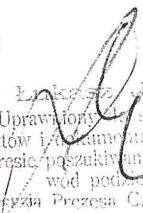


**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE OTWORU POSZUKIWAWCZEGO ZA WODĄ
W UTWORACH DEWOŃSKICH
DLA POTRZEB WODOCIĄGU WIEJSKIEGO
ZLOKALIZOWANEGO NA TERENIE KOMUNALNEGO UJĘCIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI WZDÓŁ PARCELE**

**gmina: Bodzentyn
powiat: kielecki
województwo: świętokrzyskie**

Opracował:


mgr Łukasz Jareniowski
Uprawniony do sporządzania
projektów i dokumentacji geologicznych
w zakresie poszukiwania i rozpoznawania
wód podziemnych
depozyt Prezesa C.U.G. nr 040256

**mgr Łukasz Jareniowski
nr upr. CUG 040256**

Jasło luty 2015 r.

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

STRONA

1. Dane ogólne	3
2. Wykaz materiałów wykorzystanych do sporządzenia opracowania	3
3. Opis dotychczas wykonanych prac	4
4. Charakterystyka terenu projektowanych robót	5
5. Uzasadnienie celowości i zakresu projektowanych robót	7
6. Opis projektowanych robót	8
7. Harmonogram projektowanych robót	11
8. Wpływ projektowanych robót na obszary chronione	11
9. Opis projektowanych przedsięwzięć w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska naturalnego	11
10. Określenie rodzaju dokumentacji geologicznej	12
11. Wytyczne dla stref ochronnych	13
12. Wnioski i zalecenia	13

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

NR ZAŁ.

1. Mapa przeglądowa w skali 1: 150000	1
2. Mapa topograficzna w skali 1:10000	2
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000	3
4. Wycinek z mapy geologicznej w skali 1: 50000	4
5. Wycinek z mapy hydrogeologicznej w skali 1: 50000	5
6. Wycinek z mapy geologiczno - gospodarczej w skali 1:50000	6
7. Przekrój geologiczny – skala 1:5000	7
8. Projekt geologiczno - techniczny otworu	8

1. Dane ogólne

Zleceniodawca: Komunalny Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Remontów
26-010 Bodzentyn ul. Wolności 14

Cel projektowanego otworu: rezerwowe ujęcie wody na potrzeby wodociągu
wiejskiego „Wzdół” w gminie Bodzentyn

Przeznaczenie wody: do spożycia i na potrzeby gospodarcze

Wielkość zapotrzebowania wody: 978 m³/dobę

Aktualny stan zaopatrzenia w wodę: z istniejącego odwiertu nr 1

Wymogi dotyczące jakości wody: powinna odpowiadać normom określonym przez
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie norm jakości
wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz.U. nr 61/02 poz. 417/
z późniejszymi zmianami

Arkusz mapy topograficznej: 1:10000 Leśna – Stara Wieś M-34-42-B-b-1

Arkusz mapy geologicznej: 1:50000 Bodzentyn M-34-42 B

Zlewnia IV rzędu: potoku Olszówka /dopływ rz. Psarki/

2. Wykaz materiałów wykorzystanych do sporządzenia opracowania

- Zarys geologii Polski - Praca Zbiorowa - Wydawnictwa Geologiczne
Warszawa 1965 r.
- Hydrogeologia ogólna - Z. Pazdro - Wydawnictwa Geologiczne Warszawa
1984 r.
- Poradnik hydrogeologa - Praca Zbiorowa - Wydawnictwa Geologiczne
Warszawa 1972 r.
- Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski – arkusz Jasło – skala
1: 50000 P. Filonowicz - Instytut Geologiczny Warszawa 1969 r.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50000 – Arkusz Bodzentyn /816/
E. Wróblewska, J. Prażak, J. Motyka - Państwowy Instytut Geologiczny Oddział
Świętokrzyski - Kielce 1997 r.
- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. B ujęcia wód podziemnych z utw.
dewońskich dla wodociągu wiejskiego w Wzdole Rządowym – Państwowe
Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach 1986 r.
- Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej dla potrzeb wodociągu z ujęcia
w miejscowości Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn – A. Siemieniec 2008 r.

- Dane zebrane podczas wizji lokalnej przeprowadzonej w grudniu 2014 r.

3. Opis dotychczas wykonanych prac

Na terenie ujęcia wody dla wodociągu „Wzdół” znajduje się 1 otwór hydrogeologiczny o głębokości 70 m wykonany w 1984 r.

Profil geologiczny otworu jest następujący:

- 0 - 1,0 m – namuł organiczny
- 2,0 m – piasek pylasty
- 7,0 m – rumosz wapienia
- 9,0 m – ił brązowy z okruchami wapienia
- 13,0 m – rumosz dolomitu, wapieni, piaskowca z iłem
- 26,0 m – rumosz dolomitu
- 28,0 m – ił piaszczysty z rumoszem dolomitu
- 63,0 m – dolomit brązowy i szary
- 63,4 m – kawerna wypełniona rumoszem dolomitu z gliną
- 70,0 m – dolomity

Stratygrafia:

- 0 - 2 m – czwartorzęd
- 2 – 70 m – dewon środkowy /żywet/

Zwierciadło wody nawiercone na głębokości około 13,0 m, samowypływ ustabilizowany na wysokości 1,7 m nad poziom terenu.

Wyniki pompowania pomiarowego:

- $Q_1 = 27,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_1 = 4,0 \text{ m}$
- $Q_2 = 53,6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_1 = 8,0 \text{ m}$
- $Q_3 = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_1 = 12,0 \text{ m}$

Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą:

- $Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s_E = 12,0 \text{ m}$

Wykonane otwory hydrogeologiczne w utworach dewonu w rejonie Wzdółu – Parceli:

Wzdół Rządowy /1,4 km na południowy – zachód/ – użytkownik E. Bartkiewicz – głębokość 30 m, wydajność $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 4,5 m.

Leśna /3,5 km na południowy – wschód/ - Szkoła Podstawowa – głębokość 54 m, wydajność $5,1 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji 21,6 m.

Wyżej wymienione otwory ujmują wodę z utworów dewonu górnego.

4. Charakterystyka terenu projektowanych robót

4.1. Położenie i zagospodarowanie

Projektowany otwór zlokalizowane zostanie w granicach działki nr 501/2 obręb Wzdół Parcele na terenie istniejącego ujęcia wody „Wzdół”.

Przedmiotowy teren położony jest w północno – zachodniej części miejscowości, Wzdół Parcele, w odległości około 350 m na północ od drogi powiatowej Wzdół Rządowy – Siekierno, od której prowadzi do ujęcia dojazd drogą lokalną.

Teren ujęcia wody ma kształt czworoboku o wymiarach 61 x 34 x 64 x 35 m, który jest ogrodzony i zamknięty.

Zagospodarowanie terenu ujęcia obejmuje odwiert hydrogeologiczny nr 1, zbiornik wyrównawczy, umieszczone w kopcu ziemnym zaopatrzonym w szybik z 2 włączami, budynek pomocniczy, stację trafo, drogę dojazdową, rowy opaskowe, tereny zielone. W sąsiedztwie znajdują się zabudowa zagrodowa, oraz grunty rolne i leśne.

Odległość projektowanego otworu od istniejącego otworu nr 1 wynosi około 45 m.

Najbliższe zabudowania położone są w odległości około 300 m.

Położenie i zagospodarowanie terenu projektowanych robót przedstawiają załączone mapy w skali 1: 10000 i 1: 1000.

Przedmiotowy teren znajduje się w otulinie Sieradowickiego Parku Krajobrazowego, mającego status obszaru chronionego krajobrazu.

Najbliżej położony obszar ochronny „Natura 2000” – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Łysogóry” PLH 260002 znajduje się w odległości około 3,5 km na południe.

4.2. Morfologia i hydrografia

Pod względem geograficznym miejscowość Wzdół Parcele położona jest w Górach Świętokrzyskich, na pograniczu jednostek geomorfologicznych niższego rzędu - Pasma Sieradowickiego na północy i Doliny Bodzentyńskiej na południu.

Teren Wzdół Parcele i okolic jest morfologicznie zróżnicowany – deniwelacje powierzchni terenu dochodzą do 100 m.

Teren w obrębie którego zostanie zlokalizowany projektowany otwór znajduje się w dolnej części stoku lokalnego wzniesienia bez nazwy o rzędnej 399,0 m npm.

Powierzchnia terenu w rejonie miejsca lokalizacji projektowanego otworu wykazuje lekki spadek około 4 % w kierunku południowym, w stronę doliny potoku bez nazwy, przepływającego wzdłuż wschodniej granicy terenu ujęcia, odprowadzający wody W kierunku południowym do potoku Olszówka.

Rzędna wysokościowa w miejscu projektowanej lokalizacji otworu wynosi około 329 m npm.

Przedmiotowy teren znajduje się w obrębie zlewni IV rzędu potoku Olszówka, będącego lewym dopływem rz. Psarki /dorzecze Kamiennej/.

4.3. Zarys budowy geologicznej

Pod względem geologicznym przedmiotowy teren położony jest w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich.

W rejonie Wzdół Parcele wchodzi w skład zachodniej części synkliny bodzentyńskiej.

W budowie geologicznej synkliny bodzentyńskiej biorą udział utwory dolnego i środkowego dewonu, na których zalegają niezgodnie niezaburzone utwory permu – triasu, oraz utwory czwartorzędowe.

Reprezentowane są przez następujące elementy litostratygraficzne:

Dewon dolny

Seria plakodermowa /dolny ems/ wykształcona jest w postaci piaskowców gruboławicowych i płytowych, jasnoszarych, żółtoszarych, lokalnie kwarcytowych, z wkładkami mułowców, ilów, lokalnie zlepieńców

Seria spiriferowa /górny ems/ wykształcona jest w postaci piaskowców i mułowców z wkładkami piaskowców kwarcytowych, zlepieńców, ilów kaolinowych.

Dewon środkowy

Poziom dąbrowski /eifel dolny/ - wykształcony jest w postaci piaskowców, mułowców, łupków, ku górze przechodzących w margle dolomityczne i dolomity.

Dolomity i wapienie dolomityczne /eifel górny – żywet/ - szare, gruboławicowe, płytowe, z wkładkami łupków marglistych.

Warstwy skalskie /żywet górny/ - wykształcone są w postaci łupków ciemnoszarych, ilasto – marglistych, z wkładkami wapieni i margli.

Warstwy świętomarskie /żywet/ - wykształcone w postaci łupków oliwkowych z wkładkami mułowców i piaskowców.

Dewon górny

Łupki, margle, wapienie /fran/ - łupki ilaste, ciemnoszare, z wkładkami margli i wapieni.

Wapienie, margle, łupki /famen/ - wapienie szare, płytowe, gruzłowe, z przewarstwieniami łupków ciemnoszarych, szarzielonych.

Synklina bodzentyńska jest strukturą o przebiegu NWW – SEE, obaloną ku południowi, pociętą uskokami poprzecznymi.

Upady warstw skierowane są na północ lub północny – wschód pod kątem 30 – 40 stopni.

Jądro synkliny zbudowane jest z utworów dewonu górnego, skrzydła – dewonu dolnego i środkowego.

Utwory permu – triasu reprezentowane są przez cechsztyń - zlepieńce, zawierające głównie otoczaki kwarcytów kambru i dewonu, o spoiwie ilasto – marglistym, oraz piaskowiec pstry – łupki ilasto – mułowcowate, wiśniowe, z wkładkami piaskowców, przechodzące ku górze przechodzące ku górze w piaskowce grubo ławicowe, różnoziarniste, zlepieńcowate.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez osady pochodzenia wietrzelinowego – rumosz wapienia, dolomitu, piaskowca, osady pochodzenia eolicznego – lessy, lessy piaszczyste, piaski pylaste.

4.4. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie Wzdolu Parcele i okolicznych miejscowości występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami dewonu wchodzących w części osiowej skład synkliny bodzentyńskiej.

Woda występuje w utworach dewonu środkowego i niższej części dewonu górnego - wapieniach, dolomitach, w mniejszym stopniu marglach i łupkach.

Utwory dewonu tworzą zbiornik szczelinowo – krasowy o zróżnicowanej wodonośności w zależności od zróżnicowania litologicznego, oraz stopnia spękania i skrasowienia skał.

Zwierciadło wody jest przeważnie swobodne, lokalnie szczególnie w miejscach występowania słaboprzepuszczalnych utworów czwartorzędowych – napięte. Występuje na głębokości od kilku m w obniżeniach morfologicznych, do ponad 60 m w obszarach wododziałowych.

Głębokość strefy krążenia wód podziemnych wynosi około 150 m.

Zasilanie w wodę następuje tu przez bezpośrednią infiltrację opadów

Atmosferycznych na wychodniach warstw, lokalnie z zalegających powyżej utworów czwartorzędowych.

Spływ wody odbywa się w stronę obniżeń morfologicznych, spełniających rolę drenującą.

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50000 arkusz Bodzentyn przedmiotowy teren zaliczono do jednostki hydrogeologicznej 6ab D₂₋₃II o podstawowych parametrach hydrogeologicznych:

- powierzchnia 38 km²
- moduł zasobów dyspozycyjnych - 114 m³/24 h/km²
- miąższość – 135 m
- współczynnik filtracji – 1,4 m/dobę
- moduł zasobów odnawialnych – 163 m³/24 h/km²

Przedmiotowy teren znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 419 Bodzentyn.

4.5. Charakterystyka jakości wody

Charakterystykę jakości wody przeprowadzono na podstawie wyników analiz wody przedstawionych w „Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50000 – arkusz Bodzentyn”, oraz analiz wody istniejącego z otworu nr 1 ujęcia „Wzdół”.

Wody występujące w utworach dewonu są mało zmineralizowane - poniżej 600 mg/l, typu wodorowęglanowo -wapniowego lub wodorowęglanowo - wapniowo - magnezowego, o odczynie zbliżonym do obojętnego, średniej lub nieco podwyższonej twardości.

Zawartość związków żelaza, manganu, chlorków, siarczanów, amoniaku, azotanów, azotynów w otworze nr 1 mieści się w granicach norm jakościowych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Natomiast w niektórych otworach ujmujących wodę z utworów dewonu w rejonie Wzdółów stwierdzono podwyższoną zawartość związków żelaza i manganu.

Wody te nie są skażone bakteriologicznie.

5. Uzasadnienie celowości i zakresu projektowanych robót

Projektowane roboty obejmą wykonanie otworu poszukiwawczego za wodą o głębokości 100 m w utworach dewońskich na potrzeby wodociągu wiejskiego zaopatrującego w wodę miejscowości Orzechówka, Podmielowiec, Siekierno, Ściegnia, Wiącka, Wzdół Kolonia, Wzdół Parcele, Wzdół Rządowy.

Projektowany otwór odwiercony zostanie w utworach środkowego dewonu o wysokiej wodonośności potwierdzonej wynikami wiercenia zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie otworu nr 1.

6. Opis projektowanych robót

6.1. Lokalizacja projektowanego otworu

Projektowany otwór zlokalizowany zostanie w granicach działki nr 501/2 obręb Wzdół Parcele.

Przedmiotowa działka stanowi własność komunalną Gminy Bodzentyn.

Projektowana lokalizacja otworu spełnia wymagania przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie wymagań technicznych, w sprawie warunków technicznych jakie powinny spełniać budynki i ich usytuowanie odnośnie dopuszczalnych odległości od granicy działki - 5 m, oraz innych obiektów wyszczególnionych w § 31 pkt. 1 w/w Rozporządzeniu.

Projektowana lokalizacja nie koliduje z zagospodarowaniem przedmiotowej i sąsiednich działek.

6.2. Prace wiertnicze, zamykanie wód, konstrukcja otworu

Projektowany otwór odwiercony zostanie systemem młotkowym na płuczkę powietrzną.

Projektowana głębokość otworu - 100 m.

Dopuszcza się wcześniejsze zakończenie wiercenia w razie uzyskania zamierzonego celu projektowanych robót przed dowiezieniem docelowej głębokości.

Wiercenie rozpoczęte zostanie świdrem 406 mm pod kolumnę rur osłonowych o średnicy 13 3/8" / 340 mm/ którym przewiercone zostaną utwory czwartorzędowe i zawiercone minimum 2 m w stropie utworów dewońskich

Następnie postawiona zostanie kolumna rur osłonowych w korku cementowym do wierzchu.

W tym celu do otworu zostanie wprowadzony zaczyn cementowy, do którego wciśnięta zostanie do kolumna rur osłonowych.

Po zarurowaniu otworu nastąpi stójka na wiązanie cementu w czasie minimum 24 godz.

Po zakończeniu stójki zostanie zwiercony korek cementowy w celu sprawdzenia szczelności postawienia rury.

W razie pozytywnego wyniku próby szczelności wykonana zostanie dalsza część wiercenia świdrem o średnicy 305 mm w celu przewiercenia skawernowanej stropowej części utworów dewonu do głębokości około 40 m.

Następnie postawiona zostanie kolumna rur osłonowych o średnicy 9 5/8" /245 mm/ w sposób analogiczny co kolumna rur 13 3/8".

Pozostała część wiercenia wykonana zostanie świdrem o średnicy 203 mm.

W razie wystąpienia dopływu wody w ilości o jakości spełniającej wymagania Inwestora otwór zostanie nafiltrowany „traconą” kolumną z rur PCW o średnicy 150 / 165 mm zapuszczoną na zamku od głębokości 35 m tj. 5 m powyżej głębokości postawienia kolumny rur osłonowych o średnicy 9 5/8” do spodu otworu.

Skład kolumny filtrowej:

- podfiltrowa - 2 m
- czynna część filtra – o długości 50 m, perforowana szczelinami o szerokości 1 mm,
- nadfiltrowa - do powierzchni
- obsypka żwirowa o granulacji 4 - 8 mm

Po zafiltrowaniu otworu wykonane zostanie pompowanie oczyszczające.

6.3. Przewidywany profil geologiczny

- 0 - 3 m - glina, piasek pylasty
- 30 m - dolomit i wapień rumoszowaty, z wkładkami glin i ilów z rumoszem
- 100 m – dolomit, partiami spękany

Stratygrafia:

- 0 - 3 m - czwartorzęd /holocen/
- 3 – 100 m – dewon środkowy /żywet/

Przewidywane horyzonty wodonośne:

- w utworach dewonu woda o zwierciadle swobodnym lub napiętym w ławicach dolomitu

6.4. Projektowane badania

Projektowane badania obejmą wykonanie próbnych pompowań: oczyszczającego, oraz pomiarowego.

Pompowanie oczyszczające wykonane zostanie przy depresji s_{max} odpowiadającej położeniu zwierciadła wody około 2 m powyżej górnej krawędzi czynnej części filtra. Czas pompowania oczyszczającego - do uzyskania całkowicie czystej wody, nie krótszy niż 24 godz.

Następnie otwór zostanie zachlorowany i pozostawiony na 24 godz.

Pompowanie pomiarowe poprzedzone zostanie krótkotrwałym pompowaniem testowym przy minimum 3 stopniach depresji w łącznym czasie 4 godzin 30 minut.

Po zakończeniu wykonać należy stabilizację poziomu zwierciadła wody w otworze.

Celem pompowania testowego będzie określenie zależności wydajności od depresji oraz sprawności studni.

Pompowanie pomiarowe pojedyncze wykonane zostanie w warunkach filtracji nieustalanej przy stałej wydajności Q

Czas pompowania pomiarowego pojedynczego wyniesie $t = 72$ godz.

Pompowanie pomiarowe zespołowe przeprowadzone zostanie w projektowanym i istniejącym otworze na terenie ujęcia w warunkach nieustalonych przy stałej wydajności Q .

Czas pompowania zespołowego wyniesie 72 godz.

Wydajność pompowania pomiarowego pojedynczego ustalona zostanie przez geologa dozorującego wiercenie na podstawie wyników pompowania oczyszczającego, pompowania pomiarowego zespołowego – wyników pompowania pojedynczego, a w szczególności jego oddziaływania na istniejący otwór nr 1.

Podczas pompowań prowadzone będą pomiary:

- położenia zwierciadła wody w pompowanym otworze - przez pierwsze 2 godziny pompowania co 5 minut, następnie co 1 godz.
- wydajności – co 1 godz.
- temperatury wody - 1 raz na dobę
- przewodności wody PEW koduktometrem - 2 razy na dobę
- położenia wody w istniejącym otworze nr 1 – co 2 godz. /podczas pompowania pojedynczego/

Po zakończeniu pompowania pomiarowego kontynuować należy pomiary położenia zwierciadła wody do pełnej stabilizacji zwierciadła wody.

Częstotliwość pomiarów podczas stabilizacji – jak w trakcie pompowań.

Wyniki pomiarów należy wpisywać do dziennika pompowania.

6.5. Przewidywana wielkość dopływu do wyrobisk i jakość odprowadzanej wody, sposób odprowadzania wody

Odpompowywana woda odprowadzona zostanie do potoku przepływającego w sąsiedztwie nieruchomości w granicach której wykonane zostanie wiercenie.

Przewidywany zrzut odpompowywanej wody – około 1000 l/min.

Woda odprowadzana w trakcie pompowania oczyszczającego zostanie przepuszczona przez dół urobkowy w celu wytrącenia zawiesin mechanicznych.

Jakość zrzucanej wody odpowiadać będzie I – II klasie czystości wody.

6.6. Opróbowanie otworu

W trakcie wiercenia pobierane będą próby okruchowe z urobku przewiercanych warstw co 2 mb wiercenia lub z każdej zmiany litologicznej.

Zgodnie z § 4 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15.12.2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej /Dz. U. nr 282. poz. 1657/ próbki geologiczne uzyskane w wyniku projektowanych robót geologicznych zaliczone zostaną do próbek czasowego przechowywania, wobec czego nie podlegają przekazaniu Państwowej Służbie Geologicznej.

Należy je zachować do zatwierdzenia dokumentacji hydrogeologicznej.

Pod koniec pompowania pomiarowego pojedynczego pobrane zostaną próby wody do

badzeń fizykochemicznych i bakteriologicznych do specjalnie przygotowanych pojemników.
Badanie fizykochemiczne i bakteriologiczne wody obejmie wykonanie analizy wody w zakresie odpowiadającym wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. z późniejszymi zmianami w sprawie norm jakościowych wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

6.7. Prace geodezyjne, likwidacja otworu

Wykonany otwór należy zaniwelować i zamierzyć do państwowej sieci geodezyjnej. W razie negatywnego wyniku wiercenia otwór zostanie zlikwidowany przez zasypanie urobkiem, w miarę możliwości z zachowaniem naturalnej sekwencji warstw. W interwale 0 - 5 m wykonany zostanie korek cementowy.

7. Harmonogram projektowanych robót

Przewidywany termin rozpoczęcia wiercenia otworu - do 12 miesięcy od uprawomocnienia decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych.
Przewidywany czas trwania projektowanych robót - około 4 tygodni.
Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej - 6 miesięcy od zakończenia prac.
Szczegółowy termin rozpoczęcia robót przedstawiony zostanie w zgłoszeniu robót geologicznych.

8. Wpływ projektowanych robót na obszary chronione

Rodzaj i zakres projektowanych robót wykluczają jakikolwiek wpływ na obszary prawnie chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r..

9. Opis projektowanych przedsięwzięć w celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska

Projektowane roboty nie spowodują zagrożenie bezpieczeństwa powszechnego, nie będą też miały wpływu na stan środowiska naturalnego.
Rodzaj i zakres projektowanych robót wykluczają trwałe przekształcenie powierzchni terenu, oraz wpływ na stan środowiska wodno - gruntowego.
Wiercenie otworu prowadzone będzie systemem młotkowym na płuczkę powietrzną. Technologia projektowanych robót, oraz rodzaj przewiercanych skał wykluczają

powstawanie i wydzielanie substancji toksycznych.

W trakcie pompowania wokół otworu powstanie lej depresyjny o przewidywanym promieniu nie większym od 50 m, który nie naruszy w istotny sposób stosunków wodnych otaczającego terenu.

W zasięgu przewidywanego lej depresji za wyjątkiem wchodzącego w skład ujęcia „Wzdół” otworu nr 1 nie ma ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.

Powierzchnia placu robót nie przekroczy 1,5 ara, po zakończeniu zostanie on doprowadzony do stanu pierwotnego.

Nie przewiduje się prowadzenia prac sejsmicznych, elektrooporowych, z użyciem materiałów toksycznych i promieniotwórczych.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych należy:

- teren wiertni rozgraniczyć w widoczny sposób,
- przy granicy terenu wiertni umieścić tablice informujące o prowadzeniu robót geologicznych i wynikającym stąd niebezpieczeństwie, oraz zakazie wstępu osobom nieupoważnionym,
- dół urobkowy ogrodzić i zlikwidować po zakończeniu wiercenia.

W trakcie prowadzenia robót może wystąpić zagrożenie dla pracujących na wiertni w szczególności ze strony wirujących części maszyn, porażenie prądem elektrycznym, upadku przedmiotów z wysokości.

W celu profilaktyki przed w/w zagrożeniami stwarzające je urządzenie winny być użytkowane w sposób zapewniające prawidłowe działanie wszelkie prace konserwacyjne i naprawy należy wykonywać po wyłączeniu z ruchu.

Podstawowe środki ochrony przed porażeniem elektrycznym to: zerowanie, uziemienie, stosowanie narzędzi o podwyższonej klasie ochrony, przeglądy przewodów zasilających i urządzeń elektrycznych.

Prace na wiertni należy wykonywać w kaskach ochronnych z zastosowaniem odzieży i narzędzi spełniających wymagania bhp.

Załoga wiertni winna być przeszkolona w zakresie przepisów bhp

10. Określenie rodzaju dokumentacji geologicznej

Wyniki projektowanych robót geologicznych przedstawione zostaną w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia, sporządzonej zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.12.2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej /Dz. U. nr 291 poz. 1714/.

W razie negatywnego wyniku wiercenia sporządzona zostanie zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15. 12.2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innej dokumentacji geologicznych /Dz. U. nr 282 poz. 1656/.

11. Wytyczne dla stref ochronnych

Według przepisów art. 51 - 53 ustawy z dnia 18.07.2001 r. „Prawo wodne” wokół ujęć wody mogą być wyznaczane strefy ochronne w następujących sytuacjach:

- zaopatrzenia ludności w wodę,
- konieczności ochrony zasobów wody,
- zachowania szczególnych wymogów jakościowych wody

Strefa ochronna winna obejmować:

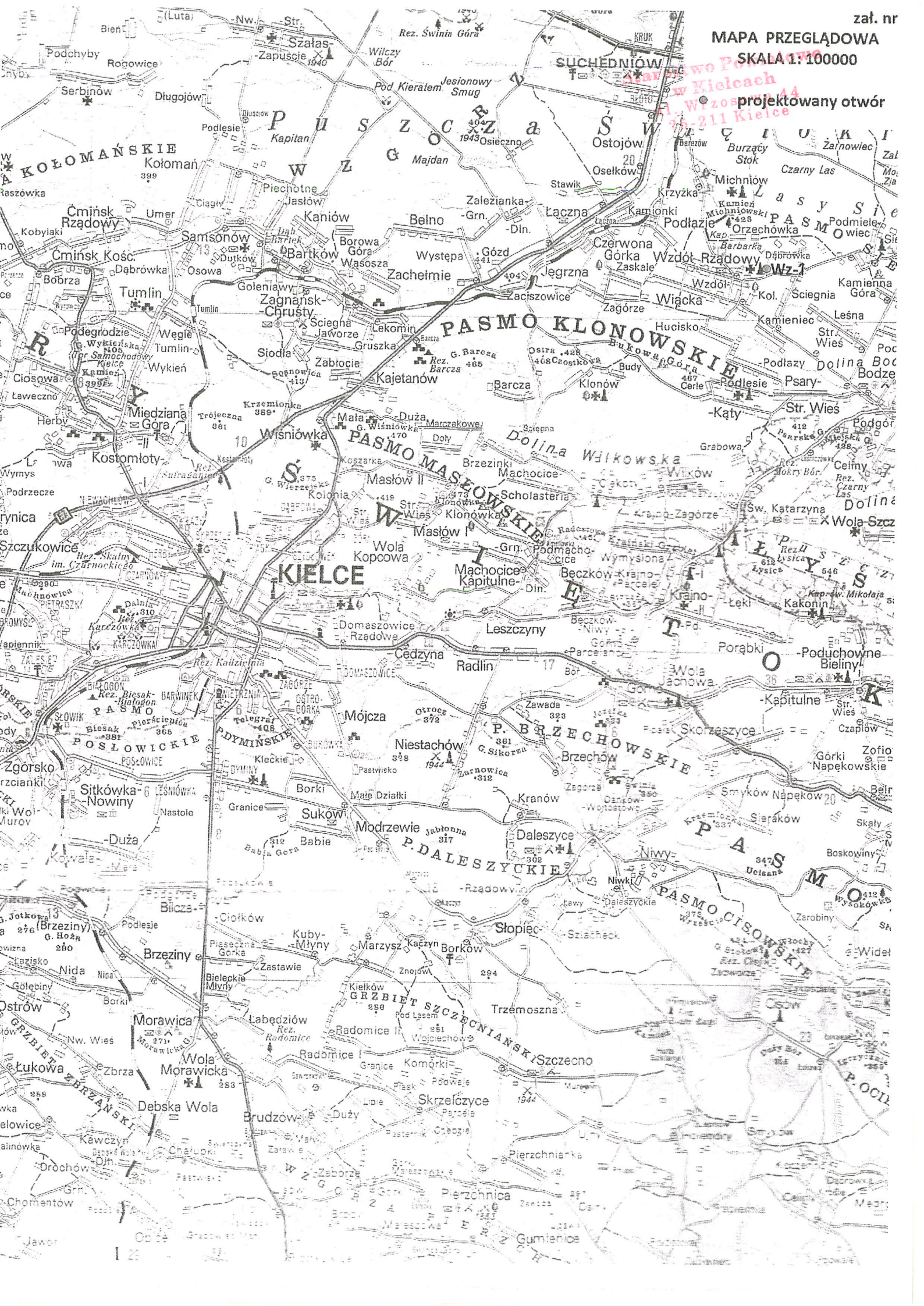
- teren ochrony bezpośredniej
- teren ochrony pośredniej.

Aktualnie obowiązujące przepisy nie określają wymiarów stref ochronnych ani nie precyzują kryteriów ich wyznaczania.

Zasadność wyznaczenia, oraz ewentualny zasięg strefy ochronnej zostaną określone w dokumentacji powykonawczej na podstawie stwierdzonej budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych.

12. Wnioski i zalecenia

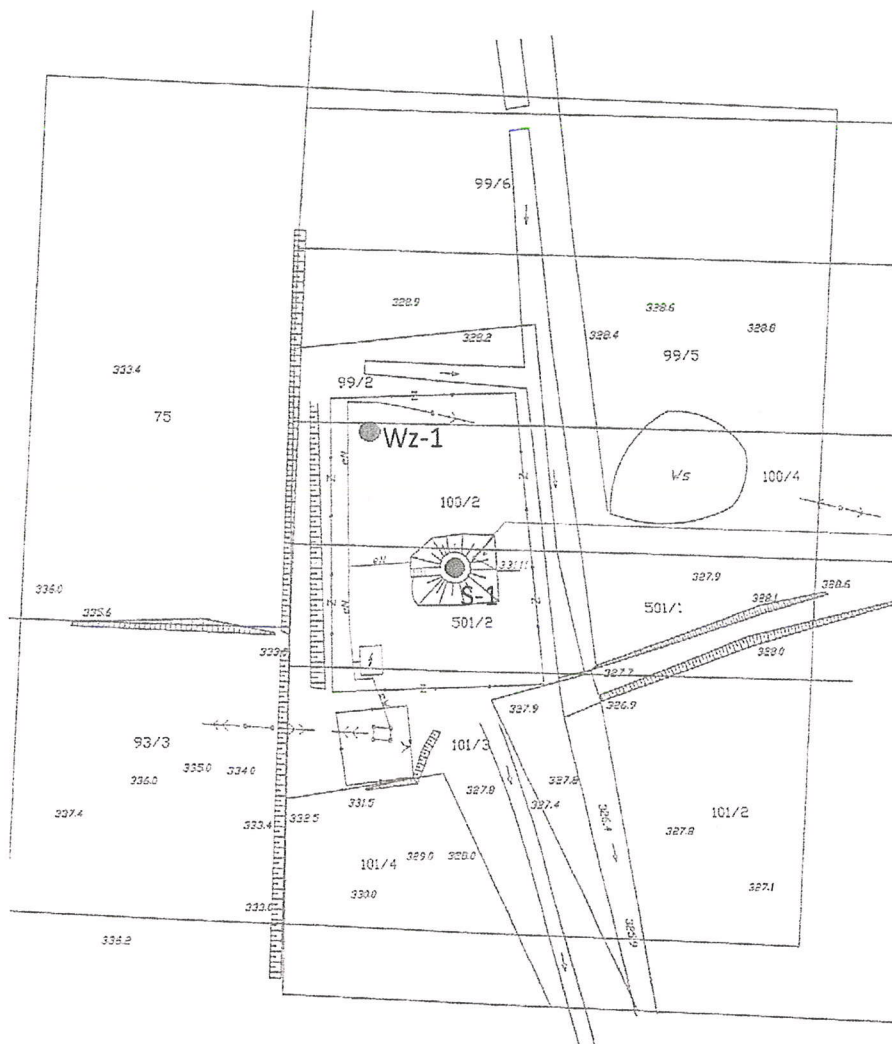
1. Niniejszy „Projekt robót geologicznych” przedłożyć należy do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego.
2. Projektowane prace winny być prowadzone pod dozorem geologa o odpowiednich kwalifikacjach.
3. Wyniki projektowanych robót zostaną przedstawione w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia ewentualnie w razie wyniku negatywnego – „innej” dokumentacji geologicznej.



Objasnienia:
w Kielecach
projektowany otwór
25-211 Kielec



Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

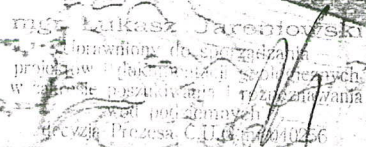


MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
SKALA 1: 1000

Objaśnienia:

- projektowany otwór
- istniejący otwór

mgr Łukasz Jędrzejowski
Uprawniony do sporządzania
projektów i dokumentacji geologicznych
w zakresie poszukiwań i rozpoznawania
wad podziemnych
decyzja Prezesa NIK nr 0/2230

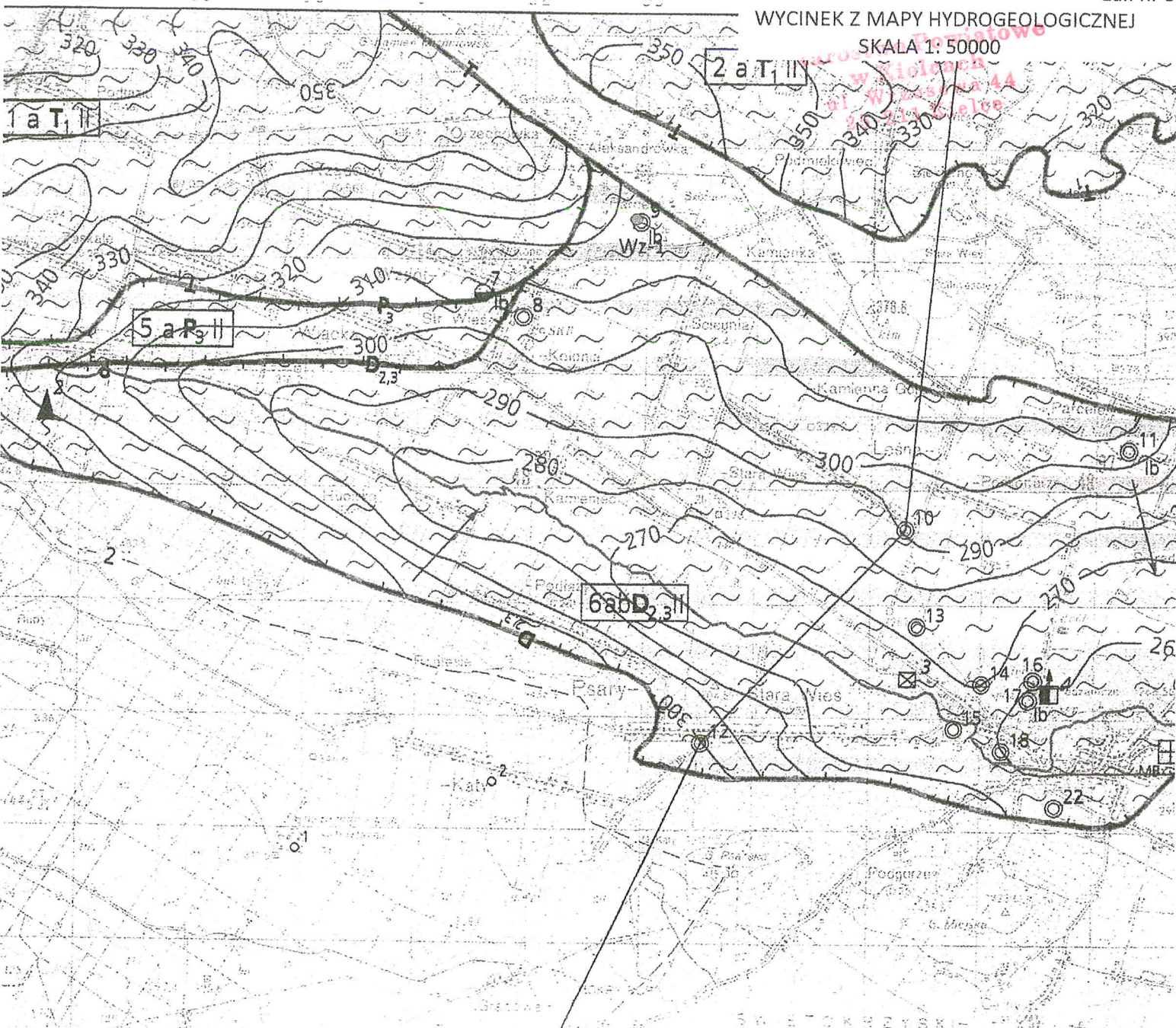


linia przekroju geologicznego

C	P L E.		Głina zwalowa górna	ZŁODOWACENIE POŁUDNIOWOPOLSKIE lub ŚRODKOWOPOLSKIE Starostwo Powiatowe w Kielcach ul. Wrzosowa 44 25-211 Kielce ZŁODOWACENIE POŁUDNIOWOPOLSKIE		
			Piaski i żwiry wodnolodowcowe			
			Osady peryglacialne (gliny zwietrzelinowe)			
			Iły warwowe			
			Lessy podmorenowe			
			Głina zwalowa dolna			
TRZECIO- RZĘD		NEOGEN	M	Piaski, mułki i ily z wkładkami lignitów	MIOCEN	
TRIAS	TRIAS DOLNY		T ₁	Piaskowce, mułowce, łupki i ily	PIASKOWIEC PSTRY Ś R O D K O W Y	
			T ₂	Łupki, zlepienie, piaskowce i mułowce	PIASKOWIEC PSTRY D O L N Y	
PERM	CECHSZTYN		P ₁	Zlepienie		
			P ₂	Piaskowce i mułowce		
			B	Diabazy		
KARBON	KARBON DOLNY		C ₁	Iłowce i mułowce z wkładkami szarogłazów	WIZEN	
			C ₂	Łupki ilaste i krzemionkowe	TURNIEJ	
DEWON	DEWON GÓRNY		D ₁	Wapienie, margle i łupki	FAMEN	
			D ₂	Łupki, margle i wapienie	FRAN	
	DEWON ŚRODKOWY		D _{3m}	Łupki z wkładkami piaskowców – warstwy świętomarskie	ŻYWET GÓRNY ŻYWET	
			D _{3k}	Łupki, margle i wapienie – warstwy skałskie		
			D ₄	Dolomity i wapienie dolomityczne	EIFEL GÓRNY – – ŻYWET DOLNY	
			D ₅	Margle, mułowce, piaskowce i dolomity – poziom dąbrowski	EIFEL DOLNY	
	DEWON DOLNY		D ₆	Piaskowce i łupki z wkładkami zlepieńców – seria spiriferowa	E M S GÓRNY	
			D ₇	Piaskowce, kwarcyty, łupki i zlepienie – seria plakodermowa	E M S DOLNY	
	SYLUR	SYLUR GÓRNY		S ₁	Piaskowce, szarogłazy i łupki wiśniowe – warstwy klonowskie	DAUNTON
				S ₂	Łupki z wkładkami szarogłazów i piaskowców – warstwy rze- pińskie	LUDLOW GÓRNY
			S ₃	Łupki z wkładkami szarogłazów – warstwy wydrzyszowskie	LUDLOW DOLNY	
			S ₄	Łupki graptolitowe		
SYLUR DOLNY		S ₅	Łupki graptolitowe ilasto-krzemionkowe	WENLOK		
ORDO- WIK DOLNY			O ₁	Piaskowce	ARENIG	
KAMBR	KAMBR GÓRNY		Cm ₁	Łupki z wkładkami piaskowców i mułowców – warstwy ma- chocickie		
			Cm ₂	Kwarcyty z wkładkami piaskowców i łupków – kwarcyt łysogórski		
			Cm ₃	Piaskowce, kwarcyty i łupki z wkładkami ilów i zlepieńców		
	KAMBR DOLNY		Cm ₄	Łupki, ila, kwarcyty i szarogłazy		

WYCINEK Z MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ

SKALA 1: 50000



Objaśnienia:

● projektowany otwór ● istniejące otwory hydrogeologiczne

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,

10 - 30	50 - 70
30 - 50	70 - 120

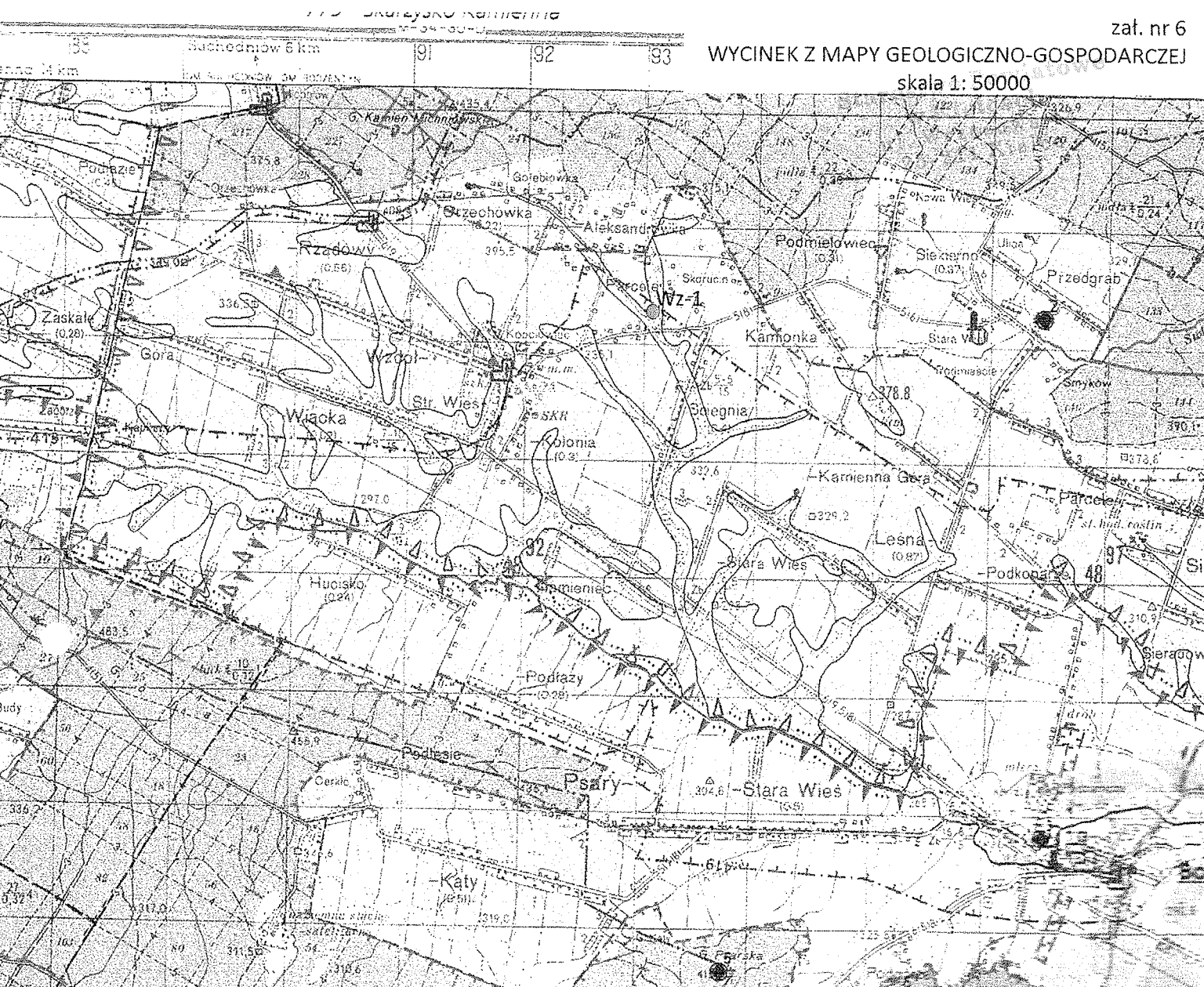
— T₁ — Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego
 — Brak użytkowego piętra wodonośnego
 — Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

HYDRODYNAMIKA

— 2 — Dział wodny krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)
 — 300 — Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Symbol jednostki hydrogeologicznej

2 - numer jednostki, T₁ - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,
 a - stopień izolacji, II - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;



Objaśnienia:

● projektowany otwór

⌘ źródło

Przebieg działu wodnego:

— — — — — drugiego rzędu

— — — — — trzeciego rzędu

⊗

ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, D - wiek ujmowanych utworów)

Klasy czystości wód w rzekach:

— — — — — III klasa

— — — — — wody pozaklasowe

— 415 — — —

granica udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych wraz z jego numerem

— — — — —

granica parku narodowego i skrót jego nazwy
(SPN - Świętokrzyski Park Narodowy)

— — — — —

granica strefy ochronnej parku narodowego

— — — — —

granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy
(Sieradowicki Park Krajobrazowy)

— — — — —

granica strefy ochronnej parku krajobrazowego

— — — — —

granica obszaru chronionego krajobrazu

— — — — —

granica rezerwatu przyrody (L - leśny, K - krajobrazowy, N - przyrody nieożywionej)

(L)

projektowany rezerwat przyrody o powierzchni ≤ 5 ha

▲

pomnik przyrody żywej

△

projektowany pomnik przyrody żywej

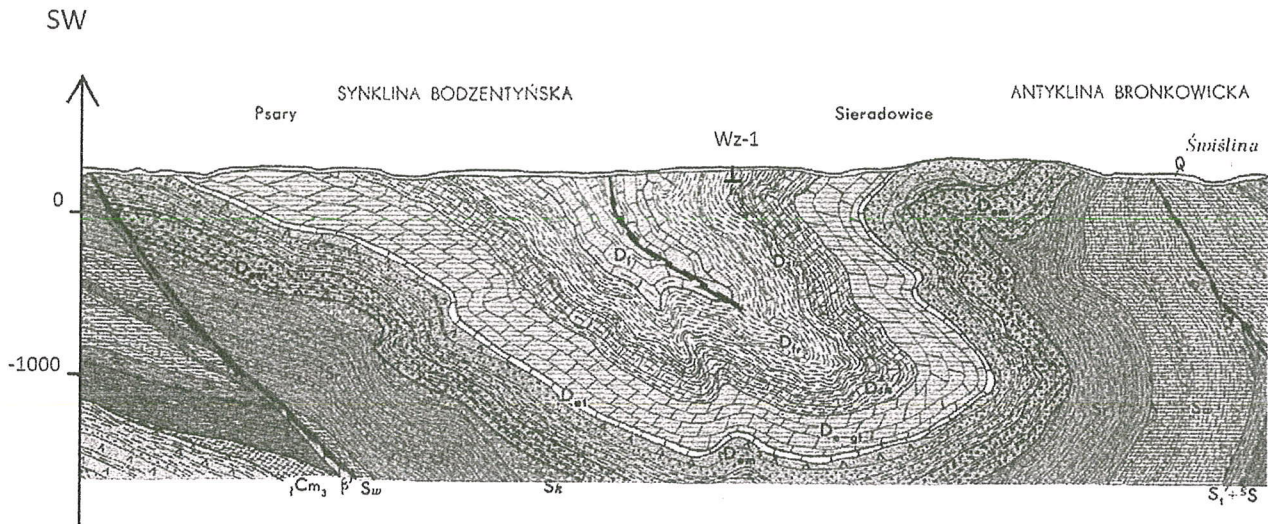
—

pomnik przyrody nieożywionej

mgr inż. Andrzej Sierakowski
dyplomowany inżynier geodeta
projektant i wykonawca robót
w zakresie projektowania i rozpoznawania
wód podziemnych
dowódz. geod. C.U.G. nr 040256

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY
wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000
arkusz Bodzentyn

Starostwo Powiatowe
Kielce
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce



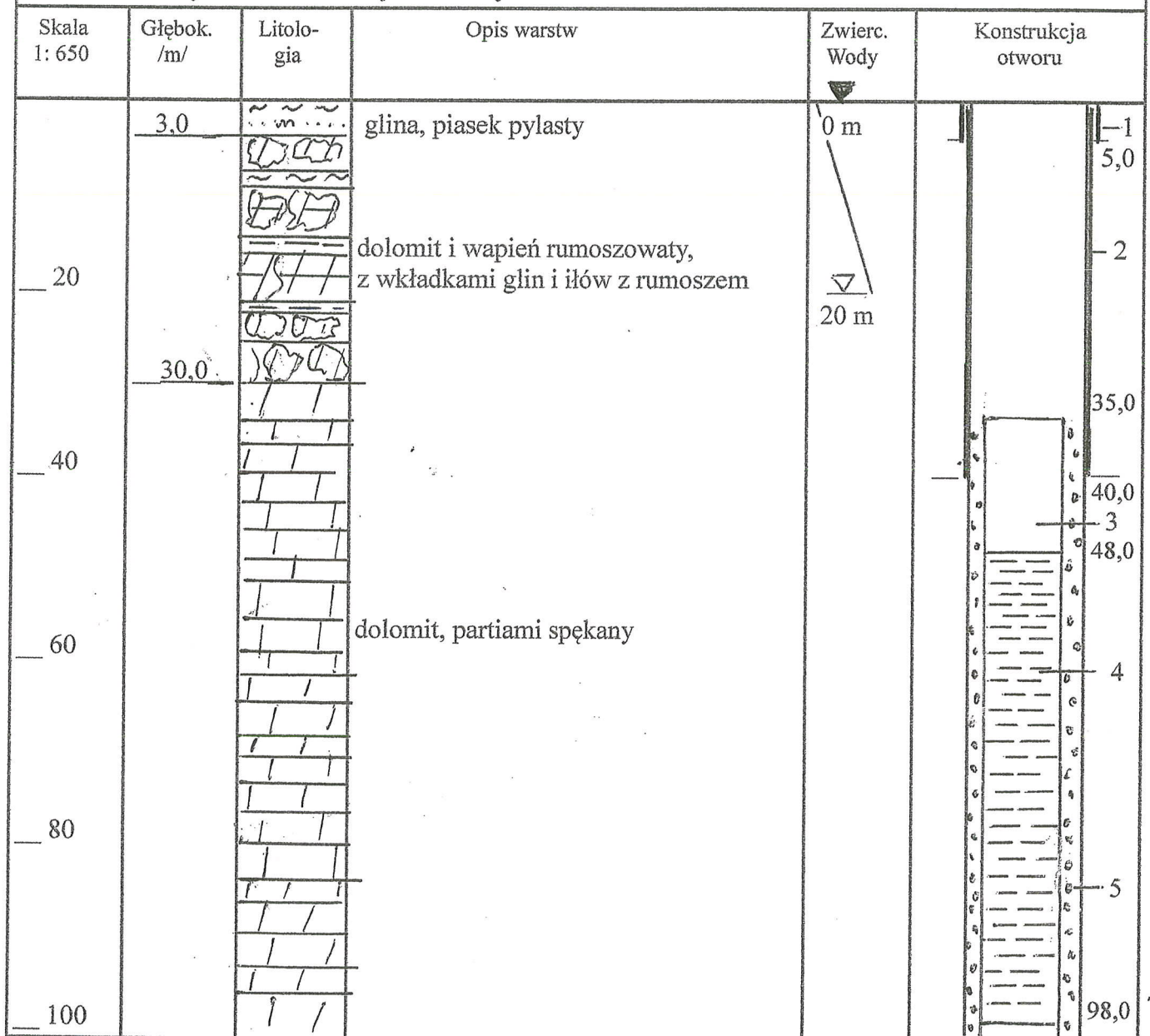
Objaśnienia:

Wz-1 projektowany otwór

DEWON GÓRNY		Wapienie, margle i łupki		FAMEN
		Łupki, margle i wapienie		FRAN
DEWON ŚRODKOWY		Łupki z wkładkami piaskowców – warstwy świętomarskie	ZYWET GÓRNY	ZYWET
		Łupki, margle i wapienie – warstwy skalskie		
		Dolomity i wapienie dolomityczne	EIFEL GÓRNY – – ŻYWET DOLNY	EIFEL
		Margle, mułowce, piaskowce i dolomity – poziom dąbrowski		
DEWON DOLNY		Piaskowce i łupki z wkładkami zlepieńców – seria spiriferowa	E M S GÓRNY	EMS
		Piaskowce, kwarcyty, łupki i zlepieńce – seria plakodermowa	E M S DOLNY	
SYLUR GÓRNY		Piaskowce, szarogłazy i łupki wiśniowe – warstwy klonowskie		DAUNTON
		Łupki z wkładkami szarogłazów i piaskowców – warstwy rze- pińskie	LUDLOW GÓRNY	LUDLOW
		Łupki z wkładkami szarogłazów – warstwy wydrzyszowskie		
		Łupki graptolitowe	LUDLOW DOLNY	
SYLUR DOLNY		Łupki graptolitowe ilasto-krzemiankowe		WENLOK
ORDO- ORDOWIK DOLNY		Piaskowce		ARENIG
KAMBR GÓRNY		Łupki z wkładkami piaskowców i mułowców – warstwy ma- chocickie		
		Kwarcyty z wkładkami piaskowców i łupków – kwarcyt łysogórski		
		Piaskowce, kwarcyty i łupki z wkładkami ilów i zlepieńców		

PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU

Nr otworu: Wz-1 Miejscowość: Wzdół Parcele Gmina: Bodzentyn Powiat: kielecki
Województwo: świętokrzyskie Obiekt: ujęcie wody „Wzdół” Lokalizacja: działka nr 501/2
Rzędna otworu: 329 m npm System wiercenia: młotkowy /świder 406, 305, 203 mm/
Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn



OBJAŚNIENIA:

- 1 - RURA OSŁONOWA O ŚREDNICY 340 MM W KORKU CEMENTOWYM
- 2 - RURA OSŁONOWA O ŚREDNICY 245 MM W KORKU CEMENTOWYM
- 3 - FILTR „TRACONY” Z RUR PCV O ŚREDNICY 165/150 MM
- 4 - CZYNNA CZĘŚĆ FILTRA PERFOROWANA SZCZELINAMI 1 MM
- 5 - OBSYPKA ŻWIROWA O GRANULACJI 3 – 6 MM

mgr Łukasz Jareńkowski
Uprawniony do sporządzania
projektów i dokumentacji geologicznych
w zakresie poszukiwania i rozpoznawania
wód podziemnych
decyzja Prezesa GUG nr 010256



PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWNICTWA EKOLOGICZNEGO

25-532 Kielce ul. Nowowiejska 22/7
tel./fax (0-41) 34-26-509 NIP: 657-038-84-64

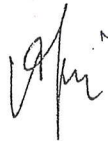
Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-011 Kielce

OPERAT WODNOPRAWNY
na pobór wody podziemnej dla potrzeb wodociągu
z ujęcia w miejscowości Wzdół Rządowy
gmina Bodzentyn

Zleceniodawca:

Komunalny Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Remontów
26-010 Bodzentyn, ul. Wolności 14
(tel. 0-41 31-15-401)

Opracował:

dr inż. Augustyn Siemieniec 
(upr. hydrolog. 050534
upr. bud. instal. sanit. nr KI 116/97
upr. biegłego w zakresie post. wod. praw.)

Wniejane dokumentacja/projektowanie
posiadyje(n) jako materiał dowodowy
do wyłania decyzji

zakończono

zakończono

STAROSTWO POWIATOWE
w Kielcach
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa
i Ochrony Środowiska

Kielce grudzień 2008r.

Spis treści

I. Wstęp	3
II. Informacje ogólne	4
1 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia	5
2 Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	5
III. Część opisowa	5
1. Ujęcie wód podziemnych	5
2. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego korzystania z wód	7
3. Charakterystyka wód podziemnych objętych pozwoleniem	7
3.1 – warunki hydrogeologiczne	8
3.2 – jakość ujmowanych wód	9
4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	10
5. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach	10
6. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód	11
7. Określenie wielkości poboru wody	13
8. Opis techniczny urządzeń służących do poboru wody	14
9. Określenie rodzaju urządzeń służących do pomiaru poboru wody oraz do rejestracji poziomu zwierciadła wody	16
10. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz pobieranej wody	17
IV. Wnioski i zalecenia	18

Spis załączników.

1. Orientacyjna lokalizacja ujęcia Wzdół Rządowy.
2. Plan sytuacyjny ujęcia – 1 : 500.
3. Plan sytuacyjny terenu zbiornika wyrównawczego - 1 : 500.
4. Kopia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody z ujęcia .
5. Kopia decyzji zatwierdzającej zasoby eksploatacyjne studni .
6. Kopia decyzji komunalizacyjnej.
7. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studni .
8. Analizy ujmowanej wody.
9. Obudowa studzienna.
10. Budynek pompowni – schemat technologiczny.
11. Zbiornik wieżowy.
12. Obliczenia zapotrzebowania na wodę – zestawienia tabelaryczne.

I. Wstęp.

Operat wodnoprawny opracowany został na zlecenie Komunalnego Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Remontów w Bodzentynie, zgodnie z umową między Zleceniodawcą a wykonawcą.

Dla opracowania operatu wykorzystano aktualne materiały własne Zleceniodawcy oraz informacje zestawione w opracowaniach:

- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat."B" ujęcia wód podziemnych z utworów dewońskich dla wodociągu wiejskiego w Wzdole Rządowym gm. Bodzentyn-wyk. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach, wrzesień 1986 r.
- Operat wodno-prawny „Wzdoly – wodociąg , zad. Wzdół Rządowy” – wyk. mgr inż. Jan Macheta z zespołem, Kielce , 1988 r.

Niniejszy operat wykonano zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa Prawo wodne z 18 lipca 2001 r. (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zmianami)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz.902 ze zm.)
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z 7 czerwca 2001 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz.70)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz.417)

STAROSTWO POWIATOWE
w Kielcach
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa
i Ochrony Środowiska

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

II. Informacje ogólne.

Celem niniejszego opracowania jest zebranie danych, które w formie operatu wodnoprawnego posłużą jako podstawa do złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn dla potrzeb wodociągu wiejskiego.

Według art. 37 ustawy *Prawo wodne* z 18 lipca 2001 r. zamierzone korzystanie z wód (pobór wody podziemnej) jest korzystaniem szczególnym i stosownie do art. 122 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

Pozwolenie wodnoprawne wydaje się na wniosek. Do wniosku dołącza się:

1. operat wodnoprawny,
2. decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub o warunkach zabudowy, jeżeli jest ona wymagana – w przypadku wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego;
3. opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym,
4. dokumentację hydrogeologiczną ujęcia - w przypadku poboru wody podziemnej.

Niniejszy operat opracowano zgodnie z art. 132 Ustawy *Prawo wodne* z uwzględnieniem innych obowiązujących przepisów.

Organem właściwym do wydania decyzji regulującej stan prawny w zakresie objętym niniejszym opracowaniem jest Starosta Kielecki.

Dokumentację hydrogeologiczną ujęcia , stosownie do zapisów art. 131 ust. 2b ustawy *Prawo wodne* , dołącza się do niniejszego operatu wodnoprawnego.

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia

Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziba i adres:

Komunalny Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Remontów

ul. Wolności 14

26-010 Bodzentyn

powiat Kielce

województwo świętokrzyskie.

2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Zamierzonym korzystaniem z wód jest:

- pobór wody podziemnej w ilości $Q_{\text{śr.dob}} = 980,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ze studni wierconej o głębokości 70 m, zlokalizowanej w miejscowości Wzdół Parcele dla potrzeb wodociągu wiejskiego pn. „Wzdoly” w gm. Bodzentyn.

Zakład posiada opracowaną we wrześniu 1986 r. „Dokumentację hydrogeologiczną” ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia w ilości $Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_E = 12,0 \text{ m}$ (kserokopię decyzji zatwierdzającej „Dokumentację ...” przedstawiono jako załącznik Nr 5).

III. Część opisowa.

1. Ujęcie wód podziemnych

Studnię odwiecono dla potrzeb wodociągu wiejskiego „Wzdoly”.

Ujęcie zlokalizowane jest w odległości 1 500 m na wschód od wsi Wzdół Rządowy, na terenie wsi Wzdół Parcele.

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-001 Kielce

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół-Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

Pod względem morfologicznym omawiany teren znajduje się w obrębie Gór Świętokrzyskich. Współrzędne geograficzne ujęcia wynoszą:

$$\varphi \text{ N} = 50^{\circ} 59' 11''$$

$$\lambda \text{ E} = 21^{\circ} 54' 18''$$

Rzędna terenu przy studni wynosi 328,02 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym teren usytuowany jest w obrębie zlewni rzeki Kamiennej a ściślej jej dopływu Psarki, która przepływa w odległości ok. 5 km na południe od ujęcia.

Orientacyjną lokalizację ujęcia pokazano na załączniku Nr 1.

Studnię wykonano w oparciu o „Projekt badań hydrogeologicznych dla ujęcia wody podziemnej z utworów dewńskich na terenie Wzdół-Parcele, gmina Bodzentyn” sporządzony przez PG Kielce w 1984 r., zatwierdzony decyzją UW Kielce z dnia 25.01.1985 r. znak: OS.II.8530/11/85.

Ujęcie posiada rozpoznane w kat. ”B” zasoby eksploatacyjne wynoszące :

$$Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy depresji } S_E = 12,0 \text{ m}$$

Dokumentacja hydrogeologiczna została zatwierdzona decyzją Wojewody Kieleckiego z dnia 15 stycznia 1987 r znak: OS.II.8530/112/86

Kopię przedstawiono jako załącznik Nr 5.

Pobór wody z ujęcia jest uregulowany pozwoleniem wodnoprawnym, udzielonym decyzją Wojewody Kieleckiego znak: OS.III-7211/81/88 z dnia 20.06.1988 r.

Pozwolenie uprawnia do poboru wody dla wodociągu „Wzdół” w ilości 80 m³/h i 1206,0 m³/d. Wymieniona decyzja stanowi jednocześnie pozwolenie na eksploatację ujęcia.

Pozwolenie jest ważne do 31 grudnia 2008 roku.

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

Ujęcie wykorzystywane jest do zaopatrzenia w wodę wodociągów w następujących sołectwach gm. Bodzentyn: Orzechówka, Podmielowiec, Siekierno, Ścięgna (Ścignia), Wiącka, Wzdół Kolonia, Wzdół Parcele, Wzdół Rządowy.

Kopię pozwolenia przedstawiono jako załącznik Nr 4.

**2. Stan prawny nieruchomości położonych w zasięgu
zamierzonego korzystania z wód.**

Nieruchomości, na których znajdują się ujęcie wody i zbiornik wieżowy wraz z urządzeniami wodociągowymi stanowią własność Gminy Bodzentyn. Mienie zostało przekazane Gminie w ramach tzw. komunalizacji - decyzją Wojewody Świętokrzyskiego z 08.08.2003 r. znak: RR.IX.7723-23-1.1/03.

Kopię decyzji przedstawiono jako załącznik Nr 6.

W czasie prac związanych z dokumentowaniem zasobów studni nie stwierdzono oddziaływania na nieruchomości osób trzecich. Do wszystkich gospodarstw oraz obiektów użyteczności publicznej w zasięgu leja depresji studni wykonane są przyłącza wodociągowe.

Pobór wody z przedmiotowego ujęcia nie ogranicza korzystania z nieruchomości. Zamierzone korzystanie z wód nie narusza interesów osób trzecich, wobec czego nie zachodzi konieczność ustalania obowiązków w stosunku do osób trzecich.

Dla ujęcia nie zostały wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej.

Obecnie organem właściwym w sprawach stref jest dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, który może ustanowić strefy ochronne na wniosek właściciela ujęcia.

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

3. Charakterystyka wód podziemnych objętych pozwoleniem.

3.1 Warunki hydrogeologiczne

Pod względem geologicznym obszar ujęcia położony jest w zachodniej części Synkliny Bodzentyńskiej. W jądrze Synkliny występują utwory dewonu górnego-famenu, natomiast część zachodnią budują utwory dewonu środkowego i górnego oraz triasu. Synklina jest silnie pocięta uskokami poprzecznymi (najważniejsze to dyslokacja bodzentyńska i psarska).

W rejonie Wzdółu występują utwory triasu oraz dewonu środkowego i górnego. Teren charakteryzuje się skomplikowaną budową geologiczną (duża zmienność litologiczna utworów, liczne uskoki), co powoduje występowanie bardzo zmiennych warunków hydrogeologicznych.

Głównym kolektorem wodnym w rejonie Wzdółu jest uskok psarski oraz spękane i skarasowiałe dolomity i wapienie dewony środkowego.

Ogólny profil geologiczny stwierdzony w czasie wiercenia studni przedstawia się następująco:

0,0 - 1,0 m	namuł organiczny
1,0 - 2,0 m	piasek pylasty
2,0 - 7,0 m	rumosz wapieni, piaskowców i dolomitów
7,0 - 9,0 m	ił brązowy z okruchami wapieni
9,0 - 13,0 m	rumosz dolomitów, wapieni, piaskowców z iłem
13,0 - 26,0 m	rumosz dolomitów
26,0 - 28,0 m	ił piaszczysty z rumoszem dolomitów
28,0 - 63,0 m	dolomity brązowe i szare
63,0 - 63,4 m	kawerna wypełniona rumoszem dolomitów z gliną
63,4 - 70,0 m	dolomity

Stratygrafia : 0,0 – 2,0 m - czwartorzęd
 2,0 – 70,0 m - dewon środkowy - żywet.

Szczegóły przedstawiono na karcie zbiorczego zestawienia wyników wiercenia studziennego - załącznik Nr 7.

Studnia wiercona będąca przedmiotem niniejszego opracowania ujmuje wodę z utworów *dewonu środkowego -żywetu*. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 13,0 m , ustabilizowało się na głębokości 1,7 m. Woda znajduje się pod napięciem-warstwę napinającą stanowią ility i rumosz dolomitów z ility.

W trakcie pompowania pomiarowego w 1986 roku uzyskano następujące wydajności:

$$Q_1 = 27,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_1 = 4,0 \text{ m}$$

$$Q_2 = 53,6 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_2 = 8,0 \text{ m}$$

$$Q_3 = 80,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy} \quad S_3 = 12,0 \text{ m}$$

Do zatwierdzenia przedstawiono zasoby eksploatacyjne studni w ilości:

$$Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy depresji} \quad S_E = 12,0 \text{ m}$$

Decyzją Wojewody Kieleckiego z dnia 15 stycznia 1987 r znak: OS.II.8530/112/86 zatwierdzono dokumentację hydrogeologiczną zawierającą w/w ustalenia.

Kopię przedstawiono jako załącznik Nr 5.

3.2 Jakość ujmowanych wód.

Wody poziomu dewońskiego na ogół charakteryzują się dobrą jakością - w stanie surowym nadają się do picia i na potrzeby gospodarcze.

Woda ze studni Wzdół odpowiada wymaganiom dla wód pitnych i może być używana do spożycia przez ludzi bez uzdatniania. Jest zgodna z normami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, poz. 417). Do czasu wydania rozporządzenia orzeczenie o przydatności wody, dokonywane było na podstawie Dyrektywy Unii Europejskiej 98/83/EC z dnia 3 listopada 1998 r. o jakości wody

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Przepisy tej Dyrektywy w całości transponowano do nowego w/w rozporządzenia Ministra Zdrowia.

Ujmowana woda nie wymaga uzdatniania. Ponieważ przeznaczona jest do zbiorowego zaopatrzenia ludności przewidziano jej awaryjną dezynfekcję (w przypadku bakteryjnego skażenia). W tym celu w budynku pomocniczo-usługowym usytuowanym przy zbiorniku wyrównawczym zamontowano urządzenie do uzdatniania wody – chlorator C-52.

Aktualne analizy wody przedstawia załącznik Nr 8.

4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Teren , na którym zlokalizowana jest przedmiotowa studnia (zlewnia Nidy) znajduje się w regionie wodnym Środkowa Wisła. Warunki korzystania z wód tego regionu nie zostały jeszcze określone. Stosownie do art. 120 ustawy Prawo wodne ustali je w drodze aktu prawa miejscowego Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, kierując się ustaleniami planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza.

5. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach

Wodociąg pracuje według II - stopniowego schematu technologicznego tj. poprzez współpracę ze zbiornikiem wyrównawczymi o pojemności $V = 300 \text{ m}^3$.

W przypadku wystąpienia awarii na ujęciu (najczęściej awaria pompy głębinowej) woda do sieci dostarczana będzie ze zbiornika wyrównawczego.

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

W sytuacji przedłużającej się awarii, woda do odbiorców dostarczana będzie beczkowozami z drugiego ujęcia gminnego zlokalizowanego w Bodzentynie.

6. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Ujęcie usytuowane jest w otulinie Sieradowickiego Parku Krajobrazowego, mającej status Sieradowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Granice samego Parku Krajobrazowego przebiegają na północ od ujęcia. Zamierzone korzystanie z wód nie narusza zakazów przewidzianych dla tego obszaru i nie będzie miało na niego znaczącego wpływu.

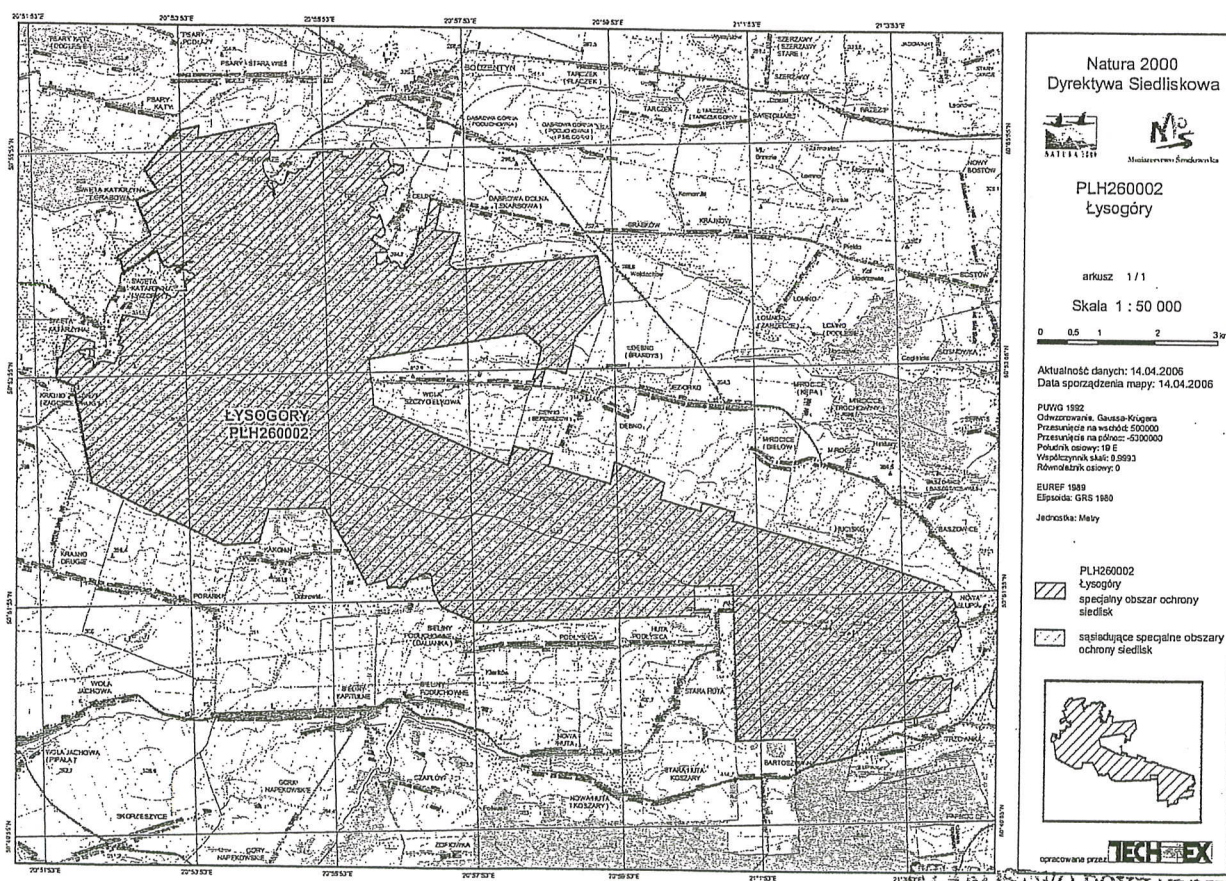


Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
25-211 Kielce

W zasięgu ujęcia nie znajdują się inne tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) i obszary specjalne Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Najbliżej położony jest specjalny obszar ochronny (SOO) siedlisk PLH260002 Łysogóry (w południowej części gminy Bodzentyn - na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego). Zamierzone korzystanie z wód nie naruszy różnorodności biologicznej i stanu zachowania szaty roślinnej oraz świata zwierząt. Nie będzie znacząco oddziaływać na gatunki i siedliska, dla których projektowany jest w/w obszar.



7. Określenie wielkości poboru wody

Zgodnie z obowiązującą decyzją Wojewody Kieleckiego znak: OS.III-7211/81/88 z dnia 20.06.1988 r. użytkownik uprawniony jest do poboru wody podziemnej z ujęcia w ilości :

$$Q_{\text{sr.dob.}} = 977,88 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 1\,206,30 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.godz.}} = 80,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wielkość ta wynika z bilansu zapotrzebowanie na wodę dla wodociągu Wzdół obliczonego w Programie ogólnym zaopatrzenia w wodę gminy Bodzentyn i uwzględnionego na etapie udzielania w/w pozwolenia. Wielkość ta obejmuje docelowe potrzeby następujących miejscowości: Orzechówka, Podmielowiec, Siekierno, Ścignia (Ścignia), Wiącka, Wzdół Kolonia, Wzdół Parcele, Wzdół Rządowy.

Zestawienie zapotrzebowania na wodę (kopia z opracowania w 1988 r.) przedstawiono jako załącznik nr 12.

Dla potrzeb niniejszego operatu dokonano uproszczonego obliczenia zapotrzebowania na wodę wodociągu Wzdół.

Według danych Zakładu ilość przyłączy wynosi 967 szt.

Przyjmując jednostkowe zużycie wody $1 \text{ m}^3 / \text{d}$ na 1 przyłączy, obliczeniowy średni pobór wody będzie wynosić $Q = 967 \text{ m}^3/\text{d}$.

Faktyczne zużycie wody przez wodociąg (według danych Zakładu) było znacznie niższe i wynosiło:

- w roku 2007 – $104\,556 \text{ m}^3$ tj. średnio $8\,716 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$;

średni dobowy pobór wody w 2007 roku wynosił $Q_{\text{sr.dob.}} = 290,4 \text{ m}^3/\text{d}$

- w I połowie 2008 roku $51\,905 \text{ m}^3$ tj. średnio $8\,651 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$.

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

Średni dobowy pobór wody w 2008 roku wynosił $Q_{\text{śr.dob.}} = 288,4 \text{ m}^3/\text{d}$

Wydajność ujęcia tj. wysokość zatwierdzonych zasobów studni wynosi :

- $Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h} = 1920,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Studnia pokrywa maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę dla całego wodociągu. Pokrycie rozbiorów maksymalnych godzinowych zapewnia zbiornik wyrównawczy $V_{\text{całk.}} = 300 \text{ m}^3$.

Uwzględniając ogólną tendencję spadku zużycia wody przez mieszkańców , można przyjąć, że zapotrzebowanie na wodę obliczone w bilansie dla stanu docelowego jest wystarczające do zaopatrzenia całego wodociągu oraz dodatkowych miejscowości w gminie Bodzentyn i ewentualnie sąsiednich.

Proponuje się przyjąć - jako docelowy - pobór wody uwzględniony w dotychczasowym pozwoleniu wodnoprawnym tj. $Q \text{ śr. dob.} = 980,0 \text{ m}^3/\text{d}$

8. Opis techniczny urządzeń służących do poboru wody

Ogólny schemat technologiczny projektowanego wodociągu przedstawia się następująco: woda ze studni czerpana jest pompą głębinową a następnie tłoczona rurociągiem przesyłowym z rur PCV Ø 160 do zbiornika wieżowego $V=300 \text{ m}^3$. Stąd grawitacyjnie rurociągami rozdzielczymi Ø 90 – 225 rozprowadzana jest do poszczególnych wsi i przyłączy zagrodowych oraz hydrantów p.poż.

Lokalizację ujęcia i zbiornika przedstawiono na załączniku orientacyjnym - Nr 1.

Ujęcie-studnia wiercona - usytuowane jest na wygrodzonym terenie w formie prostokąta o wymiarach 25 x 40,0 m (rezerwa terenu pod studnie awaryjną). Zagospodarowanie terenu ujęcia przedstawia zał. Nr 2.

Andrzej Debicki
Radny Rady Miejskiej
w Bodzentynie

f. B. Błachut

Urząd Miasta i Gminy w Bodzentynie

Wpłynęło dn. 24. WRZ. 2013.

L. dz. 8343/2013

Wzrost: 1.80m

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
Bodzentyn 24.09.2013r.
ul. ... 44
25-211 Kielce

[Signature] pm!

Pan Stanisław Marek Krak
Burmistrz Miasta i Gminy Bodzentyn

Interpelacja dotycząca ujęcia wody „Wzdoly”

Proszę o informację jakie działania zostały podjęte (jakie poniesiono koszty) do dnia dzisiejszego w związku z konieczną i planowaną modernizacją ujęcia wody „Wzdoly”.

Z poważaniem

Andrzej Debicki

Do wiadomości:

Pan Dariusz Świetlik
Przewodniczący Rady Miejskiej w Bodzentynie

Zbiornik wyrównawczy - usytuowany jest na wygradzonym terenie w formie czworoboku o wymiarach 61 x 34 x 35 x 64 m. Na terenie tym zlokalizowany jest również budynek pomocniczo-usługowy z pomieszczeniem chlorowni.

Plan zagospodarowania terenu zbiornika przedstawiono na załączniku Nr 3.

Studnia wiercona.

Konstrukcja otworu studziennego przedstawia się następująco:

- głębokość wykonana – 70,0 m
- pierwsza kolumna rur - średnica $\varnothing 20''$ - do głębokości 9,3 m pozostawione w otworze (osunięcie)
- druga kolumna rur - średnica $\varnothing 18''$ - do głębokości 35,5 m postawiona na progu skalnym w 3,5 m korku iłowym
- trzecia kolumna rur - średnica $\varnothing 16''$ - do głębokości końcowej wyciągnięte z otworu
- filtr „łódzki” - średnica $\varnothing 12 \frac{3}{4}''$ o następującej konstrukcji:
 - rura nadfiltrowa $\varnothing 12 \frac{3}{4}''$ dł. 5,75 m z zamkiem
 - rura perforowana $\varnothing 12 \frac{3}{4}''$ dł. 29,15 m
 - rura odfiltrowa $\varnothing 12 \frac{3}{4}''$ dł. 3,0 m z denkiem.

Konstrukcję otworu przedstawiono także na załączniku Nr 7.

Obudowa studzienna.

Jest to obiekt podziemny, wykonany według indywidualnego projektu. Szybik przykryty płytą, w której zamontowano dwa włazy żeliwne typu ciężkiego. Wejście do komory przez właz po drabinie stalowej. Szybik wyniesiony jest nad powierzchnię terenu. Ukształtowanie skarpy szybika ze spadkiem od włazu.

W obudowie zainstalowano typowe oprzyrządowanie: :

- głowica studni
- zasuwa
- wodomierz

- wywiewka

Schemat obudowy nad studnią przedstawiono na załączniku Nr 9.

Do celów eksploatacyjnych w studni umieszczono pompę głębinową :

- wydajność - $q = 60-96 \text{ m}^3/\text{godz.}$
- wysokość podnoszenia - $h = 103-85 \text{ m}$

Pompa zamontowana jest na głębokości 15 m.

Zbiornik wyrównawczy

Studnia współpracuje ze zbiornikiem wyrównawczym $V = 300 \text{ m}^3$.

Jest to zbiornik wieżowy, stalowy typu WZW-300/15/III, Rysunek zbiornika przedstawia zał. Nr 11.

Budynek pomocniczo- usługowy

Przy zbiorniku zlokalizowano budynek pomocniczo – usługowy. Jest to obiekt parterowy, wolnostojący , wg projektu indywidualnego, w którym wydzielono pomieszczenie chlorowni.

Usytuowanie obiektów w budynku przedstawiono na załączniku Nr 10.

Woda w normalnych warunkach nie wymaga dezynfekcji. Do awaryjnej dezynfekcji przewidziano podchloryn sodu. Roztwór dozowany będzie do przewodu doprowadzającego wodę do zbiornika wyrównawczego. Wymagany półgodzinny kontakt wody z chlorem zapewniony jest w zbiorniku wyrównawczym .

9. Określenie rodzaju urządzeń służących do pomiaru poboru wody oraz do rejestracji poziomu zwierciadła wody

Do pomiaru ilości pobieranej wody służy wodomierz śrubowy MZ Ø 150, zainstalowany na rurociągu tłocznym w studni.

Pomiar poziomu zwierciadła wody w studni wykonywany będzie okresowo, bezpośrednio przez wprowadzenie świstawki z elektrycznym sygnałem do rurki depresyjnej Ø 50 mm . Wlot do rurki depresyjnej znajduje się w głowicy studni.

10. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz pobieranej wody.

Jakość wody w studni powinna być badana systematycznie - zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego.

Minimalny zakres badań próbek wody wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi obejmować powinien :

- właściwości fizyczne i organoleptyczne:

barwa,
mętność,
pH,
przewodność ,
zapach,
smak;

- parametry chemiczne:

amonowy jon,
azotany,
azotyny,
mangan,
żelazo;

- wskaźniki bakteriologiczne:

Escherichia coli,
Enterokoki,

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

bakterie grupy coli,

Według w/w rozporządzenia minimalna częstotliwość pobierania próbek wody do badań zależy od wielkości dobowej produkcji. Przy produkcji wody poniżej 100 m³/d ustalenie częstotliwości zależy od właściwego powiatowego inspektora sanitarnego ale nie rzadziej niż 2 próbki na rok dla monitoringu kontrolnego i 1 próbkę na 2 lata dla monitoringu przeglądowego. Natomiast przy produkcji wody od 100 do 1000 m³/d liczba próbek dla monitoringu kontrolnego wynosi 4 w roku a dla monitoringu przeglądowego 1 w roku.

IV. Wnioski i zalecenia.

Przedstawiając powyższe opracowanie wnioskuję się o udzielenie Komunalnemu Zakładowi Wodociągów, Kanalizacji i Remontów ul. Wolności 14, 26-010 Bodzentyn pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy w ilości:

- $Q \text{ śr. dob.} = 980,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q \text{ max .godz.} = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$

1. Woda pobierana będzie z utworów dewonu za pomocą studni wierconej o głębokości 70 m i zatwierdzonych zasobach wynoszących

$$Q_E = 80,0 \text{ m}^3/\text{h} \quad \text{przy depresji } S_E = 12,0 \text{ m}$$

- woda z ujęcia przeznaczona będzie do zaopatrzenia wodociągu wiejskiego „Wzdół” obejmującego sołectwa w gm. Bodzentyn: Orzechówka, Podmielowiec, Siekierno, Ścięgna (Ścignia), Wiącka, Wzdół Kolonia, Wzdół Parcele, Wzdół Rządowy.

3. Pozwolenia należy udzielić pod warunkami:

- 3.1 dokonywania pomiarów i badań oraz rejestrowania wyników :

- 3.1.1 ilości pobieranej wody – raz w miesiącu

*Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia Wzdół Rządowy gm. Bodzentyn
dla potrzeb wodociągu wiejskiego*

3.1.2 poziomu zwierciadła wody w studni - raz na pół roku

3.1.3 jakości fiz.-chem. i bakteriologicznej ujmowanej wody – raz na pół roku

w zakresie:

- *właściwości fizyczne i organoleptyczne*: barwa, mętność, pH, przewodność właściwa, zapach i smak;
- *parametry chemiczne*: amoniak, azotany, azotyny, mangan, żelazo;
- *wskaźniki bakteriologiczne*: Escherichia coli Enterokoki, bakterie grupy coli.

3.2 utrzymywania wszystkich urządzeń związanych z poborem wody w prawidłowym stanie techniczno-sanitarnym i ich bieżącej konserwacji.

Pozwolenia należy udzielić na okres 20 lat tj. od 1 stycznia 2009 r. do 31 grudnia 2028 r.