

# SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Oznaczenie ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.....	3
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	3
4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonywania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli. ....	3
5. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.....	3
6. Opis urządzenia wodnego.....	4
6.1. Parametry techniczne otworu.....	4
6.2. Parametry hydrogeologiczne ujętego poziomu wodonośnego w otworze.....	5
7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	6
7.1. Warunki hydrogeologiczne ujętego poziomu wodonośnego.....	6
7.2. Jakość wód podziemnych.....	7
7.2.1 Parametry fizykochemiczne.....	7
7.2.2. Parametry bakteriologiczne.....	8
8 Określenie wielkości poboru wody.....	9
9. Określenie rodzajów urządzeń służących do rejestracji oraz pomiaru poboru wody.....	9
10. Określenie zakresu i częstotliwości wykorzystywania wymaganych analiz pobieranej wody.....	9
11. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	10
12. Określenie wpływu gospodarki wodnej ujęcia na wody powierzchniowe i podziemne.....	10
13. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.....	10
14. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	11
15 Strefa ochrony ujęcia.....	11
15.1. Teren ochrony bezpośredniej.....	11
15.2. Teren ochrony pośredniej.....	12
16. Wykorzystane materiały.....	13
17. Podsumowanie.....	14

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

1. Lokalizacja ogólna dokumentowanej studni głębinowej w miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie w skali 1 : 50 000
2. Lokalizacja ujęcia wód podziemnych na terenie miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie w skali 1:1000.
3. Karta otworu studziennego ujęcia wód podziemnych na terenie miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie
4. Schemat planowanej strefy ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych na terenie miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie w skali 1: 500.
5. Wynik analiz laboratoryjnych
6. Mapa z lokalizacją najbliższych obszarów chronionych w skali 1:100 000
7. Schemat obudowy studni
8. Decyzja Starosty Powiatu Radomszczańskiego znak PŚ.I.6531.8.2012 z dnia 16.10.2012r. zatwierdzająca Dokumentację Hydrogeologiczną

## **1 WSTĘP**

Gmina Kobiele Wielkie, miejscowość Orzechów oraz wsie sąsiednie są zwodociągowane i zaopatrywane w wodę z ujęcia Kobiele Wielkie. Ponieważ woda z tego ujęcia jest nie najlepszej jakości oraz mając na uwadze problemy z dostawą wody w okresie letnim wynikające ze spadku ciśnienia wody (duży rozbiór w tym okresie) w tym również częste przerwy w dostawie wody (sytuacje awaryjne sieci wodociągowej) Inwestor podjął decyzję o wybudowaniu nowego ujęcia wód podziemnych. Przedmiotowe ujęcie we wsi Orzechów powinno w pełni sprostać potrzebom zasilenia w wodę mieszkańców zachodniej części gminy.

## **2 OZNACZENIE UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE.**

Ubiegającym się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

**Gmina Kobiele Wielkie  
z/s Urząd Gminy w Kobieliach Wielkich  
ul. Reymonta 79  
97 – 524 Kobiele Wielkie**

## **3 CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.**

Niniejsze pozwolenie dotyczy poboru wód podziemnych z ujęcia wód podziemnych poziomu kredowego w m. Orzechów na działce Nr 319/2. Inwestor zamierza eksploatować ujęcie wody na potrzeby zasilenia w wodę zachodniej części gminy.

## **4 STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONYWANIA URZĄDZEŃ WODNYCH, Z PODANIEM SIEDZIB I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI.**

Istniejący otwór studzienny usytuowany jest na terenie działki nr 319/2, położonej w m. Orzechów, która jest własnością Inwestora – Gminy Kobiele Wielkie.

## **5 OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.**

Podmiot ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, którym jest Gmina Kobiele Wielkie, z/s Urząd Gminy w Kobieliach Wielkich, ul. Reymonta 79, 97 – 524 Kobiele Wielkie nie posiada żadnych zobowiązań w stosunku do osób trzecich.

## 6 OPIS URZĄDZENIA WODNEGO.

Urządzeniem wodnym do poboru wody jest ujęcie wód podziemnych poziomu kredowego w m. Orzechów na działce Nr 319/2 w Gminie Kobiele Wielkie. Ujęcie to składa się z jednego otworu studziennego.

Otwór ten został wykonany w 2012 roku, a przeprowadzone prace geologiczne zostały przedstawione w dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych w m. Orzechów na działce Nr 319/2.

Dokumentacja została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakimi powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno – inżynierskie (Dz. U.. Nr 201, poz. 1673 z 2005 r.).

### 6.1 PARAMETRY TECHNICZNE OTWORU.

Omawiany otwór studzienny według dokumentacji hydrogeologicznej rzędna terenu dla otworu wynosi 244,14 m.n.p.m. Położenie ujęcia w Państwowym układzie współrzędnych  $x = 5656936,79$ ,  $y = 7397661,76$ .

Poniżej przedstawiono opisową charakterystykę otworu:

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. Rok wykonania otworu | - 2012                            |
| 2. Rzędna otworu        | - 244,14 m.n.p.m.                 |
| 3. Głębokość otworu     | - 70,0 m                          |
| ● 0,0 – 6,50 m          | piasek - czwartorzęd              |
| ● 6,6 – 12,0 m          | glina zwałowa - czwartorzęd       |
| ● 12,0 – 29,0 m         | margiel/wapień marglisty - kreda  |
| ● 29,0 – 70,0 m         | wapień z wkładkami margla - kreda |

Otwór studzienny wykonano w dniach 1 -24 sierpnia 2012 r. urządzeniem mechanicznym systemem okrętno – udarowym (bez użycia płuczki) w kolumnie rur roboczych  $\varnothing 355$  mm na głębokości 29 m a następnie na „boso”  $\varnothing 300$  mm do głębokości 70 m.

#### 1. Zafiltrowanie otworu.

Po zakończeniu prac wiertniczych w otworze zabudowany została kolumna filtracyjna wykonana PCV  $\varnothing 200/225$  mm o długości 70,0 m i następującej konstrukcji:

- część podfiltrowa - 1m
- część robocza - 40 m
- część nadfiltrowa - 29 m

Wokół filtra zastosowano obsypkę żwirową w granulacji 5-16 mm, a po zakończeniu fitrowania kolumnę rur roboczych  $\varnothing$  355 mm usunięto z otworu. Następnie przestrzeń między rurami w przelocie od 0 – 29 m została wypełniona kompaktorem. Karta otworu stanowi załącznik nr 3.

## **2. Próbne pompownia**

Po zakończeniu wiercenia zostały przeprowadzone próbne pompownia studni w dwóch etapach:

I etap – pompownia oczyszczająca z wydajnością 45 – 55 m<sup>3</sup>/h do czasu uzyskania całkowitej klarowności wody, a następnie studnię zachlorowano,

II etap – po 24 godzinach przestoju przeprowadzono pompownia pomiarowe na jednym z ustalonym stopniu dynamicznym z wydajnością wynoszącą 49 m<sup>3</sup>/h w czasie 48 godzin.

Po zakończeniu pompownia w dniu 28.08.2010 r. pobrano próby wody do analizy.

W stosunku do projektu, podczas wykonywania prac wiertniczych oraz badawczych nie stwierdzono zasadniczych różnic w stwierdzonych warunkach geologiczno - hydrogeologicznych, ani w konstrukcji otworu, ani podczas wykonywania próbnego pompownia wody z otworu.

Ujęty poziom wodonośny stanowią wapień, wapieniami marglistymi oraz margle o zmiennym rozprzestrzenieniu. Obliczenia wykonane na podstawie przeprowadzonych pompowań i obserwacji pozwoliły ustalić zasoby eksploatacyjne ujęcia w wysokości 49 m<sup>3</sup>/h, przy depresji:  $S = 0,4$  m.  $t = 48$  h.

## **6.2 PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE UJĘTEGO POZIOMU WODONOŚNEGO W OTWORZE.**

Dokumentowany otwór posiada głębokość 70,0 m.

Ujęty poziom wodonośny stanowią wapień, wapienie margliste oraz margle o zmiennym rozprzestrzenieniu. Występujące w stropowej części utworów górnokredowych tj. do 29 m margle i wapienie margliste są niewodonośne, twarde i suche. Dopiero zalegające pod nimi wapienie są utworami wodonośnym i czysto teoretycznie są dobrze uszczelinowione. Zwierciadło wód podziemnych w ujętym poziomie ma charakter napięty i stabilizuje się obecnie na głębokości 9,6 m.

Obliczenia wykonane na podstawie przeprowadzonych pompowań i obserwacji pozwoliły ustalić zasoby eksploatacyjne ujęcia w wysokości 49 m<sup>3</sup>/h, przy depresji:  $S = 0,4$  m.  $t = 48$  h. Obliczony współczynnik filtracji wyniósł odpowiednio  $K = 19,0$  m/d. Parametry te mieszczą się w granicach wartości charakterystycznych dla

poziomu kredowego występującego w tym rejonie.

Wyniki badań jakości wód podziemnych zarówno w zakresie parametrów fizykochemicznych jak również w zakresie parametrów bakteriologicznych są zadowalające. Jakość wody w otworze nie odbiega od jakości wód ujmowanych w poziomie kredowym w najbliższym rejonie. Ponadto nie zauważono niebezpiecznych zmian jakości wód.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania ustalono dla ujęcia wód podziemnych z poziomu kredy na terenie miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie zasoby eksploatacyjne w wysokości:

**Tab 1. Zasoby eksploatacyjne**

<b>Rodzaj zasobów</b>	<b>Wydajność</b>	<b>Depresja</b>	<b>Promień leja depresji</b>
Zasoby eksploatacyjne z rozpoznaniem na dzień 28.08.2012 r.	$Q = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$S = 0,4 \text{ m}$	$R = 18,0 \text{ m}$

Przyjęta wielkość zasobów eksploatacyjnych uwzględnia realne zapotrzebowanie inwestora na wodę i nie powinna negatywnie wpływać na dostępne zasoby wód podziemnych. W granicach depresyjnego leja nie ma żadnych ujęć wód.

Najbliższe czynne studnie głębinowe naniesiono na załączniku nr 1. Najbliżej zlokalizowana studnia znajduje się na terenie gospodarstwa rolnego w m. Posadówka 4 ujmująca ten sam poziom wodonośny. Z uwagi na rozproszenie tych studni w terenie nie zachodzi ich wzajemne oddziaływanie.

## **7 CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.**

### **7.1 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE UJĘTEGO POZIOMU WODONOŚNEGO.**

Zgodnie z rozpoznana budową geologiczną i warunkami hydrogeologicznymi na omawianym obszarze występuję tylko piętro wodonośne kredy. Poziom czwartorzędowy – o nieciągłym charakterze i niewielkim zasięgu w omawianym rejonie nie występuje.

Otwór studzienny ujmuje wody kredowego poziomu wodonośnego. Poziom rozpoznany w rejonie m. Orzechów na podstawie kilku otworów studziennych. Głębokość tych otworów waha się od 20,0 do 100,0 m. Zasadniczym użytkowym poziomem wodonośnym w omawianym rejonie jest poziom związany z górnokredowymi utworami

osadowymi – wapieniami, wapieniami marglistymi oraz marglami o zmiennym rozprzestrzenieniu. Występujące w stropowej części utworów górnokredowych – do 29,0 m margle i wapienie margliste są niewodonośne, twarde i suche. Dopiero zalegające pod nimi wapienie są utworami wodonośnymi. Czysto teoretycznie są dobrze uszczelinowione.

Należy stwierdzić, że w dokumentowanym rejonie poziom ten należy do wydajnych. Ponadto możliwe jest uzyskanie większej wydajności studni w stosunku do wartości dokumentowanej.

## 7.2 JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH.

Ocena jakości wody pod względem fizykochemicznym oparta została na badaniach wykonanych w trakcie realizowanych badań geologicznych. Zakres analizy został uzgodniony z Inwestorem w oparciu o Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z 2007 r. z późn. zmianami).

### 7.2.1 Parametry fizykochemiczne

Badania fizykochemiczne przeprowadzono w zakresie odpowiadającym monitoringowi przeglądowemu. Pobrana próbka wody została przeanalizowana w zakresie obejmującym: odczyn, azotany, chlorki, mangan, siarczany, żelazo ogólne, sucha pozostałość.

**Tab 2. Zbiorcze zestawienie podstawowych wskaźników fizykochemicznych**

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wynik badań	Najwyższe dopuszczalne stężenie
1	Odczyn	-	7,7	6,5-9,5
2	Azotany	mg NO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	35	50
3	Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,002	0,50
4	Chlorki	mg / dm <sup>3</sup>	18	250
5	Mangan		5	50
6	Siarczany	mg / dm <sup>3</sup>	31	250
7	Twardość ogólna	mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	196	60-500
8	Żelazo ogólne	u	40	200
9	Sucha pozostałość	Mg / dm <sup>3</sup>	42	-

Porównując wyniki badań z dnia 4 września 2012 r. (zał nr 5) z otworu studziennego ujęcia na terenie miejscowości Orzechów na działce Nr 319/2 gmina Kobbiele Wielkie do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi należy stwierdzić, że woda ta spełnia zawarte wymagania. Chociaż należy zauważyć, że zawartość azotanów jest podwyższona i wynosi 35 mg /dm<sup>3</sup> chociaż norma mówi o 50 mg / dm<sup>3</sup> co może wskazywać na zanieczyszczenia rolnicze ewentualnie z szamb czy też wylewisk ścieków.

### 7.2.2 Parametry bakteriologiczne

Zakres badań mikrobiologicznych został uzgodniony z Inwestorem i był zgodny z minimalnym zakresem parametrów objętych monitoringiem kontrolnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pochodzącej z ujęć podziemnych (załącznik nr 5 ust. 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ( Dz. U. Nr 61, poz 417 z 2007r.) z póź. zmianami.

Pobrana próbka została przeanalizowana w zakresie obejmującym : bakterie grupy coli, bakterie escherichia coli, enterokoki kałowe.

**Tab 3. Zbiorcze zestawienie podstawowych wskaźników bakteriologicznych**

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wynik badań	Najwyższe dopuszczalne stężenie
1	Bakterie grupy coli	(Liczba mikrorg. [jtk]/100 ml)	0	0
2	Bakterie Escherichia coli	(Liczba mikrorg. [jtk]/100 ml)	0	0
3	Enterokoki kałowe	(Liczba mikrorg. [jtk]/100 ml)	0	0

Wyniki badań mikrobiologicznych wskazują, iż woda pobrana z otworu studziennego spełnia wymagania mikrobiologiczne, jakimi powinna odpowiadać wodzie do picia i jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego. W świetle wyników badań podwyższona jest jedynie bakteriologia wody pochodząca zapewne od urządzeń wiertniczych oraz wynikająca ze zbyt krótkiego czasu chlorowania wody.

W związku z powyższym, ***przed włączeniem studni do eksploatacji należy studnię ponownie zachlorować (używając podchlorynu sodu), a następnie po min. 24 godzinach przeprowadzić pompowanie studni na „wolny przelew” przez około 12 – 14 godzin i pobrać próby wody do analizy bakteriologicznej.***

## 8 OKREŚLENIE WIELKOŚCI POBORU WODY.

Podstawą do określenia wielkości poboru wody z ujęcia w m. Orzechów na działce Nr 319/2 są ustalenia zawarte w aktualnej dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne oraz wielkość zapotrzebowania na wodę określoną przez użytkownika ujęcia - Gminę Kobbiele Wielkie. W oparciu o powyższe określa się:

- maksymalny godzinowy pobór wody - 49,0 m<sup>3</sup>/h
- średni dobowy pobór wody - 1 170,0 m<sup>3</sup>/24h
- maksymalny roczny pobór wody - 427 050,0 m<sup>3</sup>/r.

## 9 OKREŚLENIE RODZAJÓW URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO REJESTRACJI ORAZ POMIARU POBORU WODY.

W celu prawidłowej eksploatacji ujęcia wody w m. Orzechów na działce Nr 319/2 koniecznym jest wyposażenie i zainstalowanie w otworze studziennym następujących urządzeń pomiarowych:

- ✓ wodomierza lub przepływomierza elektromagnetycznego DN 80, który umożliwi zdalny przekaz danych przepływu chwilowego i sumarycznego,
- ✓ manometru – w celu pomiaru ciśnienia,
- ✓ rurki piezometrycznej,
- ✓ sondy mechanicznej lub elektronicznej do pomiaru zwierciadła wody w studni, o długości około 30 m., przystosowanej do zdalnego przekazu danych,
- ✓ króćca do poboru wody (DN 25mm) z zaworem do poboru próbek wody.

## 10 OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKORZYSTYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ POBIERANEJ WODY.

Otwór studzienny powinien być monitorowany, pod kątem badania jakości ujmowanej wody podziemnej. Z uwagi, że Gmina Kobbiele Wielkie podlega ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, zobowiązana jest do wykonywania badań wody pobieranej z urządzeń wodnych w zakresie i z częstotliwością wymaganą przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz. U. Nr 417 z dnia 6 kwietnia 2007 r., z póź. zm. Dla przedmiotowego otworu studziennego częstotliwość badań pobieranej wody określa się **na 1 raz na kwartał**. Badania powinny być ponadto uzgadniane w porozumieniu z Rejonową Stacją Sanitarno – Epidemiologiczną w Radomsku.

## **11 USTALENIA WYNIKAJĄCE Z WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.**

Brak dokumentacji określającej warunki korzystania w wód regionu wodnego.

## **12 OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ UJĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.**

Zgodnie z pracami geologicznymi, wykonywanymi dla ujęcia i sporządzoną na ich podstawie dokumentacją hydrogeologiczną nie przewiduje się negatywnego oddziaływania eksploatacji ujęcia na inne ujęcia znajdujące się na rozpatrywanym terenie.

Wnioskowany, maksymalny pobór godzinowy w wysokości 49,0 m<sup>3</sup>/h, zgodny z udokumentowanymi zasobami eksploatacyjnymi ujęcia i jego prawidłowa eksploatacja nie powinna spowodować naruszenia zasobów kredowych poziomu wodonośnego.

Reasumując należy uznać, że ujęcie w trakcie eksploatacji nie będzie oddziaływać negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

## **13 PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH.**

Inwestor - Gmina Kobbiele Wielkie, zamierza eksploatować ujęcie wód podziemnych poziomu kredowego w m. Orzechów na działce Nr 319/2 na potrzeby zasilenia w wodę mieszkańców zachodniej części Gminy.

Przed uruchomieniem ujęcia, należy wykonać próbę szczelności przewodów metodą ciśnieniową hydrauliczną. Próbę wykonać po ułożeniu przewodów w ziemi. Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne. Odcinek przewodu poddawany próbie winien być na całej długości zabezpieczony przed jakimkolwiek przemieszczeniem.

Wodociąg przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą, przy zachowaniu prędkości przepływu gwarantującej oczyszczenie przewodu z zanieczyszczeń mechanicznych. Następnie wodociąg poddać dezynfekcji wodą chlorowaną powstałą z rozpuszczenia podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającego co najmniej 50 mg chloru/dm<sup>3</sup>, przy kontakcie wynoszącym 24 h lub innymi środkami dezynfekcyjnym zgodnie z instrukcjami podanymi przez producenta. Po wykonaniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie przepłukać wodą wodociągową. Następnie pobrać

próbki wody i wykonać analizę bakteriologiczną w laboratorium.

Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci należy zaplanować w sposób zapewniający w jak najmniejszym stopniu ograniczenie ciągłości dostaw wody.

W przypadku awarii należy podjąć kroki do jej najszybszego usunięcia. Należy odciąć pobór wody z ujęcia i jak najszybciej usunąć przyczynę awarii. W tym czasie źródło zaopatrzenia w wodę stanowić będzie woda dostarczana istniejącym wodociągiem z sieci zbiorczej.

Inwestor - Gmina Kobbiele Wielkie, przewiduje rozruch ujęcia do końca 2014 r.

#### **14 INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.**

Zgodnie z rejestrem form ochrony przyrody prowadzonym przez Rejonową Dyрекcję Ochrony Środowiska w Łodzi, w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód, tj. na obszarze leja depresyjnego ujęcia nie istnieją zarejestrowane formy ochrony przyrody. W załączeniu mapa z lokalizacją najbliższych obszarów chronionych załącznik nr 6.

#### **15 STREFA OCHRONY UJĘCIA.**

Ujęcia wód podziemnych są z mocy praw chronione. Reguluje to w sposób szczegółowy Ustawa Prawo Wodne. Zasadniczym celem ochrony jest zapewnienie odpowiedniej jakości wody, ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych. Dla ochrony ujęć wód podziemnych wyznacza się i ustanawia strefy ochronne. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Strefy ujęcia wody podziemnej, stanowią obszar, na którym obowiązują zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody.

##### **15.1 Teren ochrony bezpośredniej.**

Ustanowienie strefy ochrony bezpośredniej nie jest obligatoryjne. Na terenie strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją.

Dla ujęcia wód podziemnych poziomu kredowego w m. Orzechów na działce Nr 319/2 z uwagi na bliskość lokalizacji Szkoły Podstawowej oraz biorąc pod uwagę potrzebę zachowania dobrej jakości wody i niedopuszczenie do zanieczyszczenia warstwy wodonośnej można ustanowić strefę ochrony bezpośredniej ujęcia obejmującą teren, na którym zlokalizowany jest otwór studzienny wraz z obudową studni oraz zaplanowane do wykonania urządzenia służące do eksploatacji wody w tym: szafa sterująca pracą ujęcia.

Strefa winna mieć kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 5m x 7,5 m, a jej rozmieszczenie przedstawiono w załączniku nr 4.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice oznaczyć za pomocą stałych znaków rozmieszczonych w widocznych miejscach. Na znakach należy umieścić tablice zawierające następujące informacje:

- o ujęciu wody
- o zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Proponowane granice projektowanej strefy ochrony bezpośredniej przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

● ***Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:***

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywania osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- wyeliminować możliwość przebywania na terenie osób postronnych i niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.,

Ostateczną decyzję co do ustanowienia strefy podejmie Inwestor biorąc pod uwagę powyżej opisane aspekty.

## **15.2 Teren ochrony pośredniej**

Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody ograniczony 25 letnim czasem przepływu wody od granicy obszaru zasilania do ujęcia. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione i/lub ograniczone wykonywanie robót, prac oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wpływających na wydajność ujęcia.

W dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych utworów kredowych we wsi Orzechówek do obliczeń posłużono się wzorem Sichardt'a oraz wskazówkami zawartymi w poradniku metodycznym – metodyka próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych – Ministerstwa Środowiska.

Metoda ta polega na rachunkowym wyznaczeniu strefy spływu wód do ujęcia, a następnie na określeniu odległości i kierunku przepływu wód, odpowiadającej zadanemu czasowi (25 lat). Do obliczeń przyjęto maksymalny wydatek studni z próbnego pompowania.

Wyznaczony obszar spływu do ujęcia (OSW) ma wydłużony kształt. Długość wyznaczonego obszaru wynosi 2400m, szerokość 386m. Jego powierzchnia wynosi 0,46 km<sup>2</sup>.

Na zwymiarowanym obszarze strefy ochrony pośredniej położone są zabudowania oraz pola uprawne.

Wg informacji zawartych na Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Radomsko, należy stwierdzić, że w obrębie strefy występuje obszar o średniej oraz dobrej izolacji kredowego poziomu wodonośnego. Jednakże, należy w tym miejscu zaznaczyć, że przedstawione informacje mają charakter czysto teoretyczny, nie uwzględniający granic geologicznych wychodni utworów kredowych i miąższości utworów nieprzepuszczalnych czwartorzędu zalegających nad tymi wychodniami.

Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki, wpływające na całościową ocenę zagrożenia dla jakości ujmowanych wód, należy stwierdzić, że zagrożenie takie nie jest duże, jednak czysto teoretycznie z uwagi na brak całkowitej izolacji poziomu, dla ujęcia wód podziemnych w Orzechowie powinno ustanowić się obszar strefy pośredniej.

## **16 WYKORZYSTANE MATERIAŁY.**

- ✓ Materiały z wizji lokalnej w terenie.
- ✓ Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych w m. Orzechów na działce nr 319/2.
- ✓ Dokumentacja hydrogeologiczna wycinka regionu zasobów podziemnych z utworów górnokredowych w kat B w rejonie Radomska wraz z projektem badań geologicznych. Marszałek Z. Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Łodzi. Łódź. 1970.
- ✓ Geografia fizyczna Polski. Kondracki J. PWN. Warszawa 1988.
- ✓ Szczegółowa Mapa geologiczna Polski w skali 1 :50 000, arkusz Radomsko. Wągrowski A. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa. 1986.



→ maksymalny roczny pobór wody

- 427 050,0 m<sup>3</sup>/r.

- ◆ W celu prawidłowej eksploatacji ujęcia wody koniecznym jest zainstalowanie w obudowie studni następujących urządzeń pomiarowych: wodomierza, manometru, rurki piezometrycznej, sondy do pomiaru zwierciadła wody w otworze, króćca do poboru prób wody.
- ◆ Dla ujęcia proponuje się wyznaczenie strefy ochrony bezpośredniej ujęcia obejmującej teren, na którym zlokalizowany jest otwór studzienny wraz z obudową oraz szafą sterującą pracą ujęcia. Strefa będzie miała kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 5 m x 7,5 m a jej rozmieszczenie przedstawiono w załączniku nr 4.
- ◆ Wyznaczony obszar spływu do ujęcia (OSW) ma wydłużony kształt. Długość wyznaczonego obszaru wynosi 2400m, szerokość 386m. Jego powierzchnia wynosi 0,46 km<sup>2</sup>.
- ◆ Na zwymiarowanym obszarze strefy ochrony bezpośredniej położone są zabudowania oraz pola uprawne. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki, wpływające na całościową ocenę zagrożenia dla jakości ujmowanych wód, należy stwierdzić, że zagrożenie takie nie jest duże, jednak czysto teoretycznie z uwagi na brak całkowitej izolacji poziomu dla ujęcia wód podziemnych w Orzechowie powinno ustanowić się obszar strefy pośredniej.