

Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworu Nr 4 na terenie ujęcia wód podziemnych z utworów
czwartorzędu dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów
w miejscowości Słońsk pow. Sulęcín woj. lubuskie

Zleceniodawca: Gmina Słońsk

69 – 244 Słońsk ul. Sikorskiego 15

Geolog dokumentator:

mgr Tadeusz Zdunek

Nr upr. 050439

„PROGEO”

Tadeusz Zdunek

66-100 Sulechów, ul. Wiejska 15
tel. 668 851 340, NIP 927-102-46-84

Sulechów, styczeń 2019 r.

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Dane ogólne
 - 1.2. materiały archiwalne wykorzystane w opracowaniu projektu
 - 1.3. Stan techniczny zaopatrzenia w wodę oraz jej zapotrzebowanie
2. Ogólna charakterystyka terenu badań
 - 2.1. Położenie, morfologia i zagospodarowanie terenu
 - 2.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
 - 2.3. Zagrożenie środowiska przyrodniczego
 - 2.4. Wnioski
 - 2.5. Wydajność eksploatacyjna projektowanych studni
3. Projekt prac geologicznych
 - 3.1. Lokalizacja ujęcia i zagospodarowanie placu budowy
 - 3.2. Prace wiertnicze, zarurowanie i zafiltrowanie otworu
 - 3.3. Pobieranie prób, badania i pomiary
 - 3.4. Badania laboratoryjne
 - 3.5. Prace dokumentacyjne
 - 3.6. Harmonogram prac
 - 3.7. Bezpieczeństwo prac wiertniczych
4. Wnioski i zalecenia

Materiały archiwalne (załączniki tekstowe i graficzne)

Załączniki tekstowe – decyzja zatwierdzająca ustalenie zasobów wód podziemnych a dn.

04.12.1979r. (znak GT-VI-8530/41/79)

- zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej z dn.

31.01.2007r. (otw. Nr 2A, 3A)

- zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej z dn.

03.07.2012r. (otw. Nr 1A, 1B)

Załączniki graficzne

A. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia odwierconych otworów studziennych (st. Nr 1A, 1B, 2, 2A, 3A)

B. Mapa obszaru zasobowego 1 : 10 000

C. Mapa hydroizohips 1 : 1 000

D. Przekrój hydrogeologiczny 1 : 500/ 1 : 250 (linia przekroju - zał nr 2 - załącznik graficzny do części tekstowej projektu)

Załączniki graficzne

1. Mapa topograficzna (wycinek) 1 : 50 000 (mapa dokumentacyjna)
2. Mapa dokumentacyjna 1 : 11 000 z lokalizacją studni i projekt. otworu Nr 4
3. Mapa hydrogeologiczna (wycinek) 1 : 50 000
4. Mapa geologiczna (wycinek) 1 : 50 000
5. Mapa geosrodowiskowa (wycinek 1 : 50 000)
6. Przekrój geologiczny 1 : 50 000/1 000
7. Projekt geologiczno-techniczny projektowanego otworu (głęb. 30m)
8. Projekt geologiczno-techniczny projektowanego otworu (głęb. 100m)

1. Wstęp

1.1 Dane ogólne

Zlecniodawca: Urząd Gminy Słońsk ul. Sikorskiego 15

69-244 SŁOŃSK pow. Sulęcín

Zadanie: Zaprojektowanie robót wiertniczych i badań geologicznych w celu ujęcia wód podziemnych ze studni wierconej Nr 4 dla zaopatrzenia w wodę wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów w miejscowości Słońsk pow. Sulęcín.

Podstawa opracowania: wizja terenowa przeprowadzona w m-cu grudniu, materiały archiwalne dotyczące wykonanych wierceń i badań geologicznych w rejonie projektowanego ujęcia wód podziemnych, obowiązujące przepisy prawa geologicznego w zakresie projektowania i dokumentowania zasobów wód podziemnych.

1.2. Materiały archiwalne wykorzystane w opracowaniu projektu

1. Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wody z utworów czwartorzędowych w kat. „B” dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów Oprac. 1979r. „WODROL” w Zielonej Górze
2. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej (st. Nr 2A i 3A) określającej wydajność eksploatacyjną ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla wodociągu grupowego Słońsk – przyborów w miejscowości Słońsk pow. Sulęcín woj. lubuskie.
Oprac. „PROGEO” – Zakład Usług Dokumentacyjnych s.c. w Sulechowie

3. Dodatek Nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z piętra czwartorzędowego (st. Nr 1A, 1B) dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów w miejscowości Słońsk pow. Sulęcín woj. lubuskie.
Oprac. 2011r. dr Stanisław Kościelniak, Wrocław ul. Wiazowa 30

1.3. Stan techniczny zaopatrzenia w wodę i jej zapotrzebowanie

Wodociąg grupowy w miejscowości Słońsk zaopatruje się w wodę z pięciu studni wierconych zlokalizowanych w południowej części miejscowości Słońsk. Teren ujęcia jest własnością Gminy w Słońsku. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się tereny Agencji Rolnej Skarbu Państwa i tereny Lasów Państwowych.

Ujęcia wód podziemnych składające się ze studni wierconych zostały wykonane w latach 1979, 2006, 2012. Charakterystykę poszczególnych studni przedstawiono w załączniku – materiały archiwalne – zał. graficzne Nr A.

Lokalizację poszczególnych studni przedstawiono w zał. Nr 2 – plan sytuacyjno-wysokościowy.

Studnia Nr 1B zlokalizowana jest w rejonie zrekultywowanego wysypiska komunalnego i prowadzony jest monitoring jakości wody z tej studni.

Ujęcie wód podziemnych posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w ilości 168,0m³/h przez Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wlkp. decyzją z dn. 04.12.1979r. (znak: GT-VI-8530/41/79). Studnia Nr 1 i Nr 3 zostały zlikwidowane. Obecnie eksploatowane są: St Nr 2 – wyk. 1979r. oraz studnie Nr 2A, 3A, 1A, 1B – wyk. w 2006r. i 2012r.

Studnia Nr 2 włączana jest do eksploatacji okresowo w czasie dużego zapotrzebowania wody ze względu na niewielką jej wydajność (ok. $15\text{m}^3/\text{h}$) spowodowaną kolmatacją filtra i przypuszczalnie w okresie kilku lat będzie wyłączona z eksploatacji. Obecne zapotrzebowanie wody wynosi ok. $150\text{m}^3/\text{h}$.

Zapotrzebowanie wody w czasie roku jest zmienne. W okresie wiosennym w czasie maksymalnego rozbioru wody wynosi czasami $190\text{m}^3/\text{h}$. Uwzględniając rozbudowę infrastruktury osiedli wiejskich, godzinowe maksymalne zapotrzebowanie wody może w przyszłości przekroczyć $200\text{m}^3/\text{h}$.

2. Ogólna charakterystyka terenu badań

2.1. Położenie geograficzne , morfologia i hydrografia.

Miejscowość Słońsk zlokalizowana jest w północno-zachodniej części powiatu sulęcińskiego przy szosie Skwierzyna – Kostrzyn n/Odrą..

Współrzędne geograficzne terenu wynoszą:

$14^{\circ} 48' 04,6''$ - długości geograficznej wschodniej

$52^{\circ} 33' 13''$ - szerokości geograficznej północnej

Jest to obszar północnego skłonu wysoczyzny morenowej przechodzącej w kierunku północnym w rozległą Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką.

Deniwelacje terenu w rejonie badań są niewielkie i nie przekraczają 2,0m. Teren w miejscu projektowanych wierceń wyniesiony jest ok. 25,0m n.p.m.

Sieć hydrograficzna jest słabo rozwinięta. Są to rowy melioracyjne odprowadzające wody w kierunku północnym do rzeki Warty.

Działka Nr 842/3 przeznaczona dla lokalizacji projektowanego otworu Nr 4 jest własnością Użytkownika – Gminy Słońsk i znajduje się w strefie ujęcia wód podziemnych.

2.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Teren badań położony jest w obrębie synklinorium szczecińskiego.

W podłożu osadów trzeciorzędowych występują margle kredowe (senon) zalegające na głęb. ok. 260m.

Osady trzeciorzędu zaliczane są do oligocenu, miocenu i pliocenu.

Charakterystyka występujących osadów trzeciorzędu i czwartorzędu w tym rejonie przedstawia się następująco:

TRZECIORZED

Pliocen:

W profilu otworu odwierconego przez Instytut Geologiczny w Lemierzycach – Gaj osady trzeciorzędu nawiercono na głęb. 135,4m – wykształcone w postaci ilów zalegających do głęb. 186,0m z przewarstwieniami pyłów w spagu. Osady te zalegają na wapieniach kredowych.

Miocen:

Utwory miocenu reprezentowane są poprzez formację buro węglową w skład której wchodzi piaski pylaste i drobnoziarniste z wkładkami piasków gruboziarnistych i węgla brunatnego.

Strop osadów trzeciorzędowych wraz z czwartorzędem charakteryzuje się zaburzeniami glacitektonicznymi.

Wg przeglądowej mapy Geologicznej Polski, strop trzeciorzędu powinien zalegać na głęb. ok. 80 – 100m, lecz ze względu na strefę zaburzeń, osady trzeciorzędu mogą występować również powyżej głęb. 50m w osiach fałdów antyklinalnych.

Oligocen:

Oligocen wykształcony jest w tym rejonie w postaci piasków glaukonitowych (latorf) i ilów piaszczystych (rupel).

CZWARTORZĘD

Holocen

W obrębie dokumentowanej działki wykształcony jest jako warstwa gleby o miąższości ok. 0,5m z niewielką warstwą osadów deluwialnych nie przekraczających ok. 2,0m miąższości.

Plejstocen

Miąższość plejstocenu w tej części terenu badań przypuszczalnie nie przekracza 120m i jest zróżnicowana. Strop trzeciorzędu w centralnej części powiatu sulęcińskiego nawiercono w Smogórach na głęb. 30m, w Lubieniu na głęb. 71m, w Lubowie na głęb. 34m i w Ośnie na głęb. ok. 20m.

W otworze odwierconym przez Instytut geologiczny w Lemierzycach – Gaj (głęb. 192,0m) strop trzeciorzędu nawiercono na głęb. 134,4m w odległości ok. 5,5km w kierunku wschodnim od ujęcia wód podziemnych w Słońsku.

Tak duże zróżnicowanie miąższości osadów czwartorzędu spowodowane jest procesami erozyjnymi oraz zaburzeniami glacitektonicznymi.

Opierając się na materiałach archiwalnych przyjęto, że czwartorzęd w rejonie projektowanych prac powinien wystąpić na głęb. ok. 100/120m.

Przypuszczalny profil geologiczny dla projektowanego wiercenia przyjęto następująco:

0,0 – 0,5 – gleba

- 5,0 – piaski różnoziarniste, pospółki i żwiry

- 10,0 – glina piaszczysta z otoczkami

- 32,0 – piaski średnioziarniste ze żwirem

- 100/120 – glina zwałowa z przewarstwieniami piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych do ok. 10m (CZWARTORZĘD)

poniżej – iły (TRZECIORZĘD)

Warunki hydrogeologiczne

W obrębie osadów piaszczysto-żwirowych występują trzeciorzędowe i czwartorzędowe warstwy wodonośne.

W osadach trzeciorzędu najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują w obrębie poziomu mioceńskiego. W obrębie terenu badań poziom ten jest słabo rozpoznany. Najlepiej rozpoznano warunki hydrogeologiczne w rejonie ujęcia w obrębie utworów czwartorzędu.

Istniejące studnie na terenie ujęcia wiejskiego w Słońsku ujmują do eksploatacji pierwszą warstwę wodonośną zalegającą poniżej głęb. 10m do głęb. ok. 30,0m. Warstwa ta posiada nieznacznie napięte zwierciadło wody stabilizujące się na głęb. ok. 7,0m p.p.t.

Warstwa ta charakteryzuje się bardzo korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi.

Współczynnik filtracji tej warstwy wynosi ok. $K = 0,0006 \text{ m/sek}$. A uzyskane wydajności jednostkowe w czasie próbnego pompowania przekraczają $q = 30 \text{ m}^3/\text{h}/1 \text{ mS}$.

Woda charakteryzuje się nieznacznie zawyżoną zawartością związków żelaza ($\text{Fe} = 0,5 - 0,7 \text{ mg/l}$) i manganu ($\text{Mn} = 0,17 - 0,21 \text{ mg/L}$) w stosunku do obowiązującej normy.

Głębiej zalegające warstwy wodonośne w obrębie osadów czwartorzędu nie zostały rozpoznane. Występują prawdopodobnie w obrębie glin morenowych o różnej miąższości i mogą być zaburzone glacitektonicznie.

Zwierciadło wody tych warstw może występować również pod ciśnieniem artezyjskim (3-6 m.p.w. p.t.)

Warstwa wodonośna większej miąższości w obrębie osadów czwartorzędu może wystąpić na granicy trzeciorzędu i czwartorzędu tj. na głęb. ok. 100 – 120m.

2.3. Zagrożenie środowiska przyrodniczego.

Projektowane ujęcie wody zlokalizowano na działce posiadającej ustanowioną strefę ochronną ujęcia. Projektowana do zafiltrowania warstwa wodonośna izolowana jest przez warstwę glin morenowych o różnej miąższości zabezpieczającą warstwę przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

W czasie prowadzenia prac wiertniczych należy zachować szczególne środki ostrożności w celu uniemożliwienia zanieczyszczenia wód podziemnych związkami ropopochodnymi.

2.4. Wnioski

Z powodu braku rozpoznania geologicznego warstw wodonośnych zalegających poniżej głęb. 30m, zaprojektowano odwiercić otwór małośrednicowy (150 – 200mm) do głęb. 120m i jeżeli będą możliwości ująć do eksploatacji warstwę wodonośną poniżej 100m na granicy czwartorzędu i trzeciorzędu. Natomiast jeżeli nie będzie takiej możliwości warstwę wodonośną występującą poniżej głęb. 30m. Konstrukcja otworu ujmującego pierwszą warstwę wodonośną byłaby następująca:

Odwiercenie otworu do głęb. 32,0m i nafiltrowanie warstwy wodonośnej występującej przypuszczalnie w przełocie głęb. 30 – 32m filtrem \varnothing 225mm dł. = 15,0m z obsypką żwirową w otworze o średnicy \varnothing 450mm.

W wypadku nawiercenia głębiej występującej warstwy wodonośnej (np. 100 – 120m) odwiercenie otworu do spągu warstwy wodonośnej (ok. 120m) i nafiltrowanie warstwy filtrem \varnothing 160mm dł. \approx 18,0m z osypką żwirową w otworze o średnicy \varnothing 310mm.

2.5. Wydajność eksploatacyjna projektowanych studni

Przypuszczalną wydajność eksploatacyjną określono wg wzoru:

$$Q_e = 3,14 * d * l * V_{dp} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

k – współczynnik filtracji – przyjęto $k = 0,0002 \text{ m/sek} = 0,72 \text{ m/h} = 17,28 \text{ m/dobę}$

d – średnica otworu = 0,45m dla otworu do głęb. 32m, $d = 0,31$ dla otworu do głęb. 120m

l – długość części roboczej filtra = 15,0 m dla otworu do głęb. 32m, $l = 18,0 \text{ m}$ dla otworu do głęb. 120m

q_s – średni wydatek jednostkowy = ok. $30,0 \text{ m}^3/\text{godz.}/1\text{mS}$

Obliczenie dopuszczalnej szybkości wlotowej wody do filtra (V_{dp}) wg wzoru:

$$V_{dp} = 19,6\sqrt{k} \quad (\text{m/d})$$

$$V_{dp} = 19,6\sqrt{17,20} = 81,5 \text{ m/d} = 3,4 \text{ m/godz}$$

Powierzchnia czynna filtra (P) dla otworu do głęb. 32m

$$P = \Pi * d * l * V_{dp} = 3,14 * 0,45 * 15 = 21,2 \text{ m}^2$$

Dopuszczalna wydajność filtra

$$Q_{dp} = 21,2 * 3,4 = 72,0 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Q_e - wydajność eksploatacyjną przyjęto $\frac{2}{3} Q_{dp}$

$$Q_e = 48 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Powierzchnia czynna filtra dla otworu do głęb. 120m

$$P = \Pi * d * l = 3,14 * 18,0 = 17,5 \text{ m}^2$$

Dopuszczalna wydajność filtra (Q_{max})

$$Q_{max} = P * V_{dp} = 17,5 * 3,4 = 60,0 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Wydajność eksploatacyjną studni Q_e przyjęto $\frac{2}{3} Q_{max}$, $Q_e = 40,0 \text{ m}^3 / \text{h}$

3. Projekt prac geologicznych

3.1 Lokalizacja ujęcia i zagospodarowanie placu budowy

Lokalizację studni przedstawiono w załączniku Nr 2.

Lokalizacja ta umożliwia zabezpieczenie bezpośredniej strefy ochrony sanitarnej.

W czasie wykonywania prac wiertniczych istnieje możliwość podłączenia do sieci energetycznej w odległ. ok. 50m w sąsiedztwie placu budowy.

Wodę z pompowania oczyszczającego i pomiarowego można odprowadzać do rowu wzdłuż drogi polnej w kierunku południowym, przebiegającej przez tereny leśne.

Szczegółowe warunki podłączenia do sieci energetycznej i odprowadzenia wody w czasie pompowania pomiarowego należy określić w protokole przekazania placu budowy.

3.2 Prace wiertnicze, zarurowanie i zafiltrowanie otworu.

Prace wiertnicze zaprojektowano wykonać systemem obrotowym z prawym obiegiem płuczki przy użyciu świda Ø 450mm do głęb. 32,0m lub przy użyciu świda Ø310mm do głęb. 120m..

Konstrukcja projektowanego otworu do głęb. 32,0m:

- rura podfiltrowa Ø 225mm dł. = 2,0m
- część czynna filtra Ø 225mm dł. = 15,0m z obsypką żwirową
- rura nadfiltrowa Ø 250/280mm wyprowadzona do pow. terenu

Konstrukcja projektowanego otworu do głęb. 120m:

- rura podfiltrowa Ø 160mm dł. = 2,0m

- część robocza filtra $\varnothing 160\text{mm}$ dł. = 18,0m z obsypką żwirową
- rura nadfiltrowa $\varnothing 225\text{mm}$ wyprowadzona do powierzchni terenu

Po zafiltrowaniu otworu i wykonaniu obsypki żwirowej na odcinku części roboczej filtra w części rury nadfiltrowej, należy wykonać uszczelkę compaktonitem w przelocie występowania warstwy izolacyjnej (glin lub ilów). Przestrzeń pomiędzy rurą nadfiltrową do pow. terenu należy wypełnić obsypką piaskową.

W zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych nadzór geologiczny może zaprojektować inny sposób zafiltrowania.

3.3. Pobieranie prób, badania i pomiary

W czasie wykonywania prac wiertniczych pobierane będą próby gruntu do skrzynek z głęb. co 2,0 m lub z każdej zmiany warstwy, oraz prowadzone będą jednocześnie badania geologiczne.

Po zafiltrowaniu otworu Nr 4 należy wykonać pompowanie oczyszczające do całkowitego oczyszczenia się wody z zawiesiny przez okres ok. 24 godz.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy otwór zachlorować i wykonać „stójkę” (przerwę w ruchu) przez okres 24 godz. Następnie wykonać

pompowanie pomiarowe przez okres 48 godz. trzema stopniami wydajności i depresji w następujący sposób: w zależności od uzyskanych wyników pompowania oczyszczającego

$$Q_1 = \frac{1}{3} Q_e \quad Q_2 = \frac{2}{3} Q_e \quad Q_3 = Q_e$$

Przed rozpoczęciem pompowania, w czasie pompowania i po jego zakończeniu należy prowadzić dokładne pomiary stabilizacji zwierciadła wody w odwierconym otworze oraz w istniejących studniach Nr 2, 2A, 3A.

Pod koniec pompowania należy pobrać próbę wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych.

Po zakończeniu prac terenowych otwór należy zaniwelować w nawiązaniu do sieci geodezyjnej w układzie państwowym.

3.4. Badania laboratoryjne

Zakres badań laboratoryjnych przy realizacji zadania będzie obejmował:

- analizę fizyko-chemiczną pobranych próby wody z odwierconego otworu

dodatkowo należy pobrać próbę wody ze studni Nr 1B w celu wykonania analizy na oznaczenie metali ciężkich cynk, chrom, miedź, nikiel, kadm, ołów. Studnia Nr 1B zlokalizowana jest najbliżej zrekultywowanego wysypiska odpadów komunalnych.

3.5. Prace dokumentacyjne

Po zakończeniu prac i badań terenowych, opracowana zostanie dokumentacja hydrogeologiczna jako dodatek Nr 3 do istniejącej dokumentacji hydrogeologicznej opracowanej w 1979r. dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów.

3.6. Harmonogram prac

- a) prace wiertnicze i wykonanie badań terenowych - 30 dni (III – IV kw 2019r.)
- b) opracowanie dodatku Nr 3 do dokumentacji
hydrogeologicznej ustalającej zasoby
eksploatacyjne wraz z wykonaniem badań
laboratoryjnych - 30 dni (I – II kw 2020r.)
- Razem - 60 dni

Niniejszy projekt robót geologicznych proponuje się zatwierdzić z terminem jego realizacji do 30.06.2020r.

3.7. Bezpieczeństwo prac wiertniczych

Projektowany zakres prac podlega nadzorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Planowana głębokość otworu przekracza 100 m, w związku z tym wymagany jest plan ruchu.

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

4. Wnioski i zalecenia

- a) niniejszy projekt robót geologicznych powinien być przedłożony przez Inwestora w 2 egzemplarzach do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze
- b) co najmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem prac wiertniczych Inwestor zobowiązany jest zgłosić zamiar ich rozpoczęcia w O.U.G. w Poznaniu oraz w Urzędzie Gminy w Słońsku.
- c) projektowane prace należy prowadzić pod nadzorem geologicznym i technicznym sprawowanym przez osoby posiadające w tym zakresie uprawnienia,
- d) po zakończeniu prac i badań terenowych należy opracować dodatek Nr 3 do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia
- e) opracowana dokumentacja hydrogeologiczna jako dodatek Nr 3 powinna być przedłożona przez Inwestora w Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze w celu jej przyjęcia zatwierdzenia.


„PROGEO”
Tadeusz Zdunek
66-100 Sulechów, ul. Wiejska 15
tel. 668 851 340, NIP 927-102-46-84

MATERIAŁY ARCHIWALNE

załączniki tekstowe i graficzne

DECYZJA

Na podstawie art. 97 § 1 Kpa. (Dz. U. nr 30 poz. 168) oraz art. 24 pkt 1 ustawy z dnia 16. XI. 1960 r. o prawie geologicznym (Dz. U. nr 52 poz. 303) oraz § 7 ust. zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5. V. 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych M. P. nr 19 poz. 163) Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wlkp. Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

zatwierdza

na podstawie orzeczenia WRG w Gorzowie Wlkp. z dnia opinii własnej,
dokumentację hydrogeologiczną dla ujęcia wód podziemnych dla wodociągu zbiorowego
Słońsk - Przyborów

w miejscowości S ł o Ń s k (wiel. gmina) Słońsk
przedłożoną przez Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Gorzowie Wlkp.
znak MZW-V/29-79/79 z dnia 19.XI.1979r.
zawierającą ustalenie zasobów
wody podziemnej z utworów czwartorzędowych wg stanu na dzień 30.09.1979r.

Kategoria rozpoznana	WIELKOŚĆ ZASOBÓW	
	eksploatacyjnych ujęcia (Q) przy depresji (S)	dynamicznych
" B "	Q= 168,0 m ³ /h S= 2,7 - 2,9 m R= 250,0 m st. nr 1 i nr 2	-----

Jednocześnie zatwierdza się koszt wykonanych badań na sumę 732.247,-
Uwagi dotyczące podanej w dokumentacji oceny i analizy rozbieżności kosztów projektowanych i wykonanych.

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

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Tomasz Miliński
Główny Geolog Województwa

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Tomasz Miliński
Główny Geolog Województwa

- Orzeczono:
1. Zarząd Gorzów Wlkp. / 1 egz. /
2. "Wodociąg" Zielona Góra / 1 egz. /
3. a/a.



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO

65-057 Zielona Góra
ul. Podgórna 7
tel. +48/68/456 52 00
fax +48/68/456 52 96
www.lubuskie.pl

DW.III.7521 – 3 / 07

Zielona Góra, dnia 30.01.2007r.

ZAWIADOMIENIE

O PRZYJĘCIU DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ

Na podstawie art. 45 ust 1a, art. 46 oraz art. 103 ust. 3 pkt 1 lit. „b” ustawy z dnia 4 lutego 1994r – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.) na wniosek Zakładu Gospodarki Wodno – Ściekowej w Słońsku z dnia 12.01.2007r, w sprawie przyjęcia dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów

zawiadamiam o przyjęciu bez zastrzeżeń

dotatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów w miejscowości Słońsk, gmina Słońsk, woj. lubuskie.

Dodatek zawiera wyniki prac geologicznych związanych z wykonaniem otworu nr 2A do głębokości 35,0 m oraz 3A do głębokości 35,0 m.

Na podstawie § 8 ust 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1780) przekazuję po 1 egz. dokumentacji właściwym miejscowo organom administracji geologicznej w celu jej zarchiwizowania.



pp. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

Sebastian Ciemnoczkoński
WICEMARSZAŁEK

Otrzymują:

- ① Zakład Gospodarki Wodno – Ściekowej
69 – 244 Słońsk, ul. Sikorskiego 15 + 1 egz. dodatku
2. PIG Oddział Pomorski BANK HYDRO
71 – 130 Szczecin, ul. Wieniawskiego 20 + 1 egz. dodatku
3. Starosta Sulęciński
69 – 200 Sulęcín, ul. Lipowa 18 + 1 egz. dodatku
4. aa x 2 + 1 egz. dodatku

ZAWIADOMIENIE**O PRZYJĘCIU DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ**

Na podstawie art. 222 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011r. Nr 163 poz. 981) oraz art. 45 ust 1a oraz art. 103 ust. 3 pkt 1 lit. „b” ustawy z dnia 4 lutego 1994r – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.) na wniosek Wójta Gminy Słońsk, z dnia 21.12.2011r., uzupełniony pismem z dnia 05.04.2012r. oraz pismem z dnia 21.06.2012r.

zawiadamiam o przyjęciu bez zastrzeżeń

dodatku nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z pietra czwartorzędowego (st. nr 1A i 1B) dla wodociągu grupowego Słońsk – Przyborów w miejscowości Słońsk, gm. Słońsk, pow. Sulęcín, woj. lubuskie.

Dodatek zawiera wyniki prac związanych z wykonaniem dwóch otworów zastępczych nr 1A do głębokości 33,0 m oraz 1B do głębokości 33,0 m.

Na podstawie § 8 ust 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1780) przekazuję po 1 egz. dokumentacji właściwym miejscowo organom administracji geologicznej w celu jej zarchiwizowania.

Otrzymują:

1. Wójt Gminy Słońsk
66 – 436 Słońsk, ul. Sikorskiego 15 + 1 egz. dodatku
2. Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie Oddział Pomorski
71 – 130 Szczecin, ul. Wieniawskiego 20 + 1 egz. dodatku
3. Starosta Sulęciński
69 – 200 Sulęcín, ul. Lipowa 18 + 1 egz. dodatku
4. WAG w/m + 1 egz. dodatku
5. aa

Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia studziennego nr 1A

Zał. nr 1A

Wykonawca KIEROWNIK

RUCHU ZAKŁADU GÓRNICZEGO
Piotr Szlachtycz
Upr. Wyższego Dozoru Górniczego
055/32 – Sz/92

Geolog dokumentator dr Stanisław Kościelniak

15° 43' 55"

Współrzędne geograficzne $\gamma = 52^{\circ} 33' 04''$

Różnica wysokości w m nad poziom morza 24,45

16.09.2010

8.09.2010

System i sposób wiercenia: obrotowy

Sposób pobierania próbek: z urobku

Miejsce przechowywania próbek: archiwum wykonawcy

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkieletu	
Q1 = 12,00 m ³ /h	S1 = 0,86 [m]
Q2 = 26,00 m ³ /h	S2 = 1,88 [m]
Q3 = 52,00 m ³ /h	S3 = 3,82 [m]
Q4 = 179,0 m ³ /h	S4 = - [m]
k _{sr} = 0,000236 m ³ /sek wyznaczone na podstawie wyników przesiewu wzorem:	
k _{sr} = 78,0 m ³ /sek wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: Dupuita z poprawką Hantusha	
Q _{exp. filtru} = 58,0 m ³ /h	
Q _{exp. ujęcia} = 179,0 m ³ /h	
R = 4,3 m	

Schemat zururowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny), głębokość zawieszenia pompy i jej typ		Poziomy wód podziemnych w m poniżej terenu: nawiercony, ustalony, data pomiaru		Stratygrafia		Profil litologiczny		Głębokość w m poniżej terenu		Opis litologiczny warstw		Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)		Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się otworu, zastosowane zabiegi specjalne, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)		Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (twardość, pH, zawartość Fe i Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miłano Co), próbnę pompowanie i badanie wody z nieujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż, itp.		Uwagi: (np. uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej, itp.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	WYNIKI BADAŃ FIZYKO-CHEMICZNYCH WODY z dnia 17.01.2011 r.		WYNIKI BADAŃ MIKROBIOCHEMICZNYCH z dnia 29.01.2011 r.		ZAFILTROWANIE: 1 - rura nadfiltrująca dl. 15 m, PCV DN 280 2 - filtr szczeliny 0,4 mm, PCV DN 225 3 - rura podfiltrująca dl. 3 m, PCV DN 225		4 - obsypka żwirowa 0,8 - 1,4 mm 5 - podsypka żwirowa 5 - 15 mm 6 - uszczelnienie kompaktownikiem		
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	Mętność 0,7 NTU Barwa (Pt) akcept* Zapach akcept* Odczyn pH 7,1 Żelazo ogólne (Fe) 724 µg/l Mangan (Mn) 332 µg/l Amonowy jon 0,26 mg/l Przewodność elektr. 561 µS/cm		Esherchia coli [liczba/100cm³] 0 Bakterie grupy coli [liczba/100cm³] 0 Paciorkowce kalowe [liczba/100cm³] 0		1 - rura nadfiltrująca dl. 15 m, PCV DN 280 2 - filtr szczeliny 0,4 mm, PCV DN 225 3 - rura podfiltrująca dl. 3 m, PCV DN 225		4 - obsypka żwirowa 0,8 - 1,4 mm 5 - podsypka żwirowa 5 - 15 mm 6 - uszczelnienie kompaktownikiem		
24	26	28	30	32	34	GRYZER Ø 444 mm		piasek średnioziarnisty szary z pojedynczymi otoczkami		pył piaszczysty									

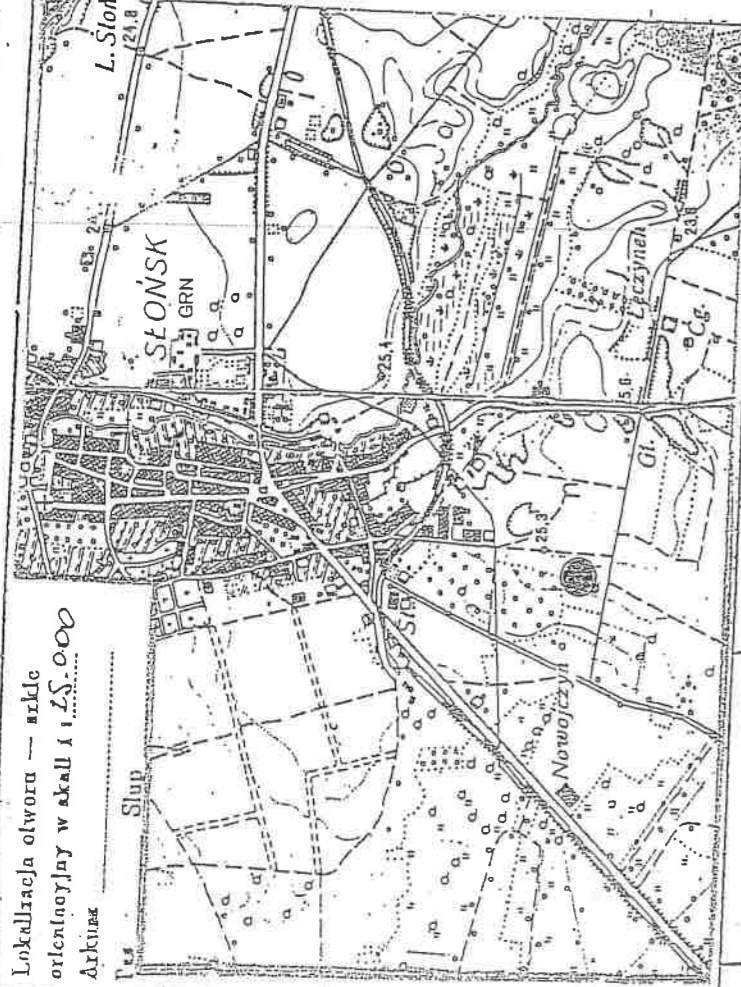
1 - rura nadfiltrująca dl. 15 m, PCV DN 280

4 - obsypka żwirowa 0,8-1,4 mm

(Karta otworu wiertniczego) Nr 2A

Załącznik Nr 106 A

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:25.000
Aktualne



Miejscowość: SŁOMSK
Gmina: gm. Słomsk
Powiat: Sulecin
Województwo: Lubuskie
Inwestor: bezpośredni (użytkownik) ujęcia
Urząd Gminy — Słomsk

Wykonawca (plecacho):

„BŁOKOWE”
KAT. AWA 12 / WITKOWSKA

Geolog dokumentator (nazwisko, nazwa, podpis, data):
mgr Jacek Zdzienicki

Współrzędne geograficzne: $\gamma = 52^{\circ}33'04''$
Izodina wysokości: 24,62 m nad poziomem morza

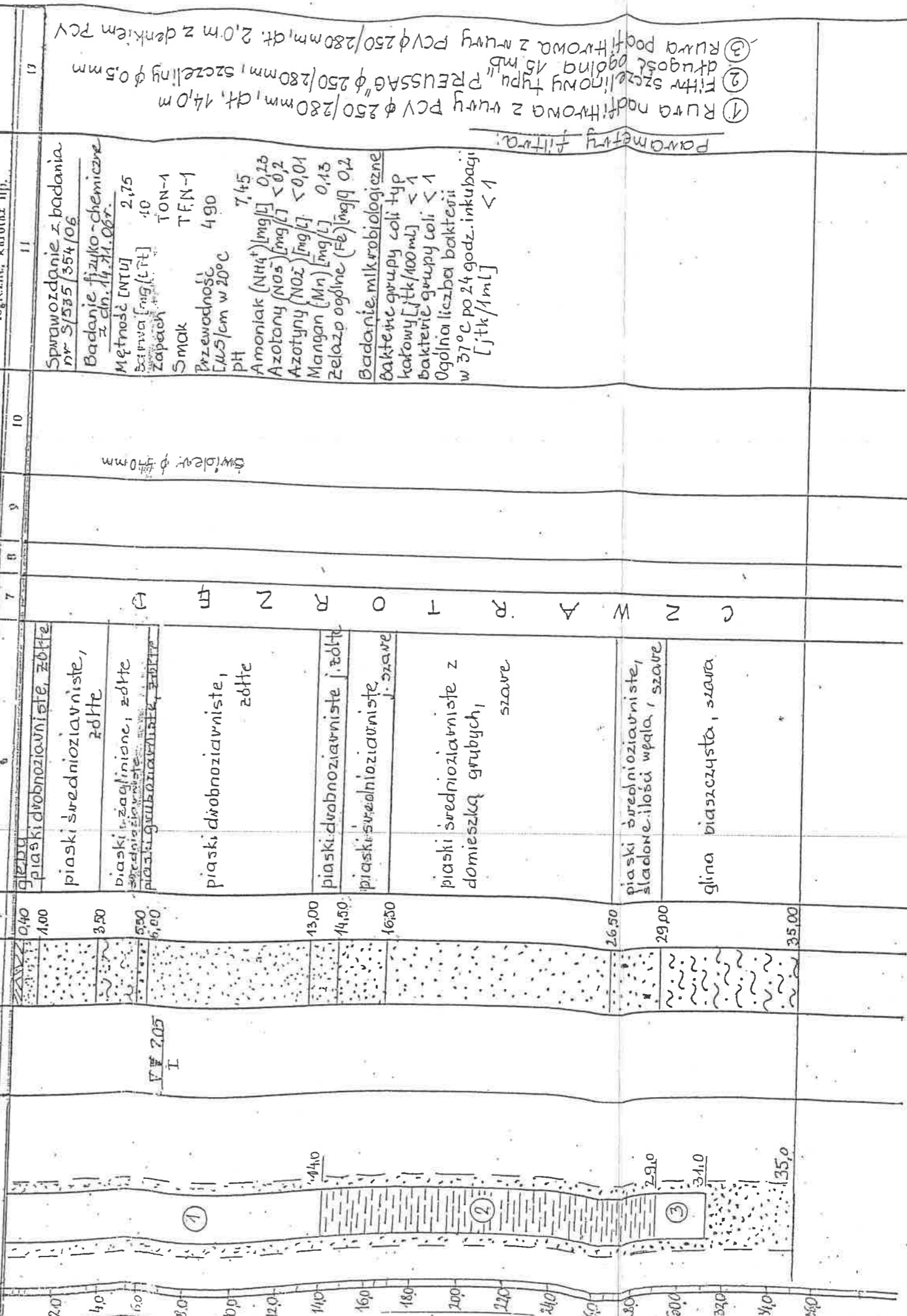
Czas trwania robót wiertniczych: od 02.11.06 r. do 14.11.2006 r.

Sposób pobierania próbek skał: obrotowy

Miejsce przechowywania próbek skał: archiwum wykonawcy

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warunków wodonośnej ujęć wód wódki
Przedstawiono szereg konstrukcyjnych:
 $Q_0 = 12,37$ m³/h, $S_0 = 0,88$ m, $T_0 = 24$ m, $p_0 = 14,06$ m³/h/l m depresji
 $Q_1 = 27,80$ m³/h, $S_1 = 1,98$ m, $T_1 = 24$ m, $p_1 = 14,04$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 55,00$ m³/h, $S_2 = 4,04$ m, $T_2 = 24$ m, $p_2 = 13,44$ m³/h/l m depresji
 $k = 0,00047$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przeliczeń wzorami:
 $k = 0,00047$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomiaru:
 Q eksploatacyjno ujęcia $\approx 55,0$ m³/h, Q_{dep} filtru $= 58,5$ m³/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S_0 = 4,04$ m, $h = 13,4$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schemat warstwy i zalitro- (rysunek konstrukcyjny)	Wzrost wody wódki (rysunek konstrukcyjny)	Profil litologiczny	Głębokość — metrach	Profil terenu	Opis litologiczny warstw. typ i faktury itp.	Straty gruntu	Kategoria gruntu	Słowo wane nierzeczy (rodzaj i rodzaj)	Przebieg robót wiertniczych (rodzaj i rodzaj)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej cha- rakteryzujące właściwości fizy- ko-chemiczne i bakteriologicz- ne wody, (pH, twardość, za- wartości Fe, Mn i składników, klorów, siarki, przetrzeczna wiel- kość dopuszczalna dla wody do picia, miłano CaCl ₂ , próbnice pom- powania i badania wody z ujęć ujęć pozostawionych wodonof- nych, badania mikrobiologicz- nych, karoten itp.)	Uwagi (np. krótkie zasadniczo pomiarowe warunki wodonofny itp.)



Skala 1:200

1) Rura podłogowa z wawy PCV $\phi 250/280$ mm, dt. 14,0 m
2) Filtr szczeliny typu REUSSAG $\phi 250/280$ mm, szczelina $\phi 0,5$ mm
3) Rura podłogowa z wawy PCV $\phi 250/280$ mm, dt. 2,0 m z denkiem PCV

Parametry filtra:

Sprawozdanie z badania
nr S/535/354/06
Badanie fizyko-chemiczne
z dn. 14.11.06 r.
Mętność [NTU] 2,75
Siarka [mg/l] 40
Zapach TON-1
Smak T.F.N-1
Przewodność 490
pH 7,45
Amoniak (NH₄⁺) [mg/l] 0,13
Azotany (NO₃⁻) [mg/l] < 0,2
Azotyny (NO₂⁻) [mg/l] < 0,01
Mangan (Mn) [mg/l] 0,13
Zelazo ogólnie (Fe) [mg/l] 0,2
Badanie mikrobiologiczne
Bakterie grupy coli typ
kałowy [jtk/100 ml] < 1
Bakterie grupy coli < 1
Ogólna liczba bakterii
w 37°C po 24 godz. inkubacji
[jtk/1 ml] < 1

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

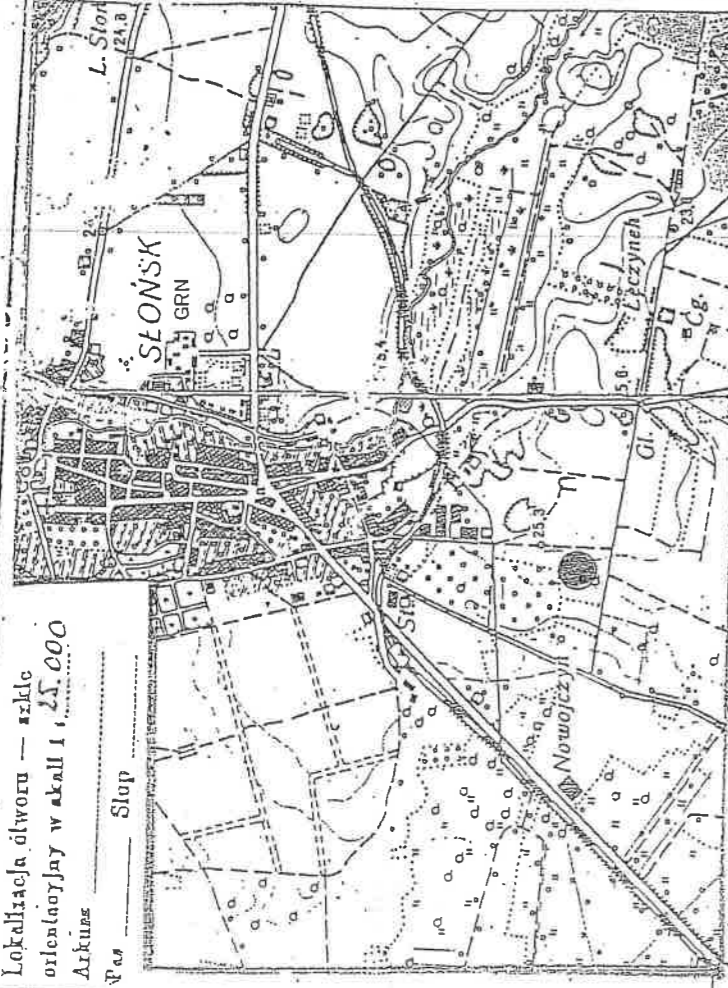
(Karta otworu wiertniczego) Nr 3A

Zał. Nr 14G
A

Lokalizacja otworu — szkic
orientacyjny w skali 1:25.000

Arkusz

Wskazanie



Miejscowość: STALOWA GÓRA

Gmina: gm. Stalowa Góra

Powiat

Województwo: Lubuskie

Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia

Urząd Gminy — Stalowa Góra

Wykonawca (placówka)

SW WIER

Kataryna K. / Mielczarek

Geolog dokumentator (data, nazwa, podp. i data)

mgr Tadeusz Zduńek

Współrzędna geograficzna: $\varphi = 52^{\circ}33'04''$

Długość geograficzna: $\lambda = 15^{\circ}43'55''$

Wzrost nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 02.11.2006r. do 14.11.2006r.

System i sposób wiercenia: obrotowy

Sposób pobierania próbek skalnych: cięciem mechanicznym

Miejsce przechowywania próbek skalnych: archiwum wykonawcy

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nitki

$Q_0 = 14,84$ m³/h, $S_1 = 0,80$ m, $T_1 = 2,4$ h, $P_1 = 18,50$ m³/h/l m depresji

$Q_1 = 28,20$ m³/h, $S_2 = 1,52$ m, $T_2 = 2,4$ h, $P_2 = 18,55$ m³/h/l m depresji

$Q_2 = 55,00$ m³/h, $S_3 = 3,05$ m, $T_3 = 2,4$ h, $P_3 = 18,03$ m³/h/l m depresji

$k = 0,00010$ m/sek wyznaczone na podstawie wyników próbnego przesłania

Q eksploatacyjna ujęcia = 550 m³/h, Q_{dep} filtra = 69,0 m³/h

Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S_e = 3,05$ m, $R = 125$ m

Schemat szarowania i zasilania

wzrostu sposobu zamknięcia wód

(z punktu konstrukcyjnego)

Skala 1:200

Formy wód podziemnych —

metody pomiaru

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem

z uwzględnieniem