

ROŚ.IV.752/4/2009

DECYZJA

Na podstawie art. 33 ust. 1, 3 i art. 103 ust. 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2005r. Nr 228, 1947 z późn. zm.) oraz art. 104 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Wójta Gminy Jedlińsk, ul. Warecka 19, 26-660 Jedlińsk

z a t w i e r d z a m

Projekt prac geologicznych na wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych w m. Mokroś, gm. Jedlińsk, pow. radomski, woj. mazowieckie.

Projektowane prace obejmą m.in.:

- odwiercenie otworu o głębokości ~ 95,0 m;
- zapuszczenie filtra metalowego Ø 273 mm o konstrukcji:
 - część nadfiltrowa z zamkiem – 20,0 m,
 - część czynna perforowana – 25,0 m,
 - część podfiltrowa – 3,0 m;
- pobieranie w trakcie wiercenia otworów próbek gruntu i wody;
- obserwacje położenia zwierciadła wody w otworze;
- badania laboratoryjne wody i gruntu w zakresie określonym w projekcie;
- zniwelowanie odwierconych otworów w dowiązaniu do najbliższego reperu państwowej sieci niwelacyjnej.

Prace geologiczne winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego geologa.

Termin ważności decyzji określa się do dnia **30 września 2012 r.**

Zgodnie z art. 35 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, wykonawca zobowiązany jest zgłosić zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych: Wójtowi Gminy Jedlińsk, Okręgowemu Urzędowi Górniczemu w Warszawie oraz Staroście Radomskiemu.

Na podstawie art. 107 § 4 k. p. a. odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądania strony.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego, za pośrednictwem Starosty Radomskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Wójt Gminy
ul. Warecka 19
26 – 660 Jedlińsk
2. Okręgowy Urząd Górniczy
ul. Wilcza 46
00 - 679 Warszawa





Z UP. STAROSTY
[Signature]
mgr inż. Marian Janeczek
Naczelnik Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa,
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH
na wykonanie ujęcia wód podziemnych
z utworów kredowych
w miejscowości Mokroszek, gmina Jedlińsk

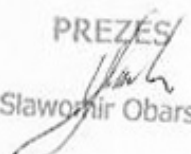
Miejscowość: Mokroszek
Gmina: Jedlińsk
Powiat: radomski
Województwo: mazowieckie
Finansujący: Gmina Jedlińsk
26-600 Jedlińsk, ul. Warecka 19

Opracowała:


mgr Renata Okrajewska
upr. geologiczne nr IV-0416


mgr inż. Dorota Rdzanek
upr. geologiczne nr V-1653

Zakład Ochrony Środowiska
„INWEST-EKO”
S. Obarski i Wspólnicy sp. j.
25-015 Kielce, ul. Złota 23
tel./fax (041) 343-15-17
NIP 959-15-40-186, REGON 292674025

PREZES

Sławomir Obarski

Kielce, lipiec 2009 r.

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. CEL WIERCENIA	4
1.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I JAKOŚĆ WODY	4
1.3. HISTORIA I WYNIKI DOTYCHCZASOWYCH BADAŃ HYDROGEOLOGICZNYCH	5
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	6
2.1. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	6
2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	6
2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	7
2.4. CHEMIZM WODY	8
3. ROZWIĄZANIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO	8
3.1. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO	8
3.2. LOKALIZACJA STUDNI	9
3.3. PRZEWIDYWANY PROFIL STUDNI	9
3.4. KONSTRUKCJA PROJEKTOWANEGO OTWORU STUDZIENNEGO	10
4. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE	11
4.1. POMIARY I OBSERWACJE WODY W OTWORZE	11
4.2. POBIERANIE PRÓBEK SKAŁ I WODY	11
4.3. POMPOWANIE OCZYSZCZAJĄCE I POMIAROWE	12
4.4. INNE BADANIA I PRACE	12
5. POMIARY GEODEZYJNE	13
6. HARMONOGRAM CZASU TRWANIA PRAC	13
7. PRACE DOKUMENTACYJNE	14
8. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH NA ŚRODOWISKO	14
9. OKREŚLENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU ORGANOWI PAŃSTWOWEJ ADMINISTRACJI GEOLOGICZNEJ	15
10. PRZEDSIĘWZIĘCIA MAJĄCE NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONĘ ŚRODOWISKA	15
11. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH	17
12. WNIOSKI I ZALECENIA	18

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1	Mapa topograficzna w skali 1:50 000.
Załącznik nr 2	Mapa lokalizacyjna w skali 1: 10 000.
Załącznik nr 3	Plan sytuacyjny w skali 1:1 000.
Załącznik nr 4.1	Wycinek Mapy Geologicznej Polski 1:200 000, A – mapa utworów powierzchniowych, Mapa Podstawowa 1:50 000, arkusz Jedlińsk.
Załącznik nr 4.2	Wycinek Mapy Geologicznej Polski 1:200 000, B – mapa bez utworów czwartorzędowych, Mapa Podstawowa 1:50 000, arkusz Jedlińsk.
Załącznik nr 5	Schematyczny przekrój hydrogeologiczny.
Załącznik nr 6	Profile archiwalnych otworów wiertniczych na terenie projektowanych prac geologicznych.
Załącznik nr 7	Projekt geologiczno-techniczny otworu S-1.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Cel wiercenia

Projekt prac geologicznych na wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych dla potrzeb zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Jedlińsk opracowano w Zakładzie Ochrony Środowiska INWEST-EKO S. Obarski i Wspólnicy Sp. j. w Kielcach ul. Złota 23 na podstawie umowy nr 09/ZOŚ/2009 z dnia 02.06.2009 r. Zadaniem geologicznym jest zaprojektowanie prac i badań geologicznych w celu wykonania ujęcia wody, składającego się z jednej studni głębinowej w miejscowości Mokrośęk.

Użytkownik ujęcia: Gmina Jedlińsk, 26-600 Jedlińsk ul. Warecka 19.

Lokalizacja studni została zaproponowana przez Zleceniodawcę (zał. nr 3).

Projekt prac geologicznych opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1777) z dnia 19 grudnia 2001 r. oraz z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2005 nr 228 poz. 1947 z późn. zmianami).

„Projekt prac ...” opracowany został w 5 jednobrzmiących egzemplarzach. Zleceniodawca otrzymuje 4 egzemplarze.

Po zrealizowaniu prac objętych projektem i uzyskaniu pozytywnych wyników, opracowana zostanie dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów kredy górnej w miejscowości Mokrośęk zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. Nr 2001 poz. 1673).

1.2. Zapotrzebowanie na wodę i jakość wody

Zapotrzebowanie na wodę przyjęte zostało na podstawie wielkości określonej przez Inwestora w ilości 45 m³/h. Z projektowanego ujęcia będą zaopatrywani mieszkańcy miejscowości: Mokrośęk, Ludwików oraz część Jedlanki. Obecnie miejscowości te podłączone są do ujęcia wody w Jedlińsku, jednak ze względu na niewystarczające zasoby wód podziemnych istnieje potrzeba budowy nowego ujęcia wody.

Z informacji uzyskanych od Zleceniodawcy woda będzie wykorzystywana do celów socjalno-bytowych. Jakość wody pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym winna odpowiadać wymogom stawianym wodzie do picia i na potrzeby gospodarcze

określonym przez przepisy sanitarne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

1.3. Historia i wyniki dotychczasowych badań hydrogeologicznych

Aktualnie miejscowość Mokrośk zaopatrywana jest w wodę z ujęcia komunalnego zlokalizowanego w Jedlińsku. Są to studnie głębinowe ujmujące kredowe piętro wodonośne. Na podstawie materiałów archiwalnych ustalono, że w najbliższym otoczeniu przedmiotowego terenu badań znajdują się otwory hydrogeologiczne (studnie wiercone) ujmujące poziom wodonośny z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych:

1. Studnie wiercone ujęcia komunalnego w Jedlińsku do głębokości 70,0 m i 100,0 m o wydajności eksploatacyjnych $72,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 13,0 \text{ m}$ oraz $85,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 9,5 \text{ m}$. Zwierciadło wody nawiercono w marglach kredowych na głębokości 37,8 m p.p.t., a ustabilizowało się na 3,8-5,0 m p.p.t.
2. Studnia wiercona w Jedlińsku dla Lecznicy weterynaryjnej, do głębokości 119 m o wydajności eksploatacyjnej $13,6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 48,9 \text{ m}$. Zwierciadło wody nawiercono w marglach kredowych na głębokości 100,0 m p.p.t., a ustabilizowało się na 6,3 m p.p.t.
3. Studnia wiercona w Jedlance dla Domu Pomocy Społecznej, do głębokości 23,6 m o wydajności eksploatacyjnej $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 7,4 \text{ m}$. Zwierciadło wody nawiercono w marglach kredowych na głębokości 18,0 m p.p.t., a ustabilizowało się na 3,4 m p.p.t.
4. Studnia wiercona w Gutowie do głębokości 30,0 m o wydajności eksploatacyjnej $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 9,2 \text{ m}$. Zwierciadło wody nawiercono w utworach czwartorzędowych na głębokości 23,8 m p.p.t., a ustabilizowało się na 4,3 m p.p.t.

Na omawianym obszarze wykonywano również otwory rozpoznawcze. Lokalizację archiwalnych otworów hydrogeologicznych i badawczych przedstawiono na zał. nr 1.

Przedstawione profile otworów wiertniczych (zał. nr 6) posłużyły do opracowania schematycznego przekroju hydrogeologicznego (zał. nr 5) oraz profilu projektowanej studni (zał. nr 7).

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie, morfologia i hydrografia

Obszar, na którym projektowane są prace geologiczne położony jest w miejscowości Mokroszek, ok. 1300 m na zachód od drogi krajowej nr 7, 4,5 km na północny-zachód od Jedlińska. Rzędna terenu w miejscu projektowanego otworu wynosi 142,3 m n.p.m.

Administracyjnie teren badań należy do gminy Jedlińsk, powiatu radomskiego, województwo mazowieckie. Lokalizację projektowanej studni przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:50 000 (załącznik nr 1), w skali 10 000 (załącznik nr 2) oraz szczegółowo na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 (załącznik nr 3).

Teren badań pod względem fizyczno-geograficznym położony jest na granicy dwóch jednostek: mezoregionu Równina Kozienicka (318.77) należącego do makroregionu Nizina Środkowomazowiecka (318.7) oraz mezoregionu Równina Radomska (318.86) należącego do makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8), które wchodzi w skład podprowincji Niziny Środkowopolskie (318). Są to równiny denudacyjne, które nie mają wyraźnej granicy. Pokrywa utworów czwartorzędowych zdegradowana, pod którą występują utwory trzeciorzędowe i kredowe. W rejonie badań równiny przecina płytka dolina Radomki. Jest to kraina rolnicza z małym udziałem lasów.

Pod względem hydrograficznym omawiany teren należy do zlewni rzeki Radomki będącej lewobrzeżnym dopływem Wisły. W pobliżu terenu prac, 500 m na wschód, znajduje się ciek wodny będący lewobrzeżnym dopływem Radomki.

2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren projektowanych prac znajduje się w obrębie niecki brzeżnej - część niecki lubelskiej. W budowie geologicznej obszaru badań biorą udział utwory kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

W podłożu występują utwory **kredy górnej** reprezentowane przez piaskowce, margle, margle piaszczyste i wapienie margliste. Strop tych utworów został nawiercony w archiwalnych otworach wiertniczych na głębokości 18,0-100,0 m.

Osady **trzeciorzędowe** reprezentowane są przez utwory miocenu i oligocenu. **Miocen** wykształcony jest w postaci piasków kwarcowych, pyłów z dodatkiem węgla brunatnego oraz mułków i ilów. **Oligocen** wykształcony jest w postaci piasków kwarcowych i glaukonitowych i mułków. Miąższość utworów trzeciorzędowych w archiwalnych otworach wiertniczych w rejonie badań wynosi od kilku do 57,0 m.

Czwartorzęd na omawianym terenie wykształcony jest w postaci piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz rzecznych, glin zwałowych, ilów i mułków. Miejscami występują namuły, mady rzeczne, ily, mułki, torfy i piaski eoliczne w wydmach. Miąższość tych osadów wynosi od kilkunastu metrów do 43,0 m.

Budowę geologiczną terenu badań przedstawia wycinek Mapy geologicznej Polski – wydanie A i B – ark. Jedlińsk w skali 1:50 000 (zał. nr 4.1 i 4.2).

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Bezpośredni związek z budową geologiczną ma występowanie wód podziemnych, które występują tu w utworach górnokredowych, trzeciorzędowych i czwartorzędowych.

Poziom czwartorzędowy związany jest z osadami piaszczystymi i stanowi źródło zaopatrzenia w wodę jedynie lokalnych odbiorców. Poziom ten jest nieciągły oraz nie jest izolowany od powierzchni terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia. Jakość wody podziemnej najczęściej wykazuje podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymagającą uzdatniania. Na omawianym terenie poziom ten często połączony jest hydraulicznie z piaszczystymi utworami miocenu. Wydajności poszczególnych studni wynoszą od kilku do kilkunastu m^3/h . Zwierciadło wody o charakterze napiętym występuje na głębokości 11-24 m p.p.t., lokalnie zwierciadło wody ma charakter swobodny.

Trzeciorzędowy poziom wodonośny związany jest z występowaniem piasków kwarcowych oligoceńskich. Miąższość piasków oligocenu wynosi kilka-kilkanaście metrów. Wody występują pod ciśnieniem hydrostatycznym i odizolowane są od wyżej znajdującego się poziomu wodonośnego. Wydajności eksploatacyjne studni wynoszą kilka m^3/h .

Poziom górnokredowy związany jest z piaskowcami i marglami. Zwierciadło wody występuje najczęściej na głębokości 20-50 m, miejscami głębiej do 100 m i występuje pod ciśnieniem hydrostatycznym. Wydajności potencjalne studni wierconych są zróżnicowane i najczęściej wynoszą 30-70 m^3/h , miejscami wydajności wynoszą $>120 \text{ m}^3/\text{h}$. Jakość wody podziemnej w większości badanych studni wierconych wykazuje podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymagającą prostego uzdatniania.

Rejon projektowanych badań położony jest w obrębie trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP 215) – Niecka Warszawska.

2.4. Chemizm wody

Wody poziomu kredowego w rejonie projektowanych prac wykazują ponadnormatywną zawartość żelaza ($0,7-4,2 \text{ mg/dm}^3$) oraz miejscami manganu ($0,03-0,09 \text{ mg/dm}^3$) wymagającą prostego uzdatniania.

Jakość wody pobieranej z ujęcia pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym winna odpowiadać wymogom stawianym wodzie do picia i na potrzeby gospodarcze określonym przez przepisy sanitarne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3. ROZWIĄZANIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO

3.1. Sposób rozwiązywania zadania geologicznego

Zapotrzebowanie Użytkownika na wodę ustalono w wysokości $Q_e = 45 \text{ m}^3/\text{h}$.

W wyniku analizy zgromadzonych materiałów archiwalnych, informacji dotyczących istniejących warunków hydrogeologicznych badanego obszaru przy uwzględnieniu zapotrzebowania na wodę określonego przez Inwestora, projektuje się wykonanie 1 otworu studziennego do głębokości 95,0 m, ujmującego wodę poziomu górnokredowego.

Aby zapewnić możliwość utworzenia strefy ochrony bezpośredniej otwór studzienny należy zlokalizować w odległości minimum 10 m od granicy drogi i obiektów budowlanych, w odległości ok. 8 m od granicy działki będącej własnością użytkownika ujęcia.

Projektowana studnia zlokalizowana zostanie na działce ewidencyjnej nr 132/4, będącej własnością gminy Jedlińsk. Na działce tej zlokalizowane są urządzenia podwyższające ciśnienie wody istniejącego wodociągu. Tren, na którym będzie wykonane ujęcie wody, obecnie jest porośnięty młodymi drzewami i krzakami. Przed przystąpieniem do prac wiertniczych teren ten należy wykarczować.

3.2. Lokalizacja studni

Lokalizacja otworu studziennego uzgodniona została z Inwestorem i uwzględnia następujące uwarunkowania:

- sposób wykorzystania projektowanego otworu
- istniejące zagospodarowanie terenu
- warunki BHP

Projektowana studnia zlokalizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń podwyższających ciśnienie wody istniejącego wodociągu. Teren wokół studni będzie zazieleniony, ogrodzony oraz zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Współrzędne geograficzne projektowanego otworu S-1 oraz rzędna terenu w jego obrębie zostaną określone po jego wykonaniu.

Rejon projektowanych prac geologicznych znajduje się w obrębie obszaru o średniej odporności głównego poziomu wodonośnego bez ognisk zanieczyszczeń.

Ogólną lokalizację projektowanej studni przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:50 000 (zał. nr 1), a szczegółową lokalizację na mapie w skali 1:10 000 (zał. nr 2) oraz na planie sytuacyjnym w skali 1:1 000 (zał. nr 3).

3.3. Przewidywany profil studni

Na podstawie materiałów archiwalnych oraz schematycznego przekroju hydrogeologicznego (zał. nr 5) przez najbliższe otwory wiertnicze, przyjęto następujący profil geologiczny projektowanego otworu studziennego:

0,00 - 5,00	głina zwałowa
5,00 - 37,00	piasek różnoziarnisty z przewarstwieniami ilów i pyłów
37,00 - 39,00	mułki
39,00 - 49,00	piaski kwarcowe
49,00 - 53,00	mułki z rumoszem skalnym
53,00 - 58,00	piaskowce
58,00 - 95,00	margle

Stratygrafia:

0,00 - 37,00	czwartorzęd
37,00 - 49,00	trzeciorzęd - oligocen
49,00 - 95,00	kreda górna

Przewiduje się, iż pierwsze zwierciadło wody w utworach czwartorzędowych zostanie nawiercone na głębokości około 5,0 m p.p.t.

II zwierciadło wody w utworach oligoceńskich najprawdopodobniej zostanie nawiercone na głębokości 39,0 m p.p.t., a ustabilizuje się na głębokości około 3,5 m p.p.t.

III zwierciadło wody w utworach górnokredowych najprawdopodobniej zostanie nawiercone na głębokości 53,0 m p.p.t., a ustabilizuje się na głębokości około 3,5 m p.p.t.

3.4. Konstrukcja projektowanego otworu studziennego

Dla pokrycia zapotrzebowania na wodę do celów socjalno-bytowych, w dostosowaniu do warunków geologicznych i hydrogeologicznych, projektuje się odwiercenie 1 otworu studziennego do głębokości 95,0 m.

Studnie projektuje się odwiercić systemem mechaniczno-udarowym.

Zakłada się następującą konstrukcję otworu:

Wiercenie należy rozpocząć w rurach $\varnothing 16''$ i prowadzić do głębokości ok. 59,0 m. Rury te należy postawić w 6 m korku ilowym i będą one pełnić rolę rur osłonowych w celu odcięcia dopływu wody z poziomu wodonośnego w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Następnie wiercenie należy kontynuować rurami $\varnothing 14''$ i prowadzić do głębokości końcowej 95,0 m p.p.t. Po zakończeniu wiercenia i zafiltrowaniu studni rury te zostaną z otworu usunięte.

Po odwierceniu otworu do głębokości 95,0 m i wyszlamowaniu otworu należy zapuścić filtr z rur PCV $\varnothing 10 \frac{3}{4}''$ (273 mm) o konstrukcji:

- rura podfiltrowa o długości 3,0 m z denkiem,
- rura perforowana (typ szczelinowy) o długości 25,0 m,
- rura nadfiltrowa o długości 20,0 m z zamkiem.

Ostateczna konstrukcja otworu i filtra zostanie dostosowana do stwierdzonych warunków geologicznych i hydrogeologicznych. Projekt konstrukcji otworu przedstawia załącznik nr 7.

4. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE

4.1. Pomiary i obserwacje wody w otworze

W czasie wiercenia należy prowadzić obserwację nawierconego poziomu wodonośnego. W trakcie pompowania pomiarowego studni S-1 będą prowadzone obserwacje położenia zwierciadła wody w otworze z częstotliwością:

<i>Częstotliwość pomiarów</i>	<i>Czas od rozpoczęcia pompowania</i>
1 min.	5 min.
2 min.	5-15 min.
3 min.	15-30 min.
10 min.	30-60 min.
15 min.	1-2 godz.
30 min.	2-5 godz.
1 godz.	5-24 godz.

Po zakończeniu pompowania pomiarowego należy wykonywać stabilizację zwierciadła wody do jego całkowitego ustabilizowania.

Niezależnie od obserwacji zwierciadła wody należy prowadzić pomiary wydajności otworu przy pomocy wodomierza. Pomiary te winny być wykonywane z częstotliwością odpowiadającą pomiarom położenia zwierciadła wody.

4.2. Pobieranie próbek skał i wody

Podczas wiercenia otworu S-1 należy pobierać próbki skał i gruntów. Próbki te należy pobierać z każdej odmiennej litologicznie warstwy, przy większych miąższościach – próbki pobierać co 2 m. Pod koniec II stopnia pompowania pomiarowego należy pobrać próbkę wody do „skróconej” analizy fizyko-chemicznej i analizy bakteriologicznej. Pod koniec III stopnia pompowania ze studni należy pobrać próbkę wody do rozszerzonej analizy laboratoryjnej oraz próbkę wody do badań technologicznych. Badaniami laboratoryjnymi należy objąć parametry mikrobiologiczne, organoleptyczne i chemiczne określone monitoringiem przeglądowym, zgodnie z Rozp. Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

4.3. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe

Po zakończeniu wiercenia i zafiltrowaniu otworu S-1, należy wykonać pompowanie w dwóch etapach:

- pompowanie oczyszczające
- pompowanie pomiarowe studni.

Pompowanie oczyszczające ma na celu oczyszczenie strefy okołofitrowej, a zatem polepszenie dróg filtracji do otworu oraz przygotowanie otworu do pompowania pomiarowego i eksploatacji. Pompowanie to należy przeprowadzić pompą przystosowaną do wody zanieczyszczanej zawiesiną mechaniczną - po uprzednim ustabilizowaniu zwierciadła wody w otworze. Pompowanie oczyszczające winno trwać do otrzymania całkowicie czystej i klarownej wody. Przyjmuje się czas pompowania oczyszczającego na 24 godziny.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy mierzyć szybkość stabilizacji zwierciadła wody w otworze i zmierzyć głębokość otworu. Następnie otwór zachlorować roztworem chlorku wapnia.

Pompowanie pomiarowe

Po 24 godzinnej stojce należy przystąpić do pompowania pomiarowego na trzech stopniach depresji – 1/3, 2/3 i 3/3 maksymalnej depresji możliwej do uzyskania w otworze w czasie 24 + 24 + 24 godz. W czasie pompowania otworu należy prowadzić obserwację zwierciadła wody w studni. Pomiary zwierciadła wody wykonać należy przy pomocy świstawki akustycznej, a wydajność pomierzyć przy pomocy wodomierza. Po zakończeniu pompowania pomiarowego należy prowadzić pomiary powrotu lustra wody w otworze pompowanym.

Przed rozpoczęciem próbnego pompowania zaleca się, aby wykonawca prac geologicznych sprawdził możliwość odprowadzenia wody z tegoż pompowania do istniejącego w sąsiedztwie prac rowu odwadniającego drogę powiatową. Uzgodnienia należy dokonać z Zarządcą drogi powiatowej.

4.4. Inne badania i prace

Po wykonaniu studni i przeprowadzeniu pompowania pomiarowego należy zmierzyć głębokość otworu, usunąć zasyp, zabezpieczyć otwór przed zniszczeniem huczkiem oraz komisyjnie przekazać Użytkownikowi.

5. POMIARY GEODEZYJNE

Studnię S-1 należy zaniwelować w dowiązaniu do państwowej sieci niwelacyjnej, ustalając rzędną terenu. Należy także ustalić współrzędne położenia studni w państwowym układzie współrzędnych.

6. HARMONOGRAM CZASU TRWANIA PRAC

Nie jest znany dokładny termin rozpoczęcia prac geologicznych. Jest on uzależniony od szybkości pozyskania środków finansowych przez Inwestora.

Harmonogram i terminy prowadzenia prac:

- ✓ Zatwierdzenie projektu prac geologicznych;
- ✓ Zgłoszenie robót (na dwa tygodnie przed rozpoczęciem);
- ✓ Wykonanie robót geologicznych (ok. 2-3 miesiące);
- ✓ Wykonanie badań laboratoryjnych wody i pomiarów geodezyjnych;
- ✓ Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej;
- ✓ Inwestor wnioskuje, aby okres ważności decyzji zatwierdzającej projekt nie był krótszy niż trzy lata od daty jej uprawomocnienia się.

Rodzaj prac i badań	Czas trwania prac w miesiącach		
	2 – 3	3 – 4	5 – 6
Prace wiertnicze i badania hydrogeologiczne			
Badania laboratoryjne			
Prace geodezyjne			
Prace dokumentacyjne			

7. PRACE DOKUMENTACYJNE

Po wykonaniu prac wiertniczych, polowych i laboratoryjnych należy przystąpić do wykonania „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów kredy górnej w miejscowości Mokrosęk, gmina Jedlińsk”. W dokumentacji ustalić należy parametry warstwy wodonośnej i studni, wydajność dopuszczalną i eksploatacyjną oraz ustalić zasoby ujęcia. Dokumentację należy wykonać zgodnie z wymogami *Rozporządzenia 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).

8. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTOWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH NA ŚRODOWISKO

Wykonywanie robót geologicznych może nieść ryzyko zagrożenia dla środowiska w wyniku nieumiejętnego wykonywania robót. Gwarantem wyeliminowania powyższego zagrożenia jest wykonanie prac geologicznych zgodnie z niniejszym projektem przez wyspecjalizowaną firmę pod nadzorem uprawnionego hydrogeologa.

Poza tym wykonywanie projektowanych robót nie będzie w znaczący sposób ujemnie oddziaływało na środowisko. Praktycznie wystąpi jedynie okresowo podwyższony hałas wywołany pracą wiertni i transportu samochodowego. Nie spowoduje to odczuwalnej uciążliwości akustycznej - hałas może być okresowo odczuwalny w pobliżu istniejącej zabudowy.

Przy wykonywaniu robót należy zwrócić uwagę na możliwość połączenia użytkowego poziomu wodonośnego (kredowego) z mogącym występować poziomem wód czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Złe zamknięcie tych wód może spowodować ich spłynięcie do otworu i zanieczyszczenie warstwy wodonośnej. Dlatego nadzór geologiczny winien zwrócić szczególną uwagę na sposób wykonania ewentualnego zamknięcia tych wód. Konieczne jest zatem prawidłowe posadowienie rur obsadowych, odpowiednie przygotowanie korka ilowego i właściwe zamknięcie wód.

Urobek z wiercenia należy wykorzystać do wypełnienia części pozarurowej otworu. Niewykorzystaną część urobku można wykorzystać do wywyższenia strefy wokół studni.

Jeśli po zakończonych robotach teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, otwór zostanie odpowiednio zabezpieczony huczkiem, stosownie utrzymywany w czasie

eksploatacji oraz wykorzystywany w zamierzony sposób /jako studni/ nie powinny wystąpić istotne zagrożenia dla środowiska.

9. OKREŚLENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU ORGANOWI PAŃSTWOWEJ ADMINISTRACJI GEOLOGICZNEJ

Przy dokumentowaniu projektowanego otworu wystąpią jedynie próbki czasowego przechowywania. Nie istnieje obowiązek pobierania próbek trwałego przechowywania gromadzonych w magazynach Państwowego Instytutu Geologicznego. Próbki czasowego przechowywania pozostaną u wykonawcy prac geologicznych do czasu zatwierdzenia dokumentacji geologicznej.

10. PRZEDSIĘWZIĘCIA MAJĄCE NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Projektowane prace geologiczne obejmują roboty geologiczne o głębokości nieprzekraczającej 100 m. Dla tego typu robót zgodnie z przepisem zawartym w art. 67 a, ust. 1, pkt 2 Prawa geologiczno-górniczego nie wykonuje się planu ruchu górniczego. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem powszechnym, bezpieczeństwem pożarowym, bhp muszą być określone w projekcie prac geologicznych.

Do wykonywania robót geologicznych wykonywanych techniką wiertniczą stosuje się przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku 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 z późn. zm.)

W przypadku robót przewidzianych w projekcie prac szczególnie należy przestrzegać następujących zasad:

- ⇒ roboty geologiczne prowadzone będą pod stałym dozorem uprawnionego geologa;
- ⇒ pracownicy w ramach prowadzonych prac będą posiadali odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie z zakresu prawidłowego wykonywania projektowanych robót geologicznych;
- ⇒ pracownicy będą wyposażeni w osobisty sprzęt ochronny (kaski, rękawice, obuwie ochronne itp.);

- ⇒ miejsce pracy i urządzeń będą utrzymane w stanie zabezpieczającym bezpieczne prowadzenie robót;
- ⇒ w skład zespołu wykonującego roboty geologiczne będzie wchodziła osoba posiadająca przeszkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, a na wierceniu będzie się znajdowała apteczka pierwszej pomocy;
- ⇒ w trakcie realizacji projektowanych robót terenowych w pobliżu nie będą mogły przebywać osoby postronne (w szczególnych przypadkach teren winien być ogrodzony);
- ⇒ w przypadku uzasadnionych obaw, że w podłożu mogą znajdować się media nie naniesione na mapach (uzbrojenie itp.), należy wykonać badania wykrywcem lub wykonać wykop lub też ręczny odwiert rozpoznawczy.

Celem zabezpieczenia wód przed zanieczyszczeniem produktami ropopochodnymi podczas wierceń grupa wiertnicza wyposażona zostanie w przedmioty:

- przenośne naczynia o pojemności min. 3 dm³ służące wychwytywaniu niewielkich wycieków z urządzeń wiertniczych;
- maty separacyjne o powierzchni min. 1 m² o zdolnościach chłonnych min. 2 dm³/1 m², służące do przechwytywania drobnych produktów ropopochodnych oraz do chwilowego uszczelniania miejsc przelewania czy nalewania produktów ropopochodnych;
- zasypka zabezpieczająca (piasek z absorbentem np. bentonitem), służąca do posypania ewentualnych wycieków ropopochodnych w workach po 25 kg, po rozsypaniu i wchłonięciu produktu posypkę należy zebrać ponownie do worków i oddać do utylizacji;
- podręczny zestaw uszczelniający (hermetic, silikon, zestaw uszczelek i taśm silikonowych).

Na obecnym etapie napędy hydrauliczne napelnione są olejami mineralnymi, nierozpuszczalnymi w wodzie, wolno penetrującymi warstwy glebowe. Gwinty rur wiertniczych oraz połączenia świrdrów czy żerdzi wiertniczych łączone są na sucho, bez użycia smarów ropopochodnych, w skrajnych przypadkach dopuszczalne jest użycie powłoki silikonowej – nieszkodliwej dla środowiska.

Ponadto przed rozpoczęciem prac terenowych każdego dnia należy dokonać wizji i oględzin stanu technicznego urządzenia wiertniczego (wycieki z silnika oraz osprzętu hydraulicznego) oraz miejsca, w którym urządzenie było zaparkowane przez noc (obserwacja

wycieków na powierzchni gruntu). Ewentualne awarie należy usunąć przed przystąpieniem do prac wiertniczych.

Realizacja prac wiertniczych, zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia oraz instrukcjami zamieszczonymi w „dokumencie bezpieczeństwa” zapewni bezpieczeństwo pracy załogi wiertniczej oraz współpracującej z nią osoby dozoru geologicznego.

11. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

- | | |
|---|--|
| 1. Fabianowski W., 1996 r., PG
Warszawa Zakład w Łodzi | – Inwentaryzacja zasobów kopalin i wód podziemnych
z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska,
gmina Jedlińsk, woj. radomskie |
| 2. Kondracki J., 1998 r. | – Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN
Warszawa |
| 3. Makowska A., 1965 r. | – Mapa geologiczna Polski 1:200 000. Mapa
podstawowa 1:50 000 arkusz Jedlińsk, wyd. A i B. |
| 4. Malinowski J., 1989 r. | – Mapa hydrogeologiczna Polski 1:200 000 arkusz
Radom + objaśnienia. |
| 5. Red. A. S. Kleczkowski,
Kraków 1990 r. | – Mapa obszarów głównych zbiorników wód
podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających
szczegółnej ochrony, Skala 1:500 000. |
| 6. S. Dąbrowski, J. Górski, J.
Kapuściński, J. Przybyłek,
A. Szczepański, 2004 r.
Warszawa | – Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć
zwykłych wód podziemnych – Poradnik metodyczny. |

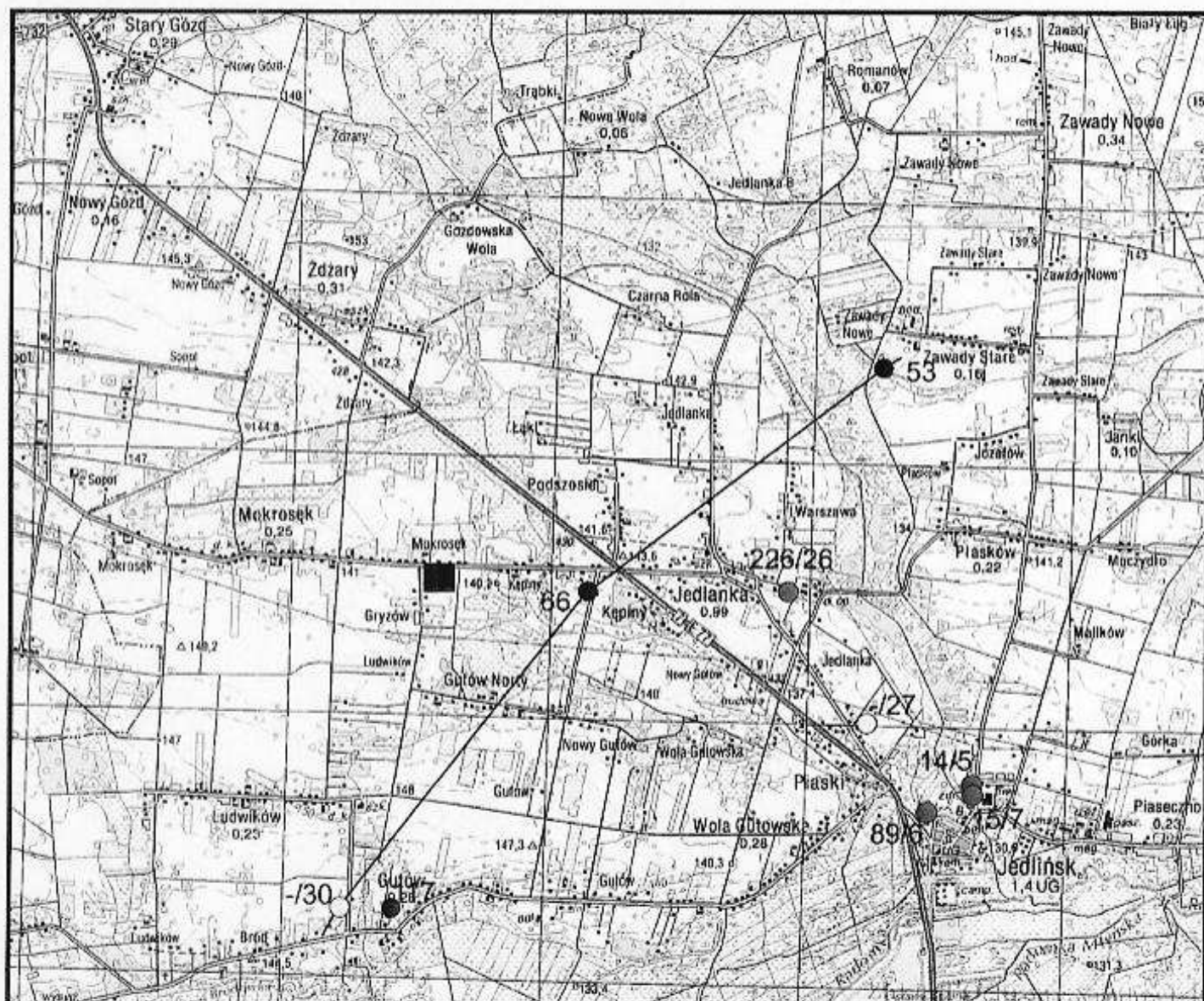
12. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Projektuje się wykonanie otworu eksploatacyjnego ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mokroszek o głębokości 95,0 m oraz innych prac geologicznych w celu ustalenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia.
2. Prace wiertnicze i badania hydrogeologiczne mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem i dozorem geologa posiadającego odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia hydrogeologiczne), który na bieżąco powinien dostosować zakres prac i badań (w tym konstrukcję otworu i filtru, głębokość otworu oraz czas pompowania) adekwatnie do stwierdzonej budowy geologicznej, rzeczywistych warunków hydrogeologicznych oraz uzyskiwanych wyników badań. Wprowadzanie zmian w stosunku do projektu należy każdorazowo uzgodnić z Inwestorem.
3. Lokalizacja otworu, odbiór filtru oraz zakończenie próbnego pompowania powinny odbywać się komisyjnie z udziałem Inwestora.
4. Pozytywne wyniki projektowanych prac należy opracować w formie Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów kredy górnej w miejscowości Mokroszek, gmina Jedlińsk" wg wymogów *Rozporządzenia 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).
5. W przypadku nie osiągnięcia zamierzonego celu projektowanych prac geologicznych należy wykonać likwidację otworu zgodnie z zasadą sztuki wiertniczej i sporządzić dokumentację geologiczną z likwidacji otworu.
6. Wnioskuje się o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt badań na okres 3 lat.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

MAPA TOPOGRAFICZNA

w skali 1:50 000



- teren projektowanych prac geologicznych

226/26



- archiwalne otwory studienne (numeracja według poz. lit. 1)

66



- archiwalne otwory badawcze (numeracja według poz. lit. 1)



- linia schematycznego przekroju hydrogeologicznego

"INWEST-EKO"

S. Obarcki i Wspólnicy sp. z o.o.

25-015 Kielce, ul. Ziota 23

tel/fax (041) 343-15-17

NIP 958-15-40-186, REGON 292674025

MAPA LOKALIZACYJNA

SKALA 1:10 000

STAROSTWO POWIATOWE W RADOMIU
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
26-600 Radom, ul. Graniczna 24

Gryzów

Ochotnicy Bródzkiego
"NWEST-OKO"

S. Oborski i Wspólnicy sp. z o.o.
25-015 Kielce, ul. Złota 23
tel./fax (41) 242 15 41

NIP 955-15-40-186, REGON 292674025

- lokalizacja projektowanego otworu studziennego

64/3

64/4

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH **FORMAT** s.c.
26-600 RADOM, ul. Sobótki 1/16, tel. 3896003, 3322671

Temat: Modernizacja sieci wodociągowej w m. Mokrośk polegająca na montażu urządzeń podwyższających ciśnienie wody.

Inwestor: Urząd Gminy
w Jedlińsku.

Nazwa rym:

Plan sytuacyjny.

Skala:

1:1000

Projektował: inż. Z. Kowalczyk

Data:

Ark:

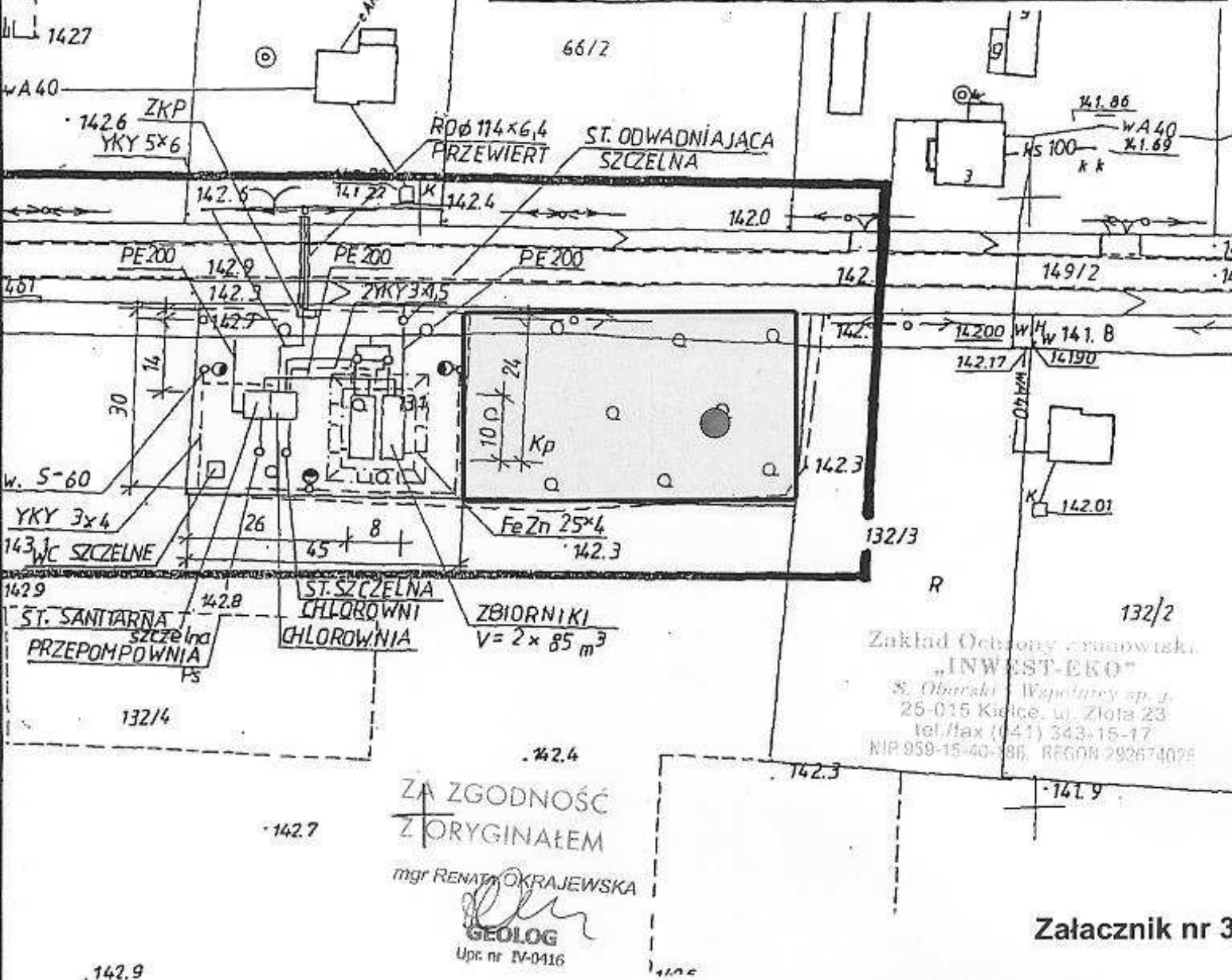
Nr rys:

Kreślił: mgr inż. T. Kowalczyk

05.2007

1/1

2



Załącznik nr 3

MOKROŚK dz. 132/4 Arkusz 2
gm. Jedlińsk pow. radomski

skala 1:1000

nr sekcji: 124.342.131

Mapa do celów projektowych
aktualna w granicach lokalizacji
na dzień 18 kwietnia 2007r.

572007964

150-001-59-05

„GEOPOL” s.c.

GEODETA UPRAWNIONY

Zakład Usług Geodezyjno-Projektowych

26-600 Radom, ul. 25 Czerwca 63 lok. 2

tel./fax 048 382-31-26 tel. 340-28-46

mgr inż. Jerzy Woźniak

26-600 Radom, ul. Urodzajna 10/6

0-502/111786 Upr. MGPIB Nr 12476

Plan sytuacyjny

skala 1:1 000



- teren projektowanego ujęcia wody



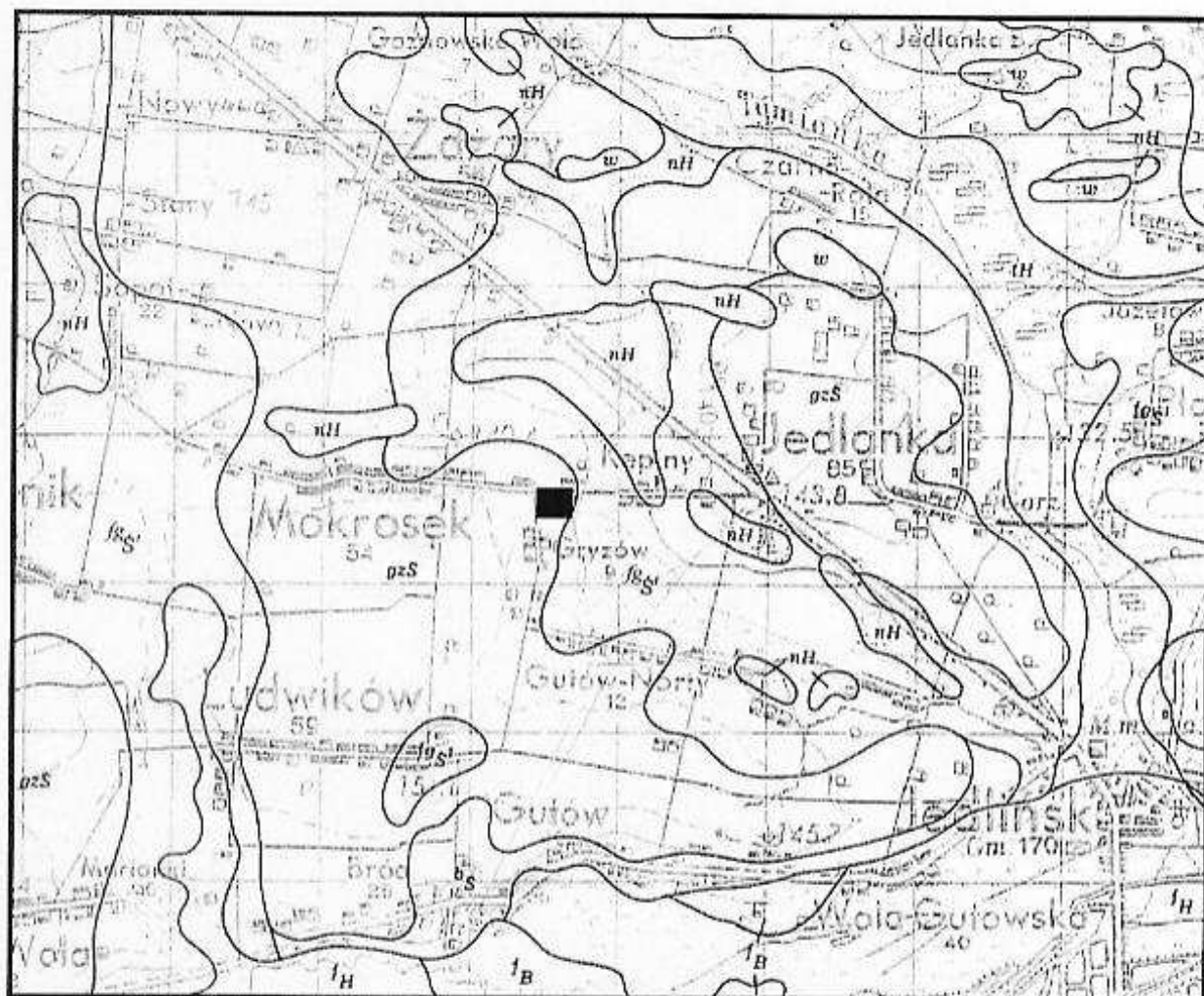
- projektowany otwór studzienny

WYCINEK MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI 1:200 000

A - Mapa utworów powierzchniowych

MAPA PODSTAWOWA 1:50 000

ark. Jedlińsk



Objaśnienia:



teren badań

CZWARTORZĘD

HOLOCEN

dH

torfy

nH

namuły

fH

piaski i żwiry rzeczne

w

piaski eoliczne w wydmach

PLWJSTOCEN

fB

piaski, żwiry rzeczne

fgS

piaski, żwiry wodnolodowcowe

gzS

gliny zwałowe

bS

iły, mułki, piaski zastoiskowe

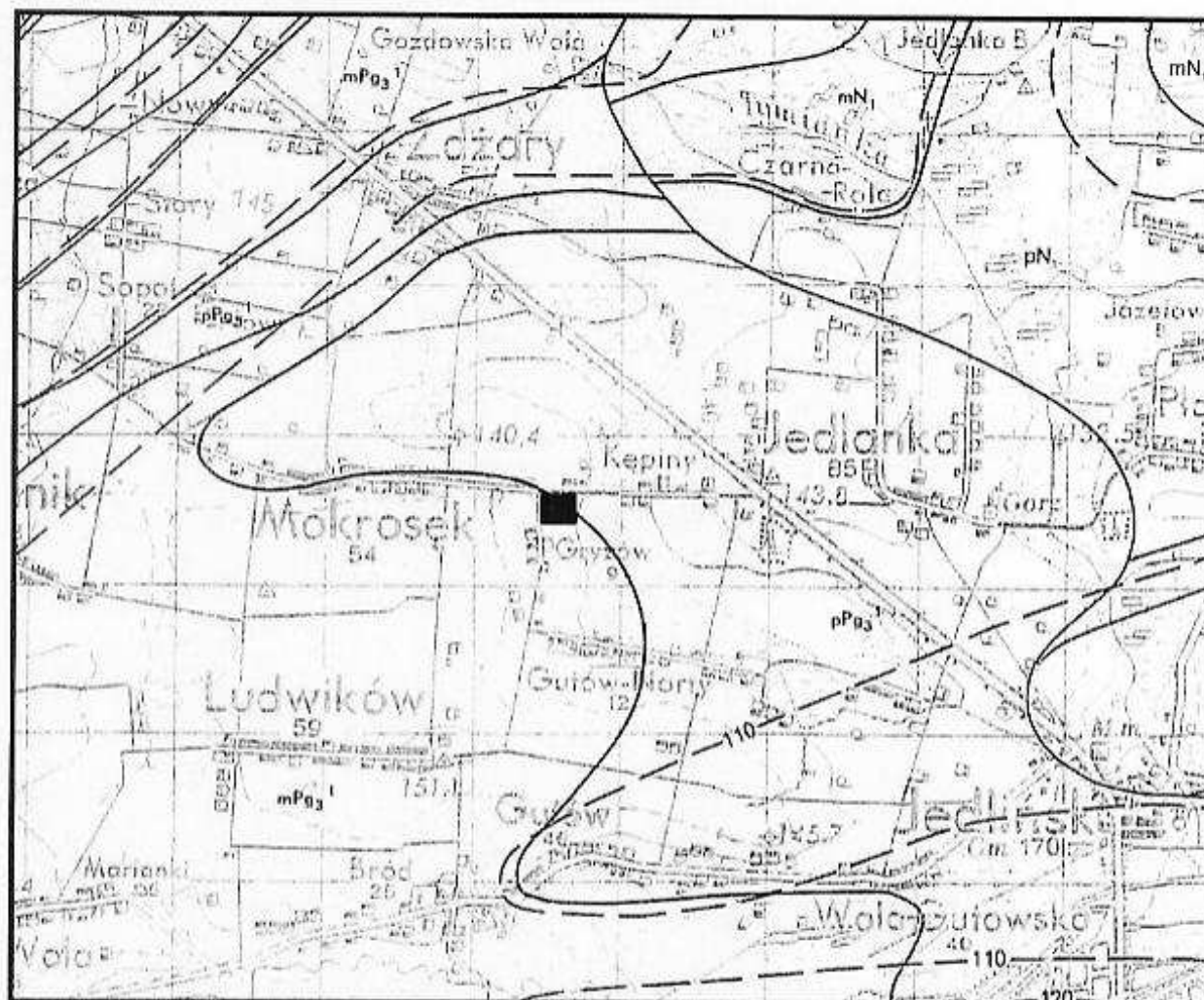
Zakład Ochrony Środowiska
 „INWEST-EKO”
 S. Obarski i Wspólnicy sp. J.
 25-016 Kielce, ul. Złota 23
 tel./fax (041) 343-15-17
 NIP 953-15-40-186, REGON 292674625

WYCINEK MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI 1:200 000

B - Mapa bez utworów czwartorzędowych

MAPA PODSTAWOWA 1:50 000

ark. Jedlińsk



Objaśnienia:



teren badań

TRZECIORZĘD

OLIGOCEN

mN₁

mułki

pN₁

piaski kwarcowe, piaski kwarcowe z pyłem węgla brunatnego

mPg₁

mułki

pPg₁

piaski kwarcowe i glaukonitowe

Zakład Ochrony Środowiska
„INWEST-EKO”

S. Obarński i Wspólnicy sp. z o.o.

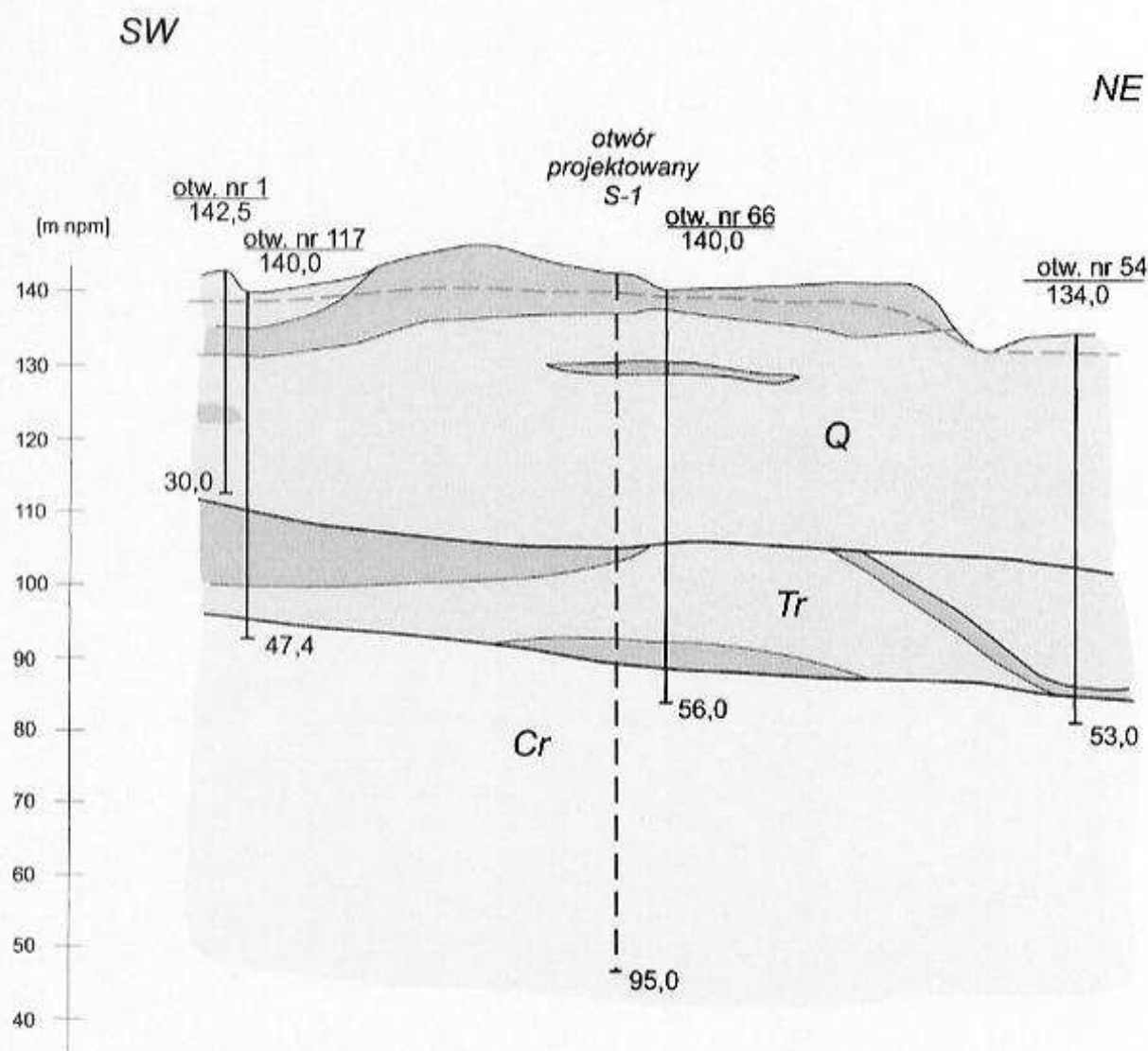
25-015 Kielce, ul. Złota 23

tel./fax (041) 343-15-17

NIP 552-15-40-186, REGON 292674025

SCHEMATYCZNY PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY

Skala pozioma 1 : 50 000



OBJAŚNIENIA:

otwór nr 30
142,5

numer otworu
rzędna terenu [m nrm]

CZWARTORZĘD

- piasek drobno i średnioziarnisty
- glina, iły

TRZECIORZĘD

- piasek kwarcowy
- mulki

KREDA GÓRNA

- piaskowce i margle

Zakład Ochrony Środowiska
„INWEST-EKO”

S. Obarski i Wspólnicy sp. j.
25-015 Kielce, ul. Złota 23
tel./fax (041) 343-15-17

NIP 959-15-40-186, REGON 292674025

mgr RENATA OKRAJEWSKA

GEOLOG
Upc nr IV-0415

Profile archiwalnych otworów wiertniczych

14/5

OBŚIAR: 20 KARTA WIERCENIA: WODOCIĄG-WIEJSKI-II

Nr.wier: 14	Ujęcie: WODOCIĄG-WIEJSKI-II	Pas: 42	Slup: 32
Rzedna: 133.5	Miejsc: Jedlinsk	Ark: Bialobrzegi	
Rok wyk: 1973 10 W	Arch: UW Radoa	Woj: Radowskie	
Blug.g: 21 07 24	Nr.Arch: 032		
Szer.g: 51 31 02	Wykon: Przeds.Roln.Wadrol		
X: 5709735.057	Y: 4506561.243 (Wkl.42)		

1973-10-18 / 1/

Twardosc	4.59 mval/l
Zasadow.	5.40 mval/l
PH	7.2
Metnosc	ag/l
Barwa	11-15 ag/l Pt
Fe ogolne	1.300 ag/l
Chlorki	19.000 ag/l
Amoniak	0.400 ag/l
Azotyny	0.000 ag/l
Azotany	0.000 ag/l
Utleniala.	2.800 ag/l
S.pozost.	330.000 ag/l
Mangan	0.050 ag/l
Siarczany	74.500 ag/l
Wapn	74.500 ag/l
Magnez	10.700 ag/l
M.Coli	50.0

FILTR: Rury perf. stalowe | Gleb. calk: 70.0 m

Nadfil 1	39.0	45.0	244	Dl.cz.rob: 23.0 m
Nadfil 2	0.0	0.0	0	Liczba czl: 1
Filter	45.0	68.0	244	Obsyaka: Brak danych
M-filter.	0.0	0.0	0	Ost. sredn. do gleb.
Podfil.	68.0	70.0	244	rura 356 mm 40.0 m

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

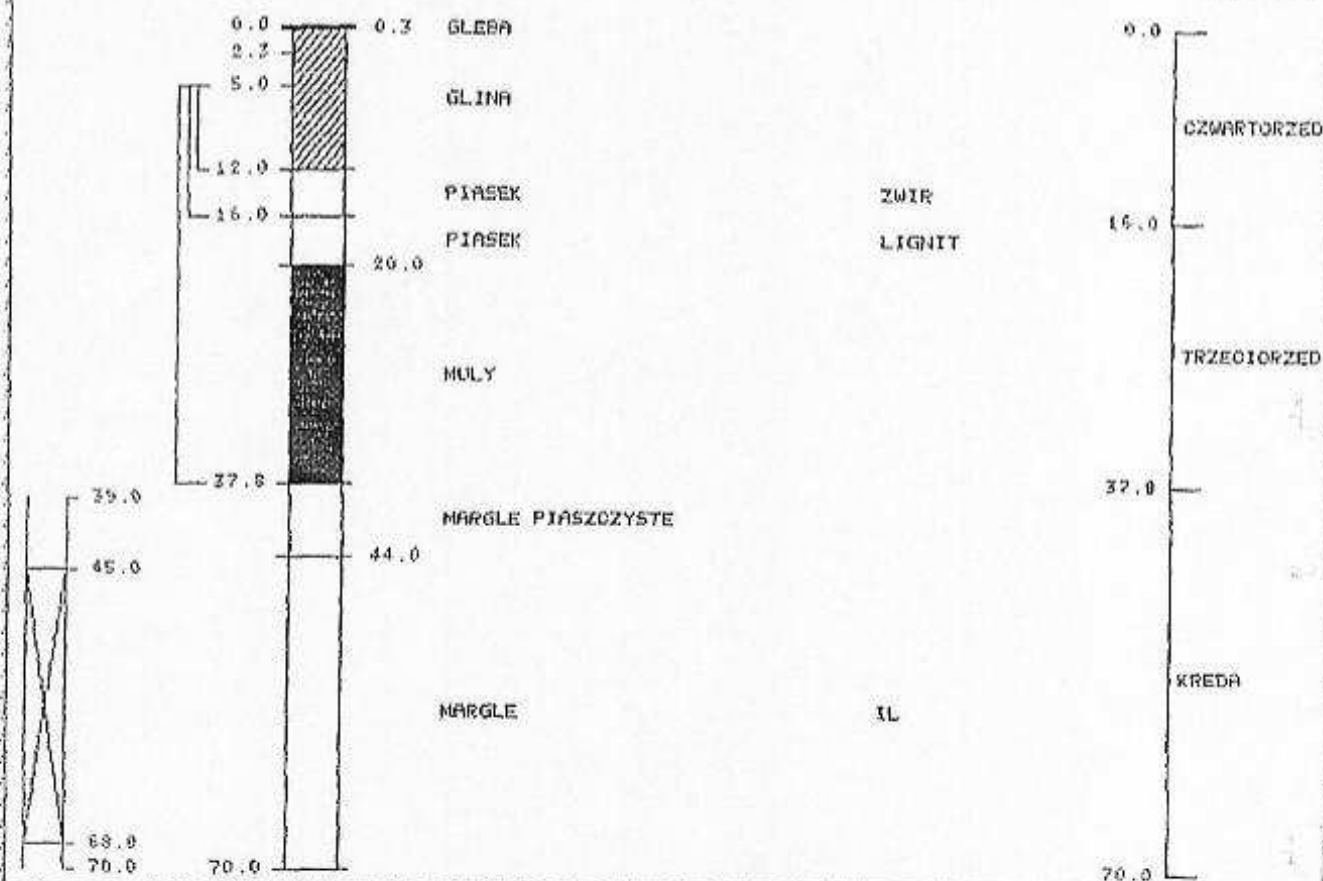
Ekspl.	0	72.0	S	13.4	R	a
teoret.	0		S		t	22 h
Maks.pomp	0	72.0	S	13.4	q	5.37 m ³ /h/m
St.zatw.	0	72.0	S	13.4 - 13.4	kpp	0.000050 m/s
Uj.zatw.	0	85.0	S	9.5 - 9.5	R	185 m

Wiek warstwy ujętej: Kreda

Odcena w: Zdalna po uzd.

OB: 20

Nr 14



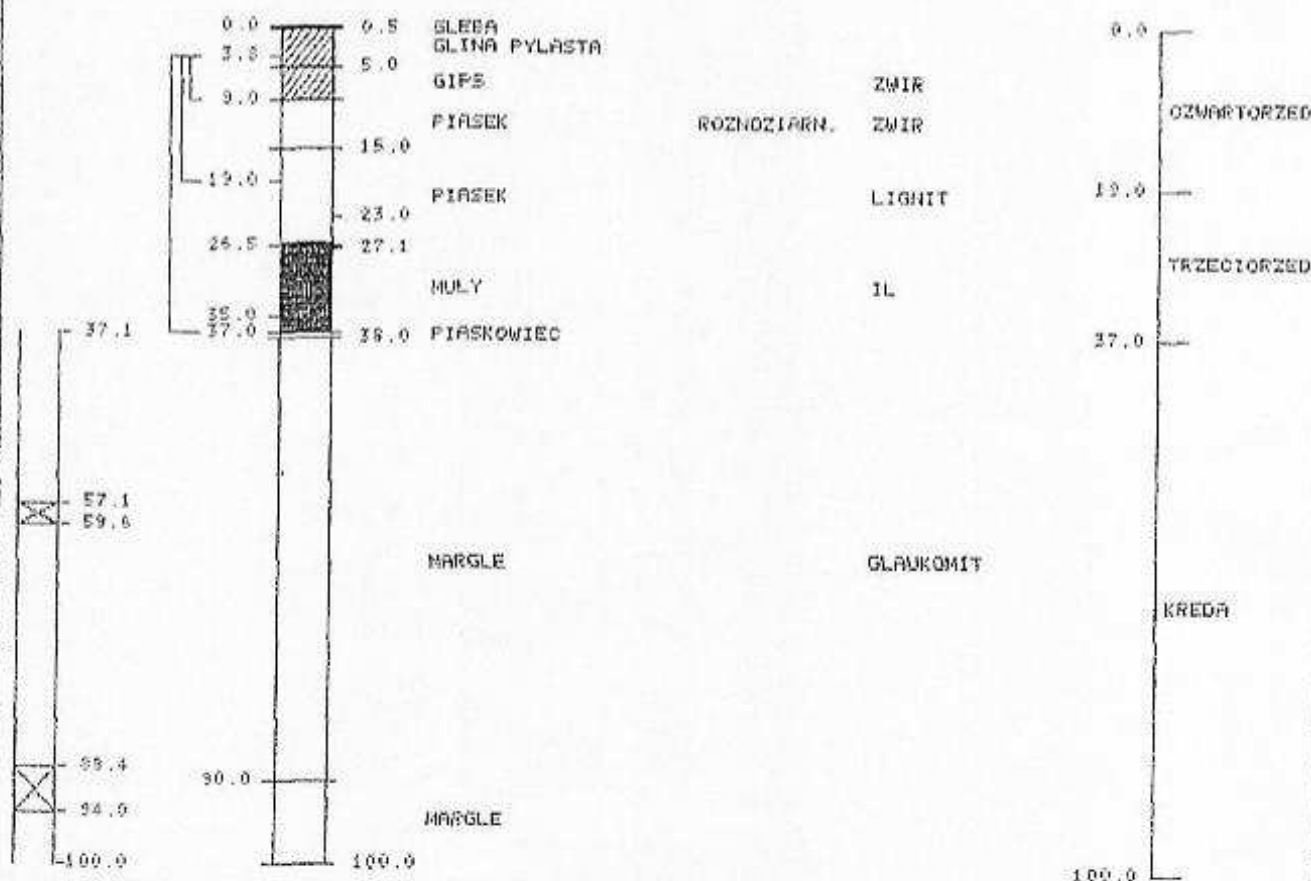
15/7

OBSZAR: 20		KARTA WIERCENIA: WODOCIĄG-WIEJSKI--1	
Nr.wier: 15	Ujęcie: WODOCIĄG-WIEJSKI	Pas: 42	Ślup: 32
Rzedna: 133.5	Miejsce: Jedlinsk	Ark: Białobrzegi	
Rok wyk: 1963	Arch: UW Radom	Wej: Radoaskie	
Diag.g: 21 07 24	Nr.Arch: 0412	1965-05-22 / 1/	
Szer.g: 51 31 02	Wykon: Przeds.Roln.Wodrol		
X: 5709735.857	Y: 4508561.243 (Ukl.42)		
FILTR: Rury perf.stalowe		Gleb.calk: 100.0 m	
Nadfil 1	37.1 57.1 234	Śl.cz.rob: 8.1 m	
Nadfil 2	0.0 0.0 0	Liczba czl: 2	
Filtr	57.1 94.0 234	Obsypka: Bez obsypki	
H-filtr	59.6 80.4 234	Ost. sred. do gleb.	
Podfil	94.0 100.0 234	rura 407 mm 40.0 m	
PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE			
Ekspl.	0 85.0 S 9.5	R 340 m	
Tempr.	0 5	t 72 h	
Maks.pomp	0 84.7 S 9.4	q 9.01 m ³ /h/m	
St.zatw.	0 85.0 S 9.5 - 9.5	kpp 0.000160 m/s	
Uj.zatw.	0 85.0 S 9.5 - 9.5	R 185 m	
Wiek warstw ujętej: Kreda			
		Ocena W: Zdalna po uzd.	

Twardosc 4.71 ayal/l
 Zasadow. 5.00 ayal/l
 PH 7.6
 Metnosc 30.0 ag/l
 Barwa 6-10 ag/l Pt
 Utlenialn. 3.400 ag/l
 Chlorki 13.600 ag/l
 Fe ogolne 4.200 ag/l
 Mangan 16-9 ag/l
 S.pozost. 300.000 ag/l
 M.Coli 30.1

OB:20

Nr 15



-/30

Lokalizacja: Gutów

Użytkownik: Zlewnia mleka

Rok wykonania: 1984 r.

Rzędna terenu: 142,5 m npm

Profil geologiczny

0,0 - 0,5 m	gleba	czwartorzęd
0,5 - 1,0	piasek drobny	
1,0 - 5,0	glina pylasta	
5,0 - 11,0	pyły szare	
11,0 - 20,0	piasek gliniasty z wkładkami pyłów	
20,0 - 23,0	iz z brukiem molenowym	
23,0 - 23,8	pyły piaszczyste	
23,0 - 26,0	pospółka	
26,0 - 28,5	piasek drobnoziarnisty	
28,5 - 30,0	iz	

Lustro wody nawiercone - 23,8 m ppt

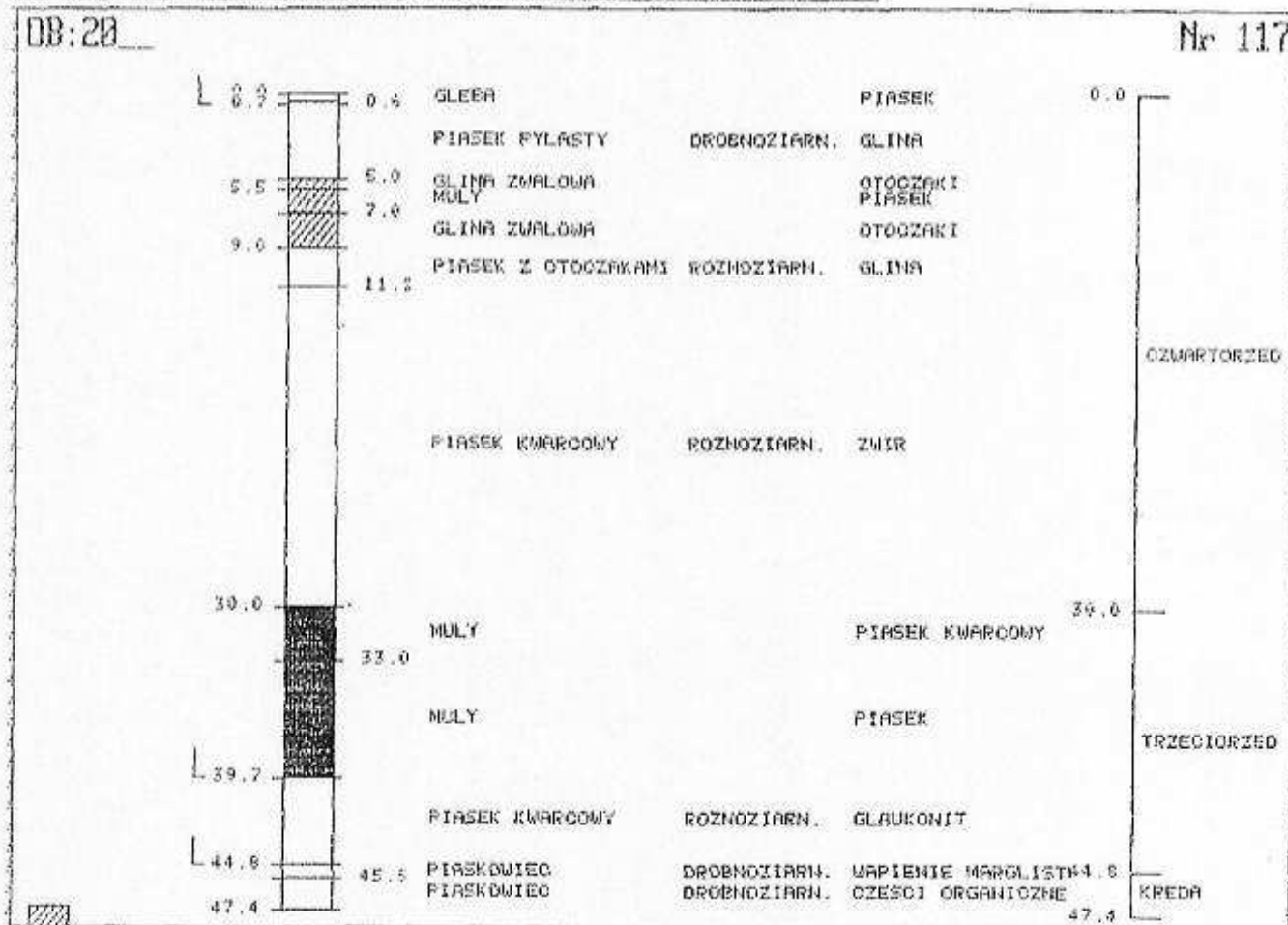
Lustro wody ustalone - 4,34 m ppt.

Qe - 6,0 m³/h

Se - 9,2 m

K śr - 0,0000499 m/s

Twardosc	eval/1
Zasadow.	oval/1
PH	
Metnosc	sg/1
Barwa	brak danych



OBSTAR: 20 KARTA WIERCENIA: WK-B-JEDLANKA-10/06

Nr. wier: 66	Ujęcie: OT-BADAWCZY-JEDLANKA---	Pas: 42	Ślup: 32
Rzedna: 140.0	Miejsc: Jedlanka	Ark: Białobrzegi	
Rok wyk: 1960 2	Arch: UW Radom	Kraj: Radomskie	
Dług. g: 21 05 18	Nr. Arch: KARTA-DTW		
Szer. g: 51 31 46	Wykon: Przedś. Geologiczne		
X: 5711092.190	Y: 4506130.060	(UKL. 42)	

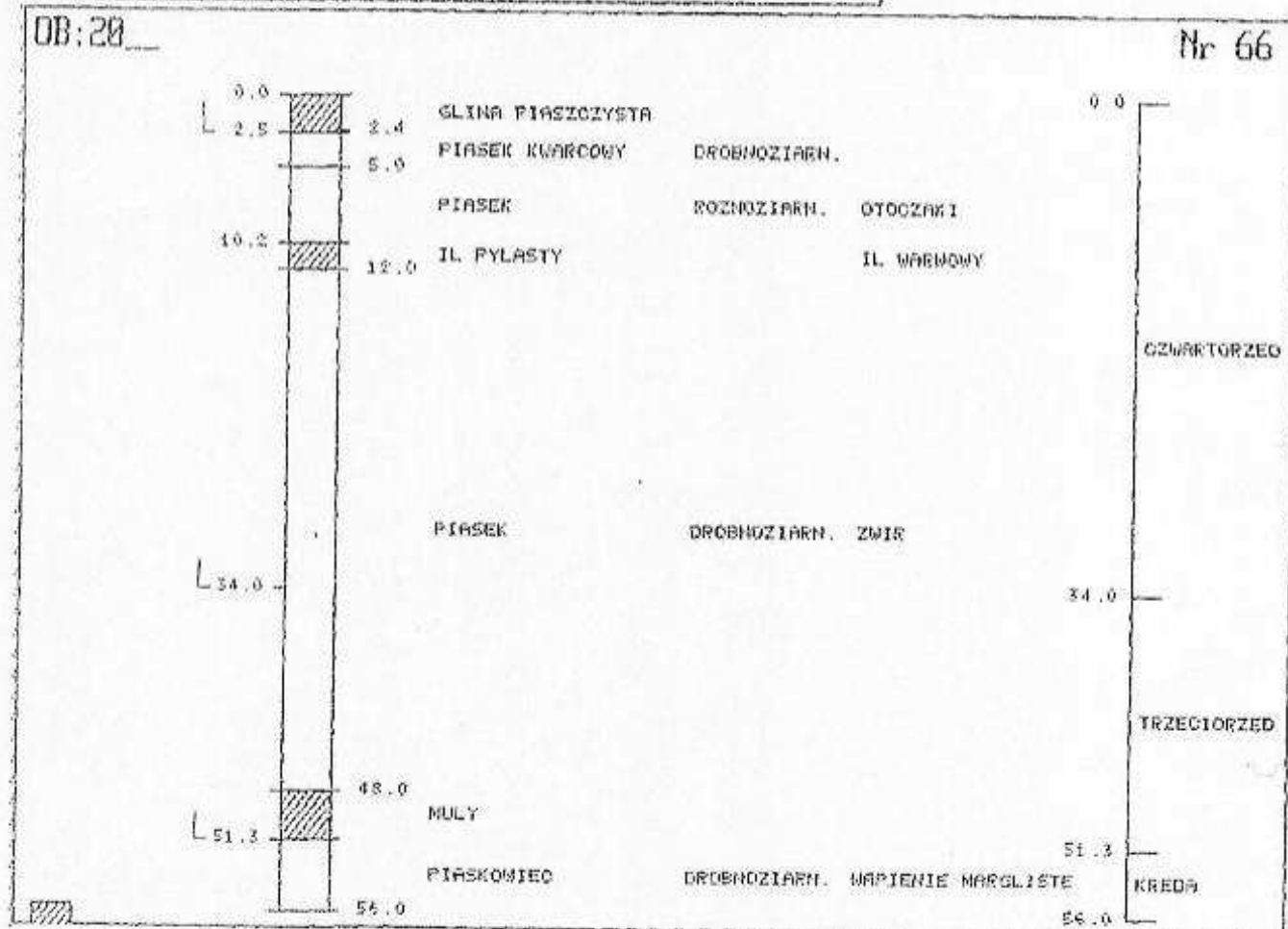
FILTR: Brak danych Głęb. całkowita: 56.0 m

Nadfil 1		Dł. cz. rob: 0.1 m
Nadfil 2		Liczba czł: 1
Filtr	55.8 55.9	Opisywa: Brak danych
N-filtr	0.0 0.0	Ost. średn. do głeb.
Podfil.		rura 0 m 0.0 m

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

Eksol.	0	a3/h	a
Teoret.	0	a	a
Maks. pomp	0	a	a
St. zatw.	0	0.0 5 0.0 - 0.0	a3/h/a
Uj. zatw.	0	0.0 5 0.0 - 0.0	a/s

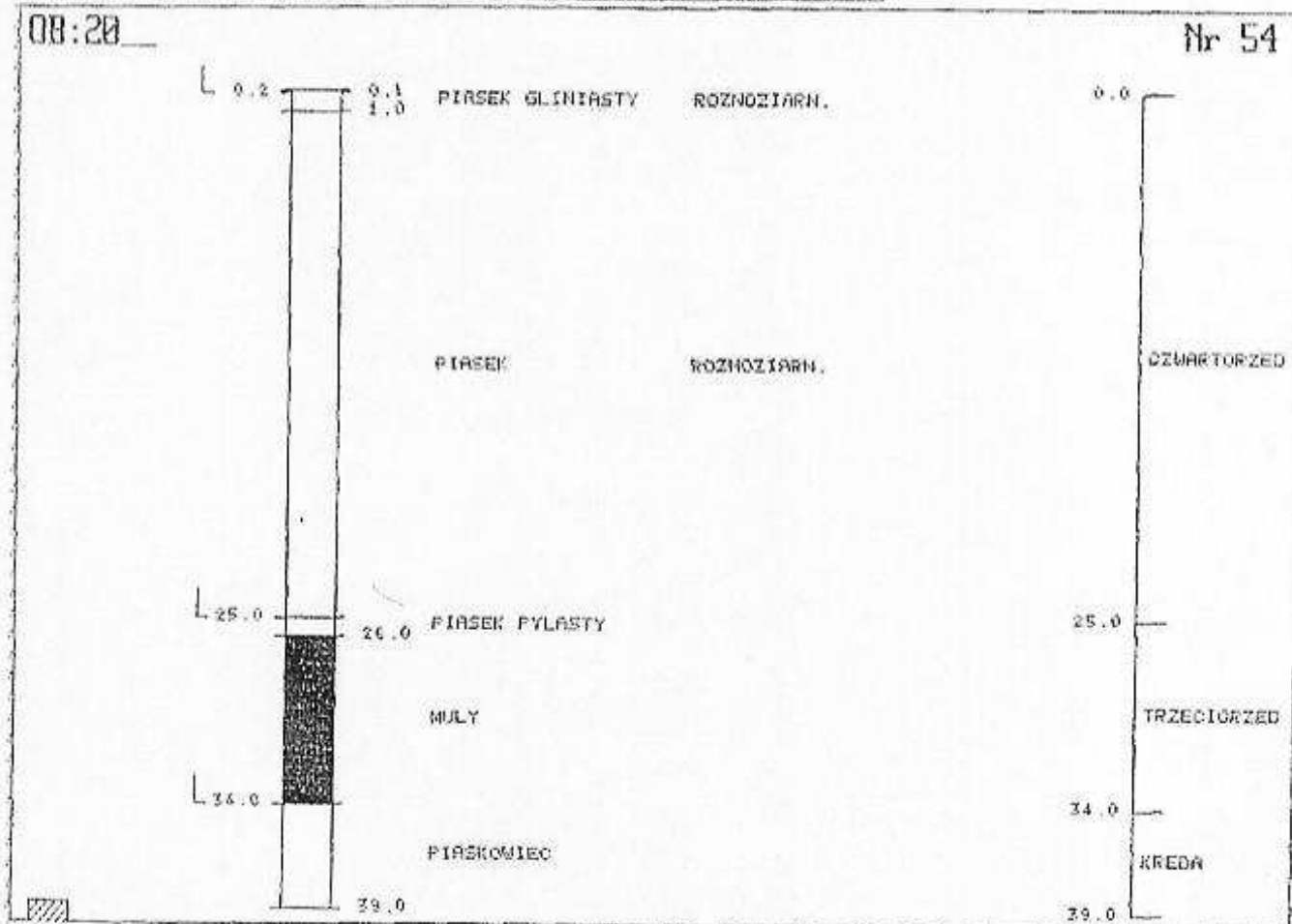
Wiek warstwy ujęcia: Kreda Ocena W: Brak oceny



OBSZAR: 20 KARTA WIERCENIA: WN-JEDLINSK--08/08
 Nr. wier: 54 Ujęcie: WN-OTW-BADAW--JEDLINSK-1 Pas: 42 Słup: 32
 Rzędna: 132.0 Miejsc: Jedlinsk Ark: Białobrzegi
 Rok wyk: 1960 2 W Arch: WN Radom Woj: Radomskie
 Długość: 21 07 15 Nr. Arch: KARTA-OTW 19 - - / 1/
 Szerokość: 31 30 40 Wykon: Przeds. Geologiczne Twardość: sva/l
 1:5709055.646 Y: 4508368.827 (ukl. 42) Łagodność: sva/l
 PH: Nettość: ag/l
 Żarna: brak danych

FILTR: Brak danych	Głęb. całkowita: 39.0 m
Nadfil 1	Ø lcz. rob: 0.1 m
Nadfil 2	Liczba czł: 1
Filtr	Obsypka: Brak danych
M-filtr.	Ø st. średn. do głęb.
Podfil.	rura 0 m 0.0 m

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE
 Eksp. 0 S R 0
 Teoret. 0 S t h
 Maks. pomp 0 S q 33/h/m
 St. zasn. 0 0.0 S 0.0 - 0.0 ssp 5/5
 Uj. zasn. 0 0.0 S 0.0 - 0.0 R a
 Wiek warstwy ujętej: Kreda Ocena w: Brak oceny



89/6

OBSZAR: 20 KARTA WIERZENIA: PUNKT-WETERYNAR---1
 Nr. wier: 89 Ujęcie: PUNKT-WETERYNARYJNY---1 Pas: 42 Słup: 32
 Rzedna: 136.0 Miejsc: Jedlinsk Ark: Białobrzegi
 Rok wyk: 1960 11 W Arch: WODROL-Kielce Woj: Radomskie
 Dlug.g: 21 06 41 Nr. Arch: W193 1960-11-08 / 1/
 Szer.g: 51 31 22 Wykon: Przeds. Roln. Wodrol Twardosc 11.10 wai/l
 X: 5710352.639 Y: 4507731.173 (Ukl. 42) Zasadew. 5.30 wai/l
 PH 7.8
 Metnosc 30.0 wai/l
 Barwa 16-20 wai/l Pt
 Fe opolne 1.000 wai/l
 Chlorki 28.000 wai/l
 Amoniak 0.580 wai/l
 Azotyny 0.000 wai/l
 Azotany 0.000 wai/l
 Utlenialn. 2.900 wai/l
 M.Coli 50.1

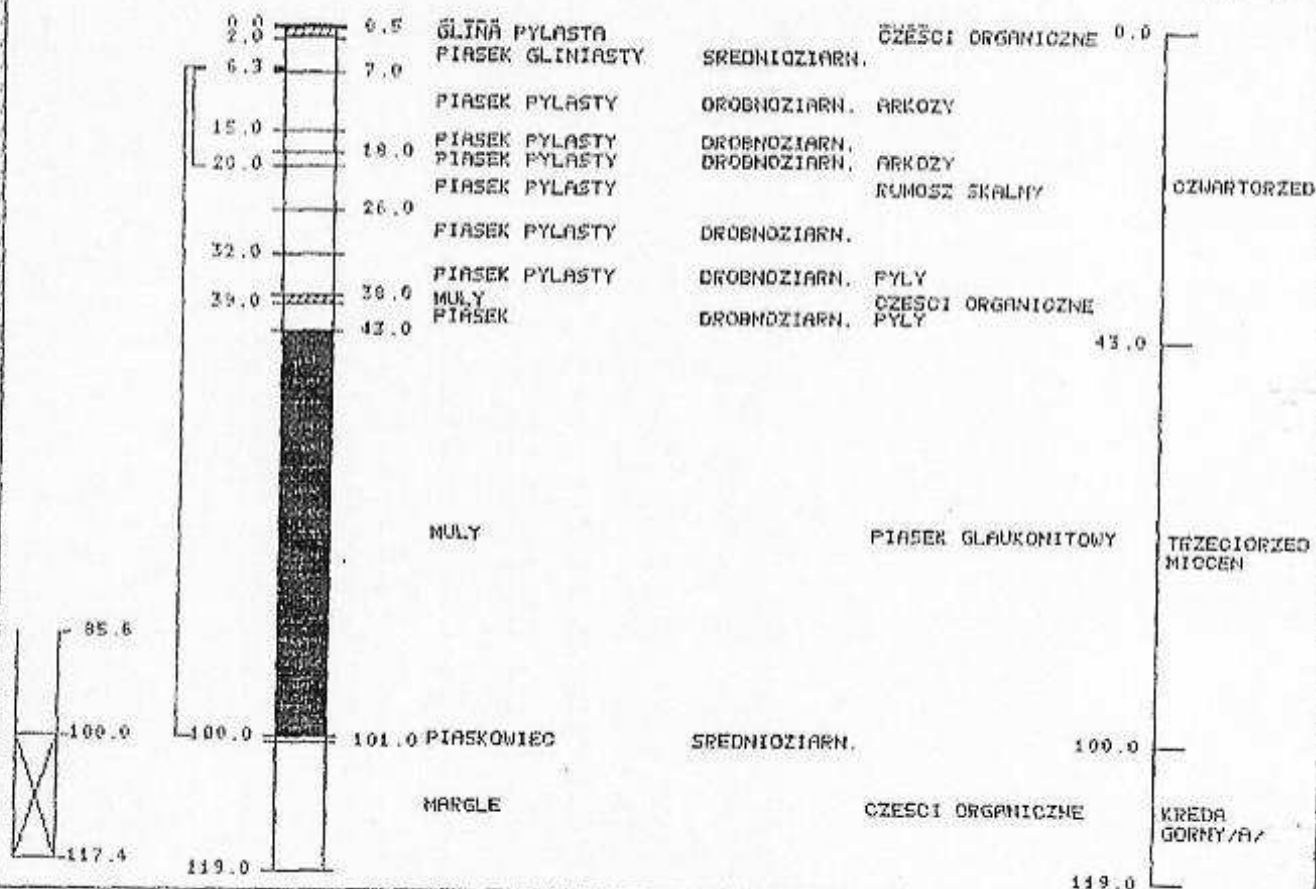
FILTR: Filtry różne w otw. Gleb. całkow. 119.0 m
 Nadfil 1 85.6 100.0 216 Dł. cz. rob: 17.4 m
 Nadfil 2 0.0 0.0 0 Liczba rz: 1
 Filtr 100.0 117.4 216 Obsypka: Bez obsypki
 M-filtr. 0.0 0.0 0 Ost. sredn. do gleb.
 Podfil. 0.0 0.0 0 rura 254 mm 92.8 m

PARAMETRY HYDROBEOLOGICZNE
 Eksol. