005r. (Dz.U. Nr 201, poz. 1673).

Po zakończeniu badań terenowych odwiercone otwory Nr I, II i 2a należy zaniwelować w nawiązaniu do sieci niwelacyjnej w układzie państwowym.

4.8. Harmonogram prac

a) prace wiertnicze i wykonanie badań terenowych	- 45 dni
b) opracowanie dokumentacji geologicznej	- 30 dni
Razem	- 75 dni
	(ok. 2½ mies.)

Niniejszy projekt prac geologicznych proponuje się zatwierdzić z terminem jego realizacji do 30.11.2013 r.

4.9 . Bezpieczeństwo prac wiertniczych

Projektowany zakres prac podlega nadzorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu. Planowana głębokość otworów nie przekracza 100 m, w związku z tym nie wymagany jest plan ruchu.

Prace mogą być prowadzone tylko pod kierunkiem i dozorem osób posiadających wymagane kwalifikacje w tym zakresie.

5. Wnioski i zalecenia

- a) niniejszy projekt prac geologicznych powinien być przedłożony przez Inwestora w 4 egzemplarzach do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze.
- b) co najmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem prac wiertniczych Wykonawca zobowiązany jest zgłosić zamiar ich rozpoczęcia w O.U.G. w Poznaniu oraz w Urzędzie Miasta i Gminy w Trzcielu i Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze
- c) projektowane prace należy prowadzić pod nadzorem geologicznym i technicznym sprawowanym przez osoby posiadające uprawnienia,

- d) po zakończeniu prac i badań terenowych należy opracować dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne dla pierwszej czwartorzędowej warstwy wodonośnej i drugiej trzeciorzędowej warstwy wodonośnej
- e) opracowana dokumentacja powinna być przedłożona przez Wykonawcę w Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze.

mgr Tadeusz Zdunek
Nr opr. geol. 050439, 070376

WODZKI
Gorzów Wlkp.
GWOS-VI-8530/53/83

Gorzów Wlkp., dnia 2.XII.1983r

*Do Sulejowa
Do Wypor*

DECYZJA

2377

Na podstawie art. 104 § 1 Kpa (Dz. U. nr 4, poz. 8) oraz art. 24 pkt 1 ustawy z dnia 16 listopada roku o prawie geologicznym (Dz. U. nr 52, poz. 303) oraz § 7 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 roku w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych M.P. nr 19, poz. 163) Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wlkp. Wydział Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska

z a t w i e r d z a

na podstawie ~~Przewodnika WKG w Gorzowie Wlkp. z dnia~~ opinii własnej,
dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wody dla wodociągu miejskiego w Trzcielu

miejsowości Trzciel gmina Trzciel
złożoną przez Urząd Miasta i Gminy w Trzcielu
nr 8223-5/83 z dnia 12.04.1983r zawierającą ustalenie zasobów
wody podziemnej z utworów czwartorzędowych wg stanu na dzień 20.V.1982r

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów	
	eksploatacyjnych ujęcia (Q) przy depresji (S)	dynamicznych
" B "	Q = 146 m ³ /h S = 5,7 - 7,3 m R = 410 m	-----

Jednocześnie zatwierdza się koszt wykonanych badań na sumę 1:290.737 zł.
uwagi dotyczące podanej w dokumentacji oceny i analizy rozbieżności kosztów projektowanych i wykonanych

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności związanej z eksploatacją tych wód (M.P. nr 15, poz. 112).

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Prezesa CUG w Warszawie.
za pośrednictwem Wojewody Gorzowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



O t r z y m u j a :

1. Urząd Miasta i Gminy Trzciel / 2 egz./
2. a/a.
3. _____

WOJEWODY

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
66-300 Międzyrzecz, ul. Os. Centrum 16, tel. 095 741 22 27, 22 28, fax. 095 741 27 87

Oddział Laboratoryjny Laboratorium Badań Środowiskowych	SPRAWOZDANIE Z BADANIA nr S/129/129/08	Strona 1 z 2
	Data: 24.04.2008r.	

	 PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 643	Badania oznaczone gwiazdką (*), są akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji i zamieszczone w zakresie akredytacji nr AB 643
---	---	---

Nazwa klienta	Przedsiębiorstwo Ochrony Środowiska "Mrówka" Sp. z o.o.		
Adres klienta	66 - 320 Trzciel , ul.Poznańska 22		
Rodzaj badania	Fizyko - chemia		
Miejsce pobrania próbki	Trzciel woda surowa ze studni SW 1		
Rodzaj pobranej wody	Wodociąg publiczny , woda surowa		
Identyfikatory próbki	nr laboratoryjny	129 / S / 08	
	kod próbki	129 / S / 08	
Próbkę pobral/dostarczył	Nr protokołu	Pracownik PSSE Międzyrzecz	Nr 55 / S / 08
Data-godzina pobrania/dostarczenia	21.04.2008r.g.9.50 / 21.04.2008r.g.11.30		
Metoda pobrania próbki (norma)	PN - EN 25667 - 2 : 1999 ; PN - ISO 5667 - 5 : 2003		
Badanie wykonano w dniach	21.04.2008r. - 23.04.2008r		
Badanie fizyko - chemiczne			
Parametr	Najwyższe dopuszczalne stężenie	Wynik	
Mętność [NTU] PN-EN ISO 7027:2003 p.6*	1	3,4	
Barwa [mg/l Pt] PN-EN ISO 7887:2002 *	15	20	
Zapach PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TON - 2	
Smak PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TFN - 2	
Przewodność [µS/cm w 25°C] PN-EN 27888:1999 *	2500	630	
pH PN-90/C-04540/01 *	6,5 - 9,5	7,46	
Amoniak (NH ₄ ⁺)[mg/l] PB/LBŚ-02:wyd. 2 z 25.01.05r. *	0,5	4,3	
Azotany (NO ₃ ⁻) [mg/l] PN-82/C-04576/08 *	50	<0,9	
Azotyny (NO ₂ ⁻) [mg/l] PN-EN 26777:1999 *	0,5	<0,03	
Mangan (Mn)[mg/l] PN-92/C-04590/03 *	0,05	0,31	
Zelazo ogólne (Fe)[mg/l] PB/LBŚ-01:wyd.2 z 08.02.05r *	0,2	1,6	

Zapis "<" -wartość poniżej zakresu stosowania metody

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
66-300 Międzyrzecz, ul. Os. Centrum 16, tel. 095 741 22 27, 22 28, fax. 095 741 27 87

Oddział Laboratoryjny Laboratorium Badań Środowiskowych	SPRAWOZDANIE Z BADANIA nr S/130/130/08	Strona 1 z 2
	Data:24.04.2008r.	



Badania oznaczone gwiazdką (*), są akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji i zamieszczone w zakresie akredytacji nr AB 643

Nazwa klienta	Przedsiębiorstwo Ochrony Środowiska "Mrówka" Sp. z o.o.		
Adres klienta	66-320 Trzciel, ul. Poznańska 22		
Rodzaj badania	Fizyko-chemia		
Miejsce pobrania próbki	Trzciel woda surowa ze studni SW 2		
Rodzaj pobranej wody	Wodociąg publiczny, woda surowa		
Identyfikatory próbki	nr laboratoryjny	130/S/08	
	kod próbki	130/S/08	
Próbkę pobrał/dostarczył	Nr protokołu	Pracownik PSSE Międzyrzecz	Nr 56/S/08
Data-godzina pobrania/dostarczenia	21.04.2008r.g.10.00 / 21.04.2008r.g.11.30		
Metoda pobrania próbki (norma)	PN-EN 25667-2:1999; PN-ISO 5667-5:2003		
Badanie wykonano w dniach	21.04.2008r. - 23.04.2008r		

Badanie fizyko-chemiczne

Parametr	Najwyższe dopuszczalne stężenie	Wynik
Mętność [NTU] PN-EN ISO 7027:2003 p.6*	1	6,9
Barwa [mg/l Pt] PN-EN ISO 7887:2002 *	15	20
Zapach PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TON - 2
Smak PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TFN - 2
Przewodność [µS/cm w 25°C] PN-EN 27888:1999 *	2500	611
pH PN-90/C-04540/01 *	6,5 - 9,5	7,49
Amoniak (NH4+)[mg/l] PB/LBŚ-02:wyd. 2 z 25.01.05r. *	0,5	1,6
Azotany (NO3-)[mg/l] PN-82/C-04576/08 *	50	<0,9
Azotyny (NO2-)[mg/l] PN-EN 26777:1999 *	0,5	<0,03
Mangan (Mn)[mg/l] PN-92/C-04590/03 *	0,05	0,19
Żelazo ogólne (Fe)[mg/l] PB/LBŚ-01:wyd.2 z 08.02.05r *	0,2	2,30

Zapis "<....." -wartość poniżej zakresu stosowania metody

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
66-300 Międzyrzecz, ul. Os. Centrum 16, tel. 095 741 22 27, 22 28, fax. 095 741 27 87

Oddział Laboratoryjny
Laboratorium Badań
Środowiskowych

SPRAWOZDANIE Z BADANIA nr
S/131/131/08

Strona 1 z 2

Data: 24.04.2008r.



AB 643



Badania oznaczone gwiazdką (*), są akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji i zamieszczone w zakresie akredytacji nr AB 643

Nazwa klienta	Przedsiębiorstwo Ochrony Środowiska "Mrówka" Sp. z o.o.		
Adres klienta	66-320 Trzciel, ul. Poznańska 22		
Rodzaj badania	Fizyko-chemia		
Miejsce pobrania próbki	Trzciel woda surowa ze studni SW 3		
Rodzaj pobranej wody	Wodociąg publiczny, woda surowa		
Identyfikatory próbki	nr laboratoryjny	131/S/08	
	kod próbki	131/S/08	
Próbkę pobral/dostarczył	Nr protokołu	Pracownik PSSE Międzyrzecz	Nr 57/S/08
Data-godzina pobrania/dostarczenia	21.04.2008r.g.10.15 / 21.04.2008r.g.11.30		
Metoda pobrania próbki (norma)	PN-EN 25667-2:1999; PN-ISO 5667-5:2003		
Badanie wykonano w dniach	21.04.2008r. - 23.04.2008r		
Badanie fizyko-chemiczne			
Parametr	PN-EN ISO 7027:2003 p.6*	Najwyższe dopuszczalne stężenie	Wynik
Mętność [NTU]		1	4,3
Barwa [mg/l Pt]	PN-EN ISO 7887:2002 *	15	20
Zapach	PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TON - 2
Smak	PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TFN - 2
Przewodność [µS/cm w 25°C]	PN-EN 27888:1999 *	2500	603
pH	PN-90/C-04540/01 *	6,5 - 9,5	7,45
Amoniak (NH ₄ ⁺)[mg/l]	PB/LBŚ-02:wyd. 2 z 25.01.05r. *	0,5	1,2
Azotany (NO ₃ ⁻)[mg/l]	PN-82/C-04576/08 *	50	<0,9
Azotyny (NO ₂ ⁻)[mg/l]	PN-EN 26777:1999 *	0,5	<0,03
Mangan (Mn)[mg/l]	PN-92/C-04590/03 *	0,05	0,29
Żelazo ogólne (Fe)[mg/l]	PB/LBŚ-01:wyd.2 z 08.02.05r *	0,2	2,06

Zapis "<....." - wartość poniżej zakresu stosowania metody

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
66-300 Międzyrzecz, ul. Os. Centrum 16, tel. 095 741 22 27, 22 28, fax. 095 741 27 87

Oddział Laboratoryjny Laboratorium Badań Środowiskowych	SPRAWOZDANIE Z BADANIA nr S/132/132/08	Strona 1 z 2
	Data: 24.04.2008r.	

	 PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 643	Badania oznaczone gwiazdką (*), są akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji i zamieszczone w zakresie akredytacji nr AB 643
---	--	---

Nazwa klienta	Przedsiębiorstwo Ochrony Środowiska "Mrówka" Sp. z o.o.		
Adres klienta	66 - 320 Trzciel , ul.Poznańska 22		
Rodzaj badania	Fizyko - chemia		
Miejsce pobrania próbki	Trzciel woda surowa ze studni SW 4		
Rodzaj pobranej wody	Wodociąg publiczny , woda surowa		
Identyfikatory próbki	nr laboratoryjny	132 / S / 08	
	kod próbki	132 / S / 08	
Próbkę pobral/dostarczył	Nr protokołu	Pracownik PŚSE Międzyrzecz	Nr 58 / S / 08
Data-godzina pobrania/dostarczenia	21.04.2008r.g.10.30 / 21.04.2008r.g.11.30		
Metoda pobrania próbki (norma)	PN - EN 25667 - 2 : 1999 ; PN - ISO 5667 - 5 : 2003		
Badanie wykonano w dniach	21.04.2008r. - 23.04.2008r		
Badanie fizyko - chemiczne			
Parametr	Najwyższe dopuszczalne stężenie	Wynik	
Mętność [NTU] PN-EN ISO 7027:2003 p.6 *	1	26,8	
Barwa [mg/l Pt] PN-EN ISO 7887:2002 *	15	30	
Zapach PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TON - 1	
Smak PN-EN 1622:2003 *	akceptowalny	TFN - 1	
Przewodność [μS/cm w 25°C] PN-EN 27888:1999 *	2500	643	
pH PN-90/C-04540/01 *	6,5 - 9,5	7,60	
Amoniak (NH ₄ ⁺)[mg/l] PB/LBŚ-02:wyd. 2 z 25.01.05r. *	0,5	3,06	
Azotany (NO ₃ ⁻) [mg/l] PN-82/C-04576/08 *	50	<0,9	
Azotyny (NO ₂ ⁻) [mg/l] PN-EN 26777:1999 *	0,5	<0,03	
Mangan (Mn)[mg/l] PN-92/C-04590/03 *	0,05	0,35	
Żelazo ogólne (Fe)[mg/l] PB/LBŚ-01:wyd.2 z 08.02.05r. *	0,2	3,05	

Zapis "<.....>" -wartość poniżej zakresu stosowania metody