

**BUDOWA STUDNI AWARYJNEJ
DLA UJĘCIA WODY W SIEROSZEWICACH**

PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

**INWESTOR: GMINA SIEROSZEWICE
UL. OSTROWSKA 65
63-405 SIEROSZEWICE**

Biuro Projektowo-Usługowe
„HYDRO-EKO”
61-606 Poznań, ul. R. Drewna 20
tel. 8257672, Regon 631146672

PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

NA WYKONANIE STUDNI AWARYJNEJ
Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH DLA UJĘCIA WODY
W SIEROSZEWICACH

Miejscowość : SIEROSZEWICE

Gmina : Sieroszewice

Powiat : Ostrów Wlkp.

Województwo : wielkopolskie

Zlewnia : Warty

Zleceniodawca:

Urząd Gminy w Sieroszewicach

ul. Ostrowska 65

63-405 Sieroszewice

Użytkownik :

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej

ul. Ostrowska 65

63-405 Sieroszewice

Opracował:

(Geolog projektujący)

mgr Andrzej Zenker
nr upr. V – 1518



Poznań, grudzień 2006r.

SPIS TREŚCI

I. Założenia projektu prac geologicznych

1. Dane ogólne
2. Cel i zakres opracowania
3. Podstawa prawna opracowania oraz wykaz wykorzystanych opracowań i materiałów.
4. Położenie obiektu, zapotrzebowanie na wodę
5. Charakterystyka istniejącego - eksploatowanego ujęcia wód podziemnych,
6. Morfologia i hydrografia
7. Budowa geologiczna
8. Warunki hydrogeologiczne
9. Obszar zasobowy ujęcia
10. Jakość wód podziemnych
11. Wnioski

II Realizacja projektu prac geologicznych

1. Ilość, głębokość, konstrukcja otworu
2. Obliczenia hydrogeologiczne
3. Lokalizacja otworu, informacja o placu budowy
4. Badania hydrogeologiczne, pobieranie próbek, pompowanie otworu
5. Ochrona środowiska
6. Przewidywane zaleganie poziomów wodonośnych, ropnych i gazowych
7. Ochrona poziomów wodonośnych
8. Pomiary specjalne i badania przewidywane do wykonania w otworze w czasie wiercenia i po zakończeniu wiercenia
9. Miejsce poboru wody do celów przemysłowych
10. Sposób magazynowania i odprowadzania odpadów płuczkowych lub ścieków, magazynowanie i udostępnianie próbek geologicznych
11. Sposób likwidacji lub zabezpieczenia otworu
12. Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną (zasilanie podstawowe i rezerwowe), ochrona bhp,
13. Harmonogram projektowanych prac
14. Strefa ochronna ujęcia wód podziemnych
15. Prace dokumentacyjne i laboratoryjne
16. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa orientacyjna 1: 25000
2. Szkic sytuacyjny – w skali 1:500
3. Projekt geologiczno – techniczny otworu
4. Decyzja zasobowa
5. Notatka spisana z rolnikami w dniu 12.05.04

I. Założenia projektu prac geologicznych

1. Dane ogólne

Zleceniodawca: Urząd Gminy w Sieroszewicach, ul. Ostrowska 65, 62-504 Sieroszewice
Powiat Ostrów Wlkp. Tel. Kontaktowy 0-62 7396076

Współrzędne geograficzne projektowanego otworu wg mapy 1:50 000, 51°39'30"N, 17°59'10"E,
Lokalizacja otworu: Ujęcie wody zlokalizowane jest w południowo wschodniej części wsi przy końcu
ulicy Kasztanowej (zał. 1 i 2).

2. Cel i zakres opracowania

Zadaniem geologicznym jest wykonanie awaryjnego otworu hydrogeologicznego ujmującego wodę z czwartorzędowego piętra wodonośnego, na terenie czynnego ujęcia wody. Będzie on awaryjnym źródłem zaopatrzenia w wodę dla miejscowości objętych wodociągiem wiejskim – Sieroszewice. Woda będzie wykorzystywana w celach pitnych i gospodarczych dla wsi : Sieroszewice Latowice, Parczew, Westrza, Bibianki, Wtórek, Bilczew i Sadowie. Projekt ten uwzględnia zasady dotyczące projektowania i dokumentowania hydrogeologicznego ujęć wód podziemnych, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r., (Dz. U. 201 poz. 1673), które zostały wydane na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r.; Prawo geologiczne i górnicze z późniejszymi zmianami.

3. Podstawa prawna opracowania oraz wykaz wykorzystanych opracowań i materiałów.

1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. Nr 228 poz. 1947) z późniejszymi zmianami, tekst jednolity z dnia 14 listopada 2005 r., (Dz. U. Nr 228 poz. 1947)
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. nr 115 poz. 1229) z późniejszymi zmianami
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U nr 109 poz. 961)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, rozdział 6 – studnie (Dz. U nr 75 poz. 690)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 czerwca 2002 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz. U. nr 94 poz. 840)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 sierpnia 2004 r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kwalifikacji do wykonania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzenia kwalifikacji (Dz. U. nr 180, poz. 1868)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. nr 153 poz. 1777)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie (Dz.U. nr 201, poz. 1673)

11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych (Dz.U. nr 153, poz. 1780)
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organu administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych (Dz.U. nr 153, poz. 1781)
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 maja 2002r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz.U. Nr 74, poz. 686)
15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 2003, poz. 1718)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 168, poz. 1763 z dnia 28.07.2004r.)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 czerwca 2005r. w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej (Dz.U. nr 116, poz. 98)
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r., w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203, poz. 1718),
19. Decyzja Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu z dnia 30.08.1980 r, nr OS-GT/G/8530/56/80, zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia SKR i wsi Sieroszewice,
20. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca określająca zasoby eksploatacyjne ujęcia Sieroszewice oprac. BPWM – Poznań,
21. Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej dla określenia strefy ochronnej ujęcia wody – opracowanie Hydroservis Poznań – 2004,
22. Dokumentacja badań geofizycznych w rejonie Sieroszewic – 2004 , Hydroconsult P-ń,

4. Położenie obiektu, zapotrzebowanie na wodę

Ujęcie wody podziemnej zaopatrujące wodociąg wiejski „Sieroszewice”, położone jest przy ul. Kasztanowej i ok. 780 m na południe od stacji uzdatniania wody.

Zapotrzebowanie na wodę:

Według danych Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Sieroszewicach roczna produkcja wody w 2003 roku wynosiła 173000 m³. Mając na uwadze stałe doposażanie mieszkań podnoszące komfort bytowania, co niewątpliwie wiąże się ze wzrostem zapotrzebowania wody, zwiększono zużycie wody roku 2003 o 10 % tj. do wielkości 190300 m³ / rok. Co daje 521,4,3 m³/d i średnio 21,72 m³/h. Ujęcie posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych ważne do 2010 r.

5. Charakterystyka istniejącego - eksploatowanego ujęcia wód podziemnych.

Omawiane ujęcie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne na dzień 20.04.1980 r. w dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzonej decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Kaliszu z dnia 30.08.1980 r., nr GT/G/8530/56/80 w wysokości 67,4 m³/h przy depresji 6,1 m (zał. 4). Ujęcie to leży w obrębie Regionu Poznańskiego Dorzecza Warty w zlewni doliny Baryczy o wcześniejszych założeniach i eksploatuje rzeczne osady wodonośne z okresu interglacjału Mazowieckiego. Woda charakteryzuje się stałością składu fizyczno-chemicznego i bakteriologicznego. Dotychczasowa eksploatacja nie

spowodowała ujemnych skutków w zakresie jakościowym i ilościowym wód tego poziomu.

6. Morfologia i hydrografia

Pod względem geomorfologicznym ujęcie położone jest we współczesnej dolinie Baryczy obecnie odwadnianej przez równoleżnikowo płynącą Leniwą Barycz, będącą dopływem południkowo płynącej Zgniłej Baryczy uchodzącej do Proсны.

Północną granicę doliny stanowi pasmo moreny czołowej wyniesione do rzędnej ok. 150 m n.p.m. podczas gdy rzędna dna doliny oscyluje wokół 120 – 125 m n.p.m.

Po wykonaniu otworu, rzędna oraz współrzędne geograficzne zostaną sprawdzona pomiarem GPS. Projektowany otwór hydrogeologiczny zostanie zlokalizowany w sąsiedztwie studni istniejącej nr 1 (patrz zał. szkic zał. 2).

7. Budowa geologiczna

Z profilu geologicznego eksploatowanej studni nr 1 wynika, że została ona odwiercona do głębokości 56 m napotykając na głębokości 54,0m ility górny miocenu. W studni zafiltrowano osady rzeczne kopalnej doliny Baryczy o miąższości ok. 24 m, wykształcone w postaci pospółek i piasków średnioziarnistych ze żwirkiem. Ponad warstwą wodonośną znajduje się kompleks zastoiskowych mułków i piasków mulastych o miąższości ok. 20 m. Nad wspomnianym kompleksem występuje ok. 10 metrowej miąższości warstwa piasków rzecznych z okresu interglacjału eemskiego oraz osady fluwioglacjału bałtyckiego.

Warunki hydrogeologiczne

Projektowana studnia awaryjna eksploatować będzie ten sam poziom wodonośny co studnia nr 1. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się nieco wyższym ciśnieniem od ciśnienia wody w utworach poziomu gruntowego, zalegającego od powierzchni o swobodnym zwierciadle wody. Osady gliniaste wysoczyznowe mają drobne przewarstwienia piaszczyste niekiedy łączące się z poziomem gruntowym i oraz osadami interglacjału mazowieckiego. W dokumentacji zasobów eksploatacyjnych studni nr 1 podaje się, że zwierciadło wody ustabilizowane znajdowało się na głębokości ok. 1.8 m p.p.t. zarówno w poziomie gruntowym jak eksploatowanym studnią nr 1.

Na etapie próbnego pompowania uzyskano wydajność 67,4 m³/h przy depresji 6,07 m, co daje wydajność jednostkową $q = 11,10 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$. Wskazuje to na sprzyjające warunki hydrogeologiczne. Zasilanie poziomu doliny kopalnej odbywa się na wschodnich oraz w rejonie działu wodnego pomiędzy rzeką Barycz i Leniwą Baryczą oraz w mniejszym stopniu z przesączania z poziomu gruntowego. Ten ostatni charakteryzuje się zmiennością sezonowych wahań dochodzących do 1,5 m.

Niektórzy dokumentatorzy (S. Dąbrowski i inni) uważają, że woda z poziomu doliny kopalnej stabilizuje się znacznie powyżej zw. wody w Leniwej Baryczy, co wykluczałoby przenikanie zanieczyszczeń antropogennych do tego poziomu.

Dla wyjaśnienia ewentualnego związku hydraulicznego obu poziomów wodonośnych, wskazane jest wykonanie piezometru do obserwacji wahań w poziomie gruntowym, i oceny ewentualnego wpływu eksploatacji na wahania wody w poziomie gruntowym (zał. 5).

Przy okazji wykonania studni awaryjnej należy poddać rewizji wielkość ustalonych zasobów eksploatacyjną i ustalić nowe, realne zasoby eksploatacyjne, bardziej zbliżone do potrzeb.

Studnia awaryjna będzie eksploatowana w ramach zaktualizowanych zasobów eksploatacyjnych. Wyniki pompowania należy prowadzić z jedną wydajnością, a wyniki zinterpretować metodą filtracji nie ustalonej.

8. Obszar zasobowy projektowanego ujęcia.

Obszar zasobowy ujęcia został określony w aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej z 1980r. dla określenia strefy ochronnej ujęcia. Wg wspomnianego aneksu obszar zasobowy rozciąga się on w kierunku zachodnim, a jego powierzchnia wynosi ok. 2 km² (zał. 1).

Jakość wód podziemnych

Jakość wód podziemnych ujmowanych z poziomu czwartorzędowego kopalnej doliny Baryczy nie budzi zastrzeżeń. Poziom ten jest izolowany przed wpływem czynników zewnętrznych, a w obszarze zasobowym występują użytki zielone i rolne o niezbyt intensywnym nawożeniu mineralnym i organicznym. Ponadto woda z tego poziomu stabilizuje się na poziomie statycznym wody poziomu gruntowego, co wpływa na niewielkie przesączenie tych wód do poziomu ujmowanego. Pobierana surowa woda ze studni posiada zwiększone ilości żelaza i manganu, które są usuwane w procesie uzdatniania (inwestor posiada instalacje do uzdatniania wody w tym zakresie). Po uzdatnieniu jakość wody nie budzi zastrzeżeń.

9. Wnioski

- a) w celu zabezpieczenia bezawaryjnej dostawy wody dla korzystających z wody wodociągu Sieroszewice, należy wykonać awaryjny otwór hydrogeologiczny o głębokości około 56 metrów (analogicznie do głębokości studni podstawowej), w celu ujęcia do eksploatacji czwartorzędowej warstwy wodonośnej poziomu kopalnej doliny Baryczy.
- b) jakość obecnie ujmowanych wód podziemnych jest korzystna i z projektowanego otworu zastępczego powinna mieć podobne parametry. Po uzdatnieniu w zakresie żelaza i manganu nie powinna budzić zastrzeżeń,
- c) studnia awaryjna będzie eksploatowana w ramach zweryfikowanych zasobów eksploatacyjnych dla ujęcia wody składającego się z dwu studni eksploatowanych przemiennie.
- d) Ze względu na **jednoroczny okres ważności decyzji zatwierdzającej niniejszy projekt wnioskuje się o jego przedstawienie do zatwierdzenia z wyprzedzeniem jednego kwartału przed zamierzoną realizacją.**

II Realizacja projektu prac geologicznych

1. Ilość, głębokość, konstrukcja otworu

Na terenie działki ujęcia w Sieroszewicach projektuje się wykonanie jednego otworu hydrogeologicznego o charakterze zastępczym, do głębokości ok. 56 m, w celu ujęcia do eksploatacji czwartorzędowej warstwy wodonośnej, która powinna wystąpić tutaj pod warstwą ilów i mułków zastoiskowych na głębokości ok. 30-54 m p.p.t. Wiercenie powinno się zakończyć dwa metry poniżej stropu górnego miocenu wykształconego w postaci ilów pstrych (zał. 3).

Wiercenie projektuje się trzema kolumnami rur:

- \varnothing 508 mm do głębokości ok. 22 m,

Jednocześnie dopuszcza się zmianę marszu kolumn rur wiertniczych w zależności od zmian w budowie geologicznej oraz warunków reologicznych przewierczanych utworów.

Kolumna \varnothing 508 mm pełnić będzie funkcję kolumny przewodnikowej, zamykającej swobodny poziom wód gruntowych. Następnie wiercenie będzie kontynuowane przy pomocy rur wiertniczych \varnothing 457 oraz 406.

Warstwa wodonośna niecałkowicie będzie przykryta warstwą filtru filtru siatkowej \varnothing 300 mm, składającej się z filtru siatkowego długości 15 m, ujmującego warstwę piasków średnich ze żwirkiem na przelocie 39 m – 54 m), rury podfiltru długości 2 m i rury nadfiltru

wyrowadzonej do powierzchni terenu długości 40 metrów. Rura nadfiltru będzie także rura gumowej (PVC). Przestrzeń zarurową należy uszczelnić compaktonitem z jednoczesną kontrolą objętościową zamykanej przestrzeni zarurowej.

Wszystkie rury wiertnicze należy wyciągnąć z otworu. Jeśli obudowę studni wykona się w terminie późniejszym należy pozostawić 6 m rury 508 jako osłonowej dla rur PVC.

Orientacyjną konstrukcję projektowanego otworu przedstawiono na zał.3.

Dopuszcza się zmianę konstrukcji filtru i lokalizacji otworu jeśli podczas wykonywanych robót okaże się, że napotkane warunki będą wymagały takiej korekty. Faktyczną konstrukcję ustali nadzór geologiczny na podstawie warunków rzeczywistych.

Przewiduje się zagospodarowaniu urobku w rejonie budowanej studni. Zostanie on wykorzystany do wykonania dojazdu z ul. Kasztanowej. Przewidywana ilość urobku nie przekroczy 5 ton.

2. Obliczenia hydrogeologiczne

Dla projektowanej konstrukcji otworu dopuszczalną wydajność części roboczej filtru obliczono wg relacji: $Q = 3,14 \times l \times d \times V_{\text{dop}} = 3,14 \times 15 \text{ m} \times 0,43 \text{ m} \times 12,35 = 250 \text{ m}^3/\text{h}$ gdzie; l – długość części roboczej filtru = 15m, d – średnica części roboczej filtru, V_{dop} – dopuszczalna prędkość wlotowa do filtru wg wzoru Sichardt'a $V_{\text{dop}} = 19,6 \sqrt{k} = 12,35 \text{ m/h}$, $k = 0,4 \text{ m/h}$ (przyjęto przez analogię dla otworu podstawowego).

Obliczenia wykazują, że pod względem technicznym projektowany otwór zapewnia uzyskanie wydajności wielokrotnie przewyższające zapotrzebowanie na wodę.

3. Lokalizacja otworu, informacja o placu budowy

Projektowana studnia awaryjna nr 2 zlokalizowana będzie na działce ujęcia nr 190 /1 około 15m na północ od studni nr 1. (zał.2). Dojazd do miejsca wiercenia jest dogodny ulicą Kasztanową w odległości 28 m od wspomnianej nieutwardzonej ulicy.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji studni jeśli podczas robót okaże się, że podziemne uzbrojenie lub warunki geologiczne (np. kamienie i głazy) nie pozwolą kontynuować robót we wskazanym miejscu. Lokalizacja taka pozwoli na przebudowę ogrodzenia studni nr 1 w kierunku włączenia obu studni w jednym powiększonym ogrodzeniu.

Lokalizacja projektowanego otworu nie narusza *wymagań § 42 ust.1. pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 11.01.1995 r. w sprawie bhp, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 22 z dnia 7.03.1995 r.)*

4. Badania hydrogeologiczne, pobieranie próbek, pompowanie otworu

Próbki skał podczas wiercenia należy pobierać z urobku do znormalizowanych skrzynek wiertniczych co 2 m i przy każdej zmianie warstw oraz co 1 m z warstwy wodonośnej. Dalsze postępowanie z próbkami skał określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych (Dz. U. 153 z dnia 28 grudnia 2001 r. poz. 1780).

Pompowanie otworu należy wykonać wg następującego schematu:

- pompowanie oczyszczające, zrywami przez okres konieczny do całkowitego oczyszczenia się wody z zawiesin mineralnych. Projektuje się, że łączny czas tego trójstopniowego pompowania będzie wynosił 6-8 godzin na jednym stopniu wydajności i pozwoli na wykonanie oceny sprawności studni. Wskazane aby użytkownik korzystał w tym czasie z retencji zbiornikowej na stacji uzdatniania wody.
- dezynfekcja otworu i 24 godzinna przerwa technologiczna,
- pompowanie pomiarowe, jednostopniowe, przez okres pozwalający na określenie parametrów hydrogeologicznych metodą filtracji nieustalanej, z wydajnością ustaloną przez nadzór hydrogeologiczny na podstawie wyników pompowania oczyszczającego,
- obserwacje opadu i wzniosu zwierciadła wody przez okres ok. 48-72 h,

Podczas pompowania studnia nr 1 (podstawowa) nie będzie mogła być eksploatowana a więc najlepiej roboty i pompowanie przeprowadzić w okresie jesiennym, kiedy zużycie wody jest znacznie mniejsze, co niewątpliwie wpłynie dodatnia na dokładność badań hydrogeologicznych i ocenę zasobów eksploatacyjnych. O ostatecznym sposobie i czasie pompowania pomiarowego oraz niezbędnym zakresie pomiarów zwierciadła wody zadecyduje nadzór hydrogeologiczny.

Podczas pompowania oczyszczającego i pomiarowego woda odprowadzana będzie do nieopodal przebiegającego rowu melioracyjnego.

Badania hydrogeologiczne obejmą wykonanie pomiarów opadania zwierciadła wody w otworze pompowanym. Pomiary wzniosu po zakończeniu pompowania oraz poboru próbek do badań fizyko – chemicznych i bakteriologicznych, który należy dokonać pod koniec pompowania pomiarowego.

Wyniki pomiarów opadu i wzniosu należy zinterpretować i wykorzystać do obliczeń metodą filtracji nieustalanej.

Dopuszcza się przyjęcie innych interwałów dokonywania pomiarów jeśli napotkane warunki hydrogeologiczne będą wskazywały na zmianę przyjętej w niniejszym projekcie metodyki.

Wykonawca robót geologicznych będzie informował nadzór o sytuacji oraz wynikach wykonywanych pomiarów zwierciadła wody w sposób telefoniczny w interwałach dwugodzinnych. Pozwoli to na bieżącą interpretację powstającego wykresu pompowani i pozwoli na zakończenie pompowania we właściwym momencie.

Badania wody powinny obejmować następujące parametry fizyczno – chemiczne; temperaturę wody, mętność, barwę pozorną i rzeczywistą, zapach, pH, twardość ogólną, twardość niewęglanową, zasadowość, żelazo ogólne, mangan, amoniak, azotyny, azotany, siarkowodór i siarczki, siarczany, sól, potas, utlenialność, suchą pozostałość i mineralizację, wapń, magnez, fluor, fosforany, przewodnictwo wodne oraz wskaźniki Coli.

5. Ochrona środowiska

Roboty geologiczne należy wykonać w sposób umożliwiający ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Teren projektowanych robót należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia. Transport wiertnicy z oprzyrządowaniem, narzędzi wiertniczych, rur wiertniczych, kolumny filtrowej, obsypki i barakowozu winien odbywać się po istniejących drogach dojazdowych.

Przed przystąpieniem do wiercenia otworu, w miejscu dołu urobkowego zostanie zdjęta warstwa gleby i złożona na przymie poza obrębem zestawu wiertniczego. Urobek będzie usuwany na bieżąco i wykorzystany do wykonania przepustu pozwalającego na swobodny dojazd do studni z ulicy Kasztanowej. Po zakończeniu robót wiertniczych dół urobkowy zostanie zlikwidowany i przykryty warstwą z uprzednio składowanej gleby, a teren placu wiercenia doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego.

Roboty geologiczne projektuje się wykonać metodą udarową i obrotową (głowica obrotowa) na sucho, bez użycia płuczki ilowej lub wodnej. W rozumieniu Ustawy o odpadach, z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 62, poz. 628), urobek z wiercenia udarowego bez płuczek wiertniczych oraz środków chemicznych nie stanowi odpadu szkodliwego dla środowiska i będzie wykorzystany do wykonania przepustu i wykonania zjazdu z ulicy Kasztanowej.

Podczas pompowania pomiarowego woda będzie odprowadzana do rowu melioracyjnego znajdującego się na granicy lasu w pobliżu studni nr 1. Pompowana woda z pompowania pomiarowego będzie czysta. Zgodnie z §20 ust.3. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. 212, poz. 1799) można wprowadzać do ziemi wodę opadową z dachów. Pompowana woda będzie dużo lepszej jakości od wody opadowej. Ponadto stężenia poszczególnych składników wody ujmowanej z poziomu czwartorzędowego nie przekraczają dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń wymienionych w załączniku do rozporządzenia z dnia 29 listopada 2002 r., (Dz. U. 212, poz. 1799).dlatego nie ma przeszkód aby ją odprowadzać do rowu melioracyjnego, czyli do gruntu.

6. Przewidywane zaleganie poziomów wodonośnych, ropnych i gazowych

Pierwszy poziom wodonośny (wód gruntowych) zalegający w osadach piaszczystych od powierzchni terenu ma charakter swobodny i spodziewany jest na przelocie od 0,0 do 10 m p.p.t.

Ujmowany poziom wodonośny przewiduje się nawiercić na głębokości ok. 30 m p.p.t. i powinien ustabilizować się ok. 1,8 m p.p.t.

Nie przewiduje się zalegania horyzontów ropnych i gazowych.

7. Ochrona poziomów wodonośnych

Poziom wodonośny przewidziany do ujmowania wód czwartorzędowych związany jest z osadami doliny kopalnej Baryczy.. Projektuje się wykonanie łożowania (compaktonit) przestrzeni zarurowej pomiędzy kolumną rury nadfiltrowej (cembrowej), a rurami wiertniczymi wyciąganymi z otworu.

8. Pomiary specjalne i badania przewidywane do wykonania w otworze w czasie wiercenia i po zakończeniu wiercenia

Nie przewiduje się prowadzenia pomiarów hydrologicznych, wykonywania prac geofizycznych, technicznych i innych podczas wiercenia i po jego zakończeniu.

Obowiązkiem wykonawcy jest ustalić ciśnienie piezometryczne poziomu na głębokości zalegania stropu wodonośca przewidzianego do ujęcia.

Jednocześnie będzie wykonywany pomiar ilości wody pobieranej ze studni nr 1 i pomiar depresji w nr 1.

9. Miejsce poboru wody do celów przemysłowych

Woda do celów technologicznych pobierana będzie z istniejącej sieci wodociągu.

10. Sposób magazynowania i odprowadzania odpadów płuczkowych lub ścieków, magazynowanie i udostępnianie próbek geologicznych

Z uwagi na projektowane prowadzenie prac metodą udarową i obrotową (głowica obrotowa), na sucho, bez użycia płuczki, nie przewiduje się powstawania zanieczyszczeń i ścieków. Wydobyty podczas wiercenia urobek składowany będzie w dole urobkowym. W rozumieniu ustawy o odpadach, z dnia 27 kwietnia (Dz. U. 63, poz. 628), urobek z wiercenia udarowego bez płuczek wiertniczych oraz środków chemicznych nie stanowi odpadu szkodliwego dla środowiska.

Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. (Dz. U. 153, poz. 1780 i 1781) próbki geologiczne z wierceń są próbkami czasowego przechowywania i wykonawca obowiązany jest do przechowywania próbek geologicznych w magazynie, a ich likwidacja może nastąpić po przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej. Z przeprowadzonej likwidacji sporządza się protokół. Próbki te wykonawca jest obowiązany udostępniać nieodpłatnie na wezwanie właściwego organu do zatwierdzenia projektu prac geologicznych w miejscu i terminie uzgodnionym między organem, a wykonawcą prac geologicznych.

11. Sposób likwidacji lub zabezpieczenia otworu

Nie przewiduje się likwidacji projektowanego otworu do czasu zaniechania jego eksploatacji na skutek zakolmatowania się filtra. Likwidację można wykonać w oparciu o zatwierdzony projekt likwidacji studni.

Po wykonaniu pompowania pomiarowego otwór zostanie zabezpieczony kapturem, a po opracowaniu dokumentacji hydrogeologicznej powykonawczej i uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego uzbrojony w głowicę studzienną i armaturę oraz obudowę studzienną i podłączony do eksploatacji zgodnie z indywidualnie opracowanym projektem budowlanym - technologicznym.

12. Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną (zasilanie podstawowe i rezerwowe), ochrona bhp

Projektuje się, że wiercenie otworu hydrogeologicznego na terenie ujęcia wody w Sieroszewicach będzie wykonane zestawem wiertniczym przystosowanym do wierceń udarowych i obrotowych, np. urządzeniem H3-0HJ, które posiada napęd z silnika spalinowego, wysokoprężnego SWW-400.

Projektuje się też, że energia elektryczna do pompowania otworu i zasilania barakowozu pobierana będzie z linii energetycznej wewnętrznej, poprzez szafkę rozdzielczą posiadającą wyłącznik główny. Do zasilania powinna być użyta linia kablowa, czteroprzewodowa OP4x10mm² lub 4x16 mm². Granicę eksploatacji urządzeń energetycznych stanowią zaciski licznika w skrzynce rozdzielczej znajdującej się w hydroformi.

Podłączenie energii elektrycznej do pompy głębinowej oraz barakowozu powinno być wykonane przez uprawnionego elektryka. Silnik elektryczny pompy głębinowej należy zabezpieczyć przed zwarciami bezpiecznikami topikowymi.

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynny wyłącznik zasilania.

Wiertnica powinna być uziemiona przy pomocy sondy z linką stalową. Oporność uziemienia nie może być większa niż 5 Ω. Protokoły z przeprowadzonych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji i urządzeń niskiego napięcia oraz uziemienia wieży wiertniczej powinny znajdować się na wiertni. Dla projektowanego wiercenia nie przewiduje się instalowania zasilania rezerwowego.

13. Harmonogram projektowanych prac

Roboty geologiczne powinny być zrealizowane jesienią w roku 200.. a więc powinny się zakończyć do 31.10.200... r. Dokładny termin rozpoczęcia i zakończenia tych robót nie został jeszcze sprecyzowany przez Zamawiającego w zależności od posiadanego budżetu.. Przewidywany czas realizacji robót wiertniczych w terminie do 2 miesięcy od rozpoczęcia. Dokumentacja hydrogeologiczna powykonawcza zostanie sporządzona w terminie ok.1 miesiąca od zakończenia robót wiertniczych oraz prac i badań hydrogeologicznych.

14. Strefa ochronna ujęcia wód podziemnych

Zagadnienia dotyczące strefy ochronnej ujęcia reguluje Prawo wodne, z dnia 16.07.2001 r. (Dz. U. 115, poz. 1229). Ujęcie posiada dokumentację hydrogeologiczną dla określenia strefy ochronnej. Dla ujęcia opracowano dokumentację określającą strefę ochronną. Ze względu na projektowanie otworu nr 2 w bezpośrednim sąsiedztwie studni nr 1, znajdzie się on automatycznie w strefie ochronnej i obszarze zasobowym ujęcia.

15. Prace dokumentacyjne i laboratoryjne

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami) w art. 31 mówi, że prace geologiczne mogą być wykonywane, dozоровane i kierowane tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Roboty geologiczne związane z wykonywaniem projektowanego otworu wymagają więc sprawowania nadzoru hydrogeologicznego przez osoby uprawnione.

Po zakończeniu prac i robót geologicznych zostanie opracowana dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych. Wg art. 45 ust.1 dokumentację hydrogeologiczną przekazuje się w czterech egzemplarzach właściwemu organowi administracji geologicznej. W przypadku jeśli wydajność eksploatacyjna nie będzie przekraczała 50 m³/h organem tym jest Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wlkp.. Dokumentację tę należy wykonać wg wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno – inżynierskie (Dz. U. 153, poz.1777 i 1779).

Dokumentacja między innymi powinna zawierać wyniki fizyczno – chemiczne badań wody.

Będzie dołączona książka eksploatacji studni oraz dwie karty kodowe banku HYDRO. Otwór należy domierzyć do stałych punktów w terenie i ustalić jego rzędną.

Prace laboratoryjne obejmą wykonanie analizy fizyko – chemicznej, bakteriologicznej i ewentualnie technologicznej oraz badania granulometryczne skał pobranych z ujętej warstwy wodonośnej.

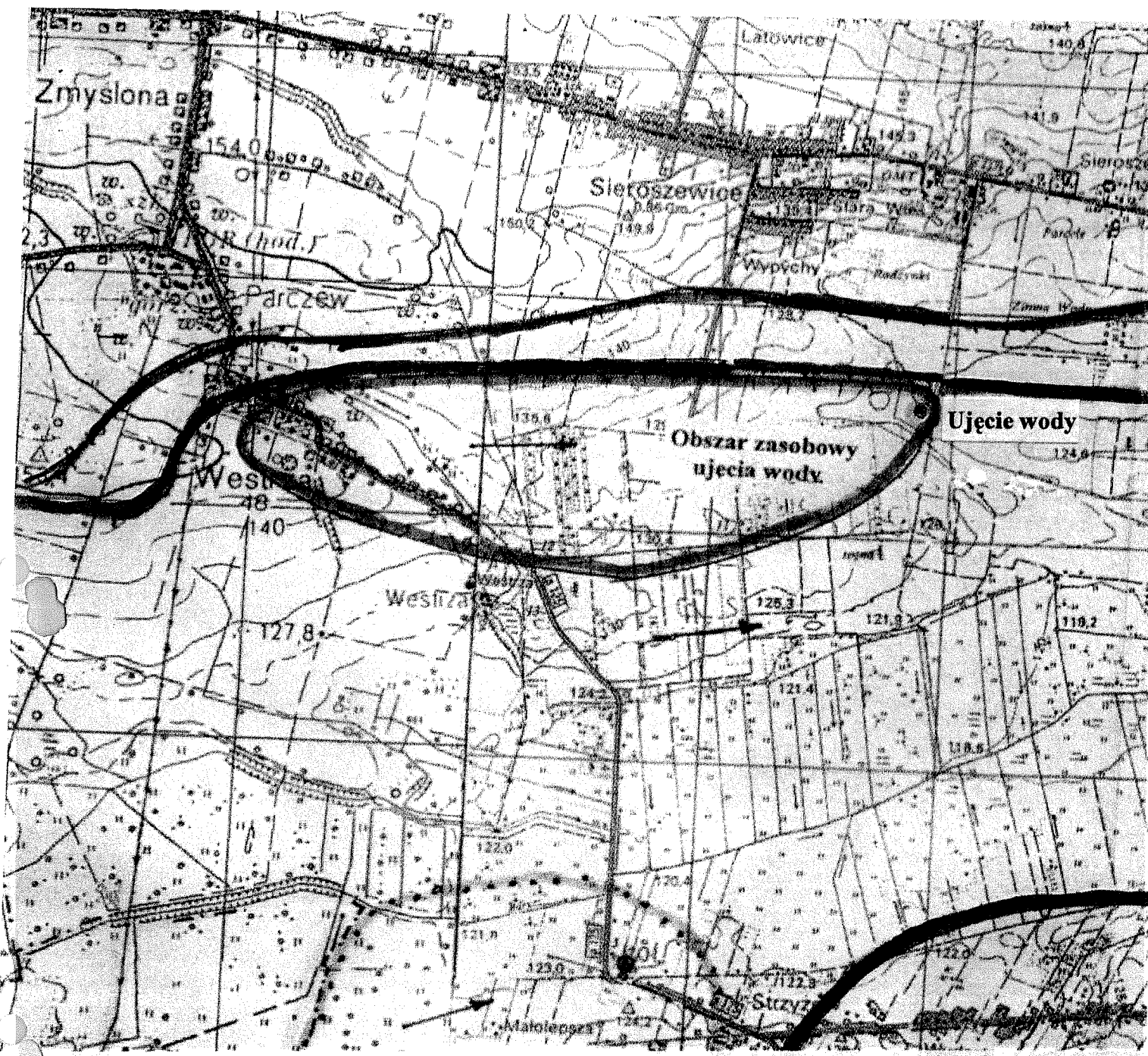
16. Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wymaga zaopiniowania w drodze postanowienia przez Wójta . Sieroszewice oraz zatwierdzenia w Delegaturze UW- Kalisz . Do zatwierdzenia przedkłada się 4 egzemplarze projektu.







Przed przystąpieniem do robót geologicznych wykonawca robót geologicznych jest zobowiązany zgłosić na piśmie zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych organowi nadzoru górniczego (OUG Poznań) oraz Zarządowi Gminy, co najmniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 27. poz. 96).

Wszelkie zmiany założeń powyższego projektu zostaną przedstawione w protokole powykonawczym i dokumentacji powykonawczej.

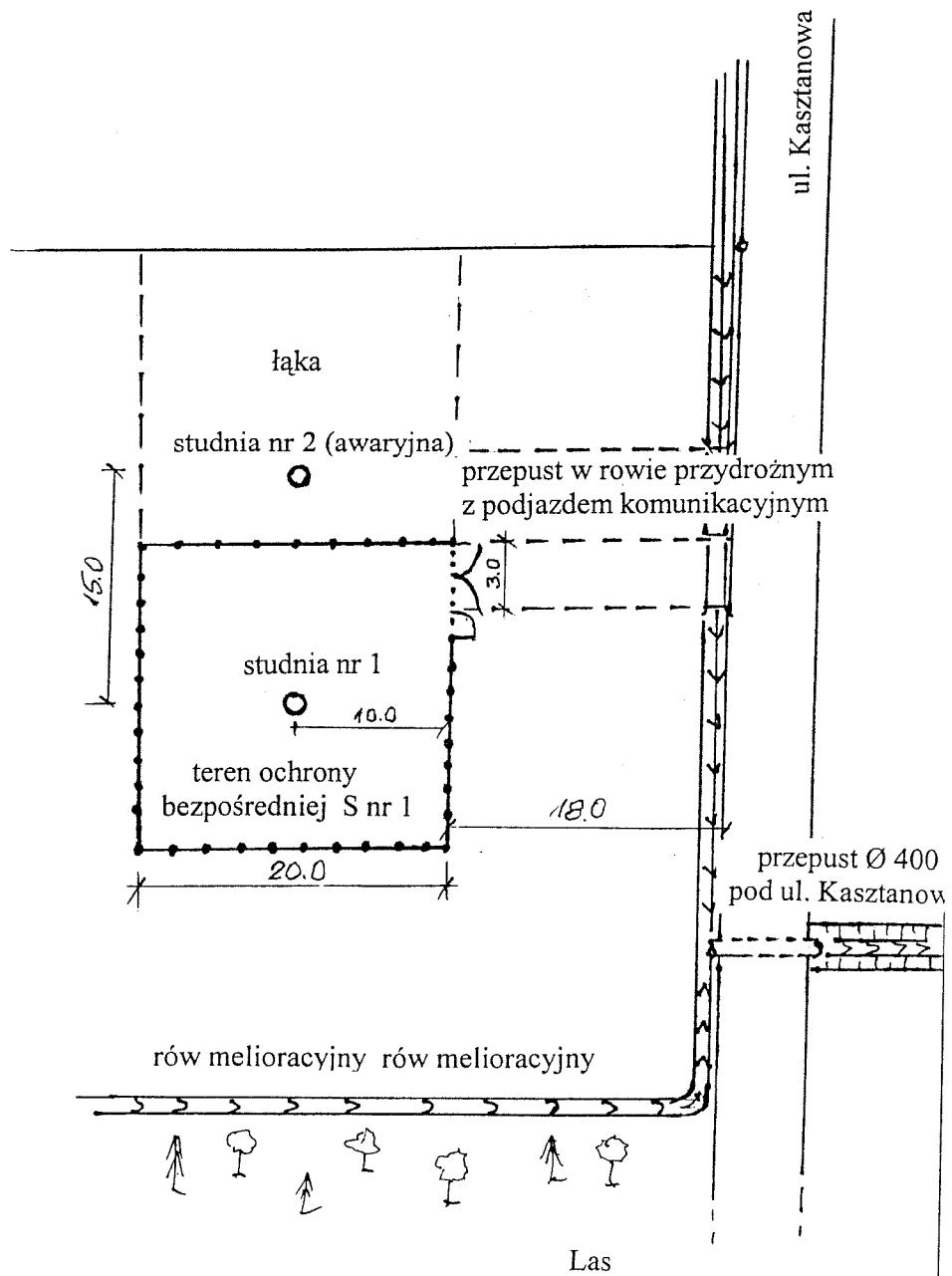
Piezometr do pomiaru wody w poziomie gruntowym należy zlokalizować pomiędzy studnią nr 1 a otworem awaryjnym projektowanym w połowie odległości pomiędzy nimi. Piezometr o głębokości 8,0 m należy wykonać przed pompowaniem oczyszczającym (parametrycznym) studni awaryjnej.



MAPA ORIENTACYJNA
Lokalizacja studni nr 2 – ujęcie sieroszewice
skala 1: 25000

-  Pawdopodobna granica poziomu gruntowego
-  Stwierdzona bad. geofizycznymi granica poz. gruntowego
-  Pawdopodobna granica doliny kopalnej Baryczy
-  Stwierdzona granica doliny kopalnej Baryczy
-  Obszar zasobowy ujęcia Sieroszewice
-  Ujęcie Sieroszewice

SZKIC SYTUACYJNY
terenu ochrony bezpośredniej ujęcia wody
w Sieroszewicach



Zarząd Wojewódzki
 2-800 w Kaliszu
 Wydział Gospodarki
 Terenowej i Ochrony
 Środowiska
 601283

Kalisz, dnia 30 sierpnia 1980 r.

GT/G/8530/56/80

D E C Y Z J A

Na podstawie art.24 Ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie Geologicznym /Dz.U.Nr 52 poz.303/ oraz § 7 ust.2 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad ustalania i trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P.Nr 19, poz.163/ oraz art. 97 kpa - Urząd Wojewódzki w Kaliszu - Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z a t w i e r d z a

dokumentację hydrogeologiczną przedłożoną przez Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Kaliszu z siedzibą w Ostrowie Wlkp. wnioskiem z dnia 29 sierpnia 1980 r. znak: MW-572/59/80, zawierającą ustalenia zasobów wód podziemnych dla ujęcia SKR i wsi w m.SIEROSZEWICE gm Sieroszewice woj.kaliskie, wg stanu na dzień 20.04.1980 r. w ilości:

Kategoria rozpoznania	Zasoby eksploatacyjne ujęcia
	Depresja
"B"	Q = 67,4 m ³ /h S = 6,1 m

z utworów plejstocenijskich.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej określonej w Uchwale Nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /M.P.Nr 15 poz.112/ pod warunkiem uzyskania pozwolenia wodno-prawnego na korzystanie z tych wód.

pieczęć okrągła
 z godłem państwowym
 i napisem:

WOJEWODA KALISKI

pieczęć podłużna:
 z up.Wojewody Kaliskiego
 mgr inż.Anna Jankowska
 Dyrektor Wydziału
 /podpis nieczytelny/

trzymują:

- Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Kaliszu z siedzibą w Ostrowie Wlkp. - 1 egz.dokumentacji
- Biuro Projektów Wodnych Melioracji Poznań.
- Instytut Geologiczny - Warszawa - CAG - 1 egz.
- Archiwum 1 egz.dokumentacji
- Wydz.Roln.Gosp.Żywn. - Zespół Gosp.Wodnej

Sierpszowice 12.05.2004

Notatka

Sprawa w sprawie lokalizacji studni awaryjnej
zaopatrującej wodociąg Gminy w Sierpszowicach
w Ubezpieczeniu.

1. Kazimierz Kowalski
2. Kazimierz Czekałowski
3. Andrzej Szymczak
4. Jerzy Kucharski
5. Jerzy Jasak
6. Włodek Gminy Sierpszowice

W/w przedstawiciele proponują przeniesienie studni
awaryjnej w przyszłość, w kierunku ok. 400 m na południe.

Decyzja taka rodzi następujące skutki:

- a) koszt budowy przedłużonego wodociągu
- b) koszt budowy nowej linii zasilania pompy w
studni awaryjnej z nową lokalizacją
- c) wykonanie badań geofizycznych dla
zlokalizowania studni
- d) koszt prac dokumentacyjnych

W celu wypracowania pełniejszego wyczerpania
eksploatacji, przede wszystkim w strefie ochronnej
pośredniej której zachodnią granicę przewidziano jest
nie przedłużeniem ul. Kurońskiej i granicy polskiej nr 189

Zobranie WNIOS do Rady Gminy o wypracowanie przezometry
celem obserwacji współpracy eksploatacji studni na
obniżenie w poziomie gruntowym.

Podpis

- 1) [podpis]
- 2) [podpis]
- 3) [podpis]
- 4) [podpis]
- 5) [podpis]
- 6) [podpis]

Granice działki według stanu użytkowania

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOSCIOWA

SKALA 1:500

Woj. wielkopolskie

Powiat : ostrowski

Gmina : Sieroszewice

Obręb : **Sieroszewice**

Arkusz : 1 Działka : **190/2** Pow. : 2.5800 ha

Nr. Rej. G604 Nr KW - brak

Właściciel : Gmina Sieroszewice

Sekcja : 444.143.123, 121

KERG SI11-45/2008

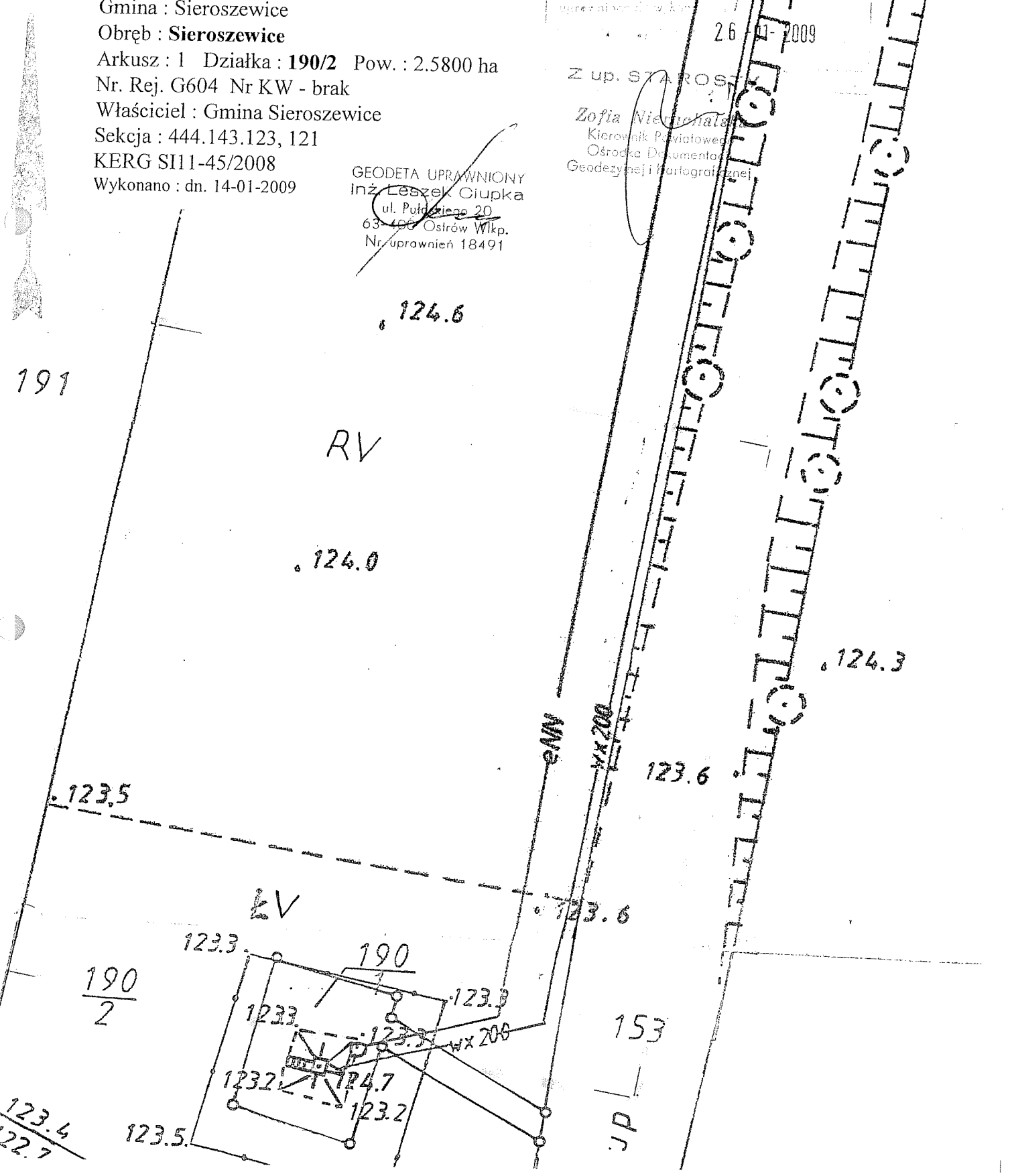
Wykonano : dn. 14-01-2009

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Leszek Ciupka
ul. Pułaskiego 20
63-400 Ostrów Wlkp.
Nr uprawnień 18491

STAROSTA OSTROWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I Kartograficznej

W obrazie oznaczonym linią
podkreśloną w tym celu dopłacono mapy
zasadniczej. Dokumenty podlegają
aktual-
ność mapy przyjęła do zasz. 26-01-2009
i zasz. 26-01-2009
Najnowsze dane geod. 2008-05-08
Poz. Miarowa aktual. 2008-05-08
początek na bieżąco
i w ostatnim piśmie
uprzedzić o tym, kim

Z up. STAROSTA
Zofia Nieuchalska
Kierownik Powiatowego
Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



Granice działki według stanu użytkowania

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOSCIOWA

SKALA 1:500

Woj. wielkopolskie

Powiat : ostrowski

Gmina : Sieroszewice

Obręb : **Sieroszewice**

Arkusz : 1 Działka : **190/2** Pow. : 2.5800 ha

Nr. Rej. G604 Nr KW - brak

Właściciel : Gmina Sieroszewice

Sekcja : 444.143.123, 121

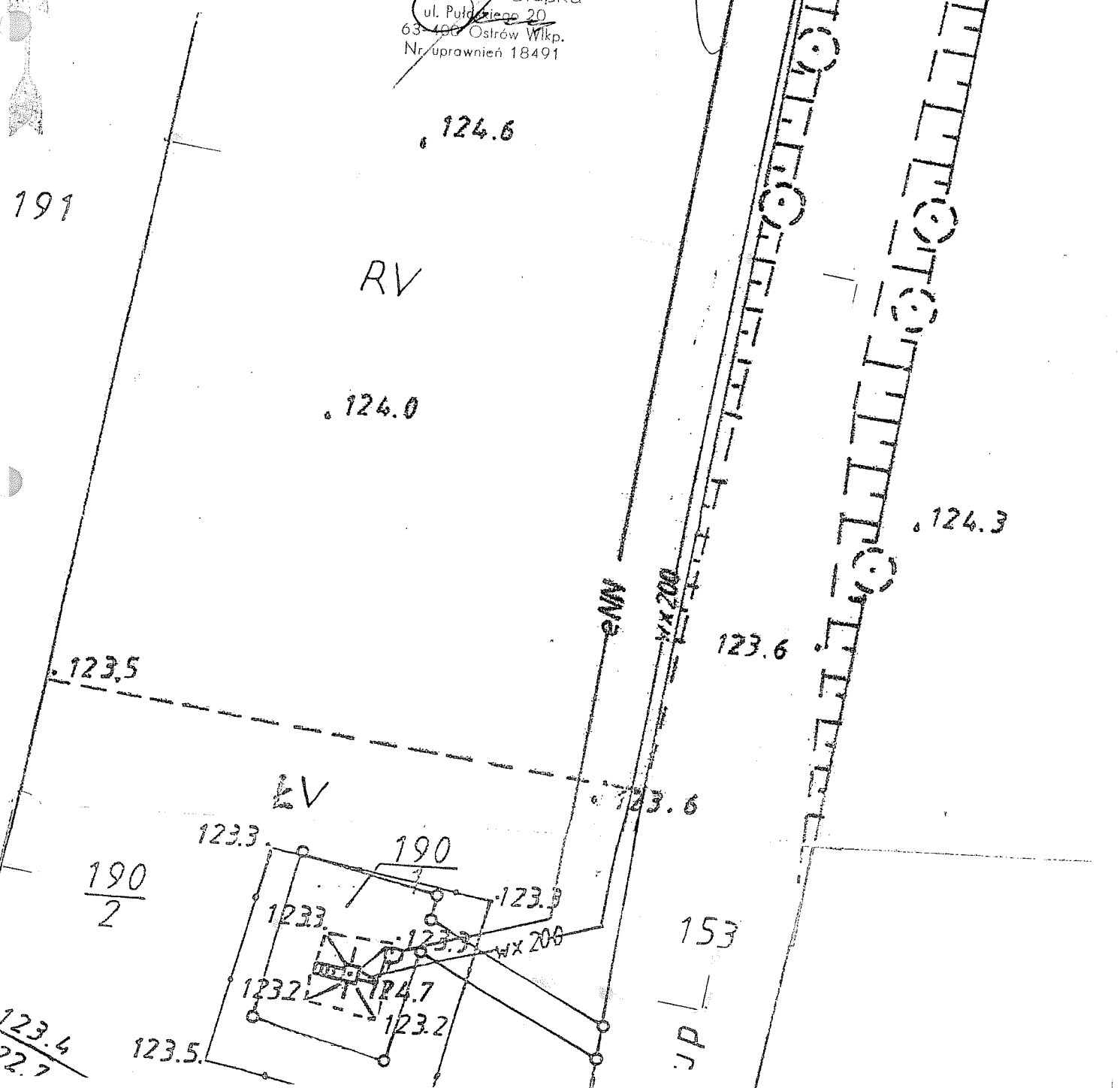
KERG SII 1-45/2008

Wykonano : dn. 14-01-2009

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Leszek Ciupka
ul. Pułaskiego 20
63-400 Ostrów Wlkp.
Nr uprawnień 18491

STAROSTA OSTROWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I FOTOGRAFICZNEJ
W okazie oznaczonym linią
przebiegiem w terenie, o qualności i mapy
zasadniczej. Dokumenty te aktual-
ność mały przyjęto dn. 26-01-2009
i z uwzględnieniem...
Wzrost...
Projekt...
...
26-01-2009

Z up. STAROSTA
Zofia Niedzielska
Kierownik Powiatowego
Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Fotograficznej



PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU STUDIUM AWARYJNEGO DLA CZWARTORZĘDOWEGO UJĘCIA WODY W SIERSZEWICACH
 Objęty projekt prac geologicznymi: na wykonanie studni awaryjnej dla czwartorzędowego ujęcia wody w Sierszewicach
 Zatwierdzonym przez:
 Decyzją nr: z dnia
 Przedsiębiorca: Urząd Gminy w Sierszewicach, Gminny Zakład Komunalny w Sierszewicach
 Wykonawca wiercenia
 Cel wiercenia: otwór awaryjny
 Projektowana głębokość: 55 m

LOKALIZACJA:

Miejscowość: SIERSZEWICE
Gmina: Sierszewice
Województwo: Wielkopolskie
Użytkownik: Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Sierszewicach

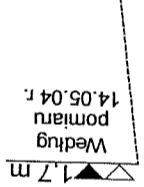
Współrzędne geograficzne: 51°37'31" N 17°59'10" E
 Rzędna wysokościowa: 125,5 m n.p.m.
 System i sposób wiercenia: udarowo-obrotowy, na sucho
 Projektowana wydajność otworu: 25 m³/h
 Wiertnica - typ: H4-1H lub BP-250
 Wykaz urządzeń i zabudowań wiertni:
 1. Wiertnia ze stołem wiertniczym i wieżą wiertniczą
 2. głowica obrotowa B-150
 3. barakowóz

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA

Skala 1:250	Stratygrafia	Przewidywany profil litologiczny	Głębokość	Opis warstw
5,0		gleba	0,8	piasek drobnoziarnisty, żółty
4,0		piasek średnioziarnisty, żółty	4,0	piasek drobnoziarnisty, szary
6,0		piasek drobnoziarnisty, szary	6,0	piasek drobnoziarnisty, mułasty żółto-szary
10,0		piasek drobnoziarnisty, mułasty	10,0	piasek drobnoziarnisty, mułasty jasnoszary
22,0		mułki warstwowe, szary	22,0	mułki warstwowe, szary
26,0		mułki warstwowe, niebiesko-szary	26,0	mułki warstwowe, niebiesko-szary
30,0		pospółka ciemnoszara	30,0	pospółka ciemnoszara
40,0		piasek średnioziarnisty, ze zwiernem i drobnymi otoczkami, szary	40,0	piasek średnioziarnisty, ze zwiernem i drobnymi otoczkami, szary
54,0		il. stłowoszarzy	54,0	il. stłowoszarzy
56,0		il. stłowoszarzy	56,0	il. stłowoszarzy

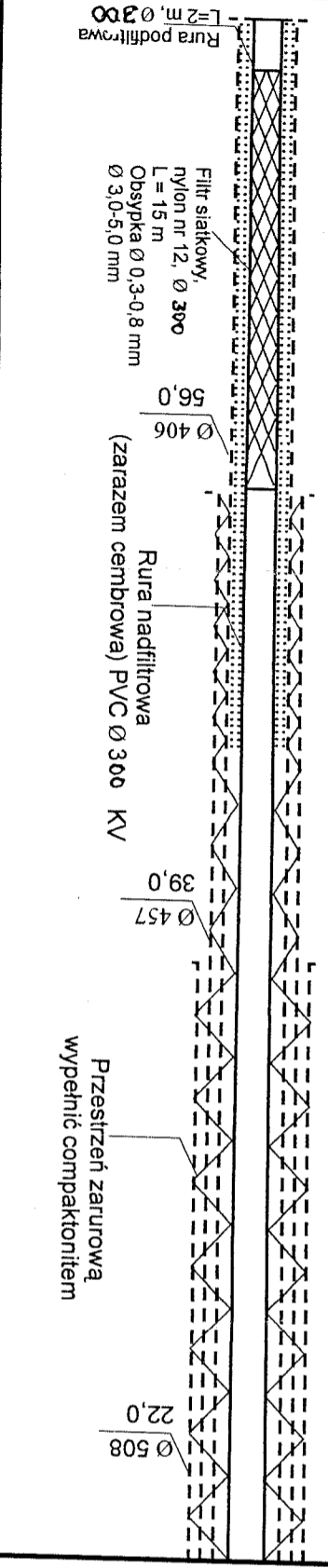
Interwał pobierania prób

Przewidywane zaleganie horyzontów wodonośnych



Interwały pobierania prób ustali nadzór geologiczny - co najmniej co 2 metry i przy każdorazowej zmianie litologicznej

Konstrukcja otworu (zarowanie, zafiltrowanie, zamknięcie wód)



Rodzaj świdra

Łyżka wiertnicza, dłuta. Wiercenie udarowo - obrotowe, "na sucho"

CZĘŚĆ TECHNICZNA

Dopuszcza się zmianę marszu oraz średnic rur. Średnice oraz marsz określone będą przez nadzór geologiczny w zależności od rzeczywistej sytuacji, zastanej podczas wiercenia.



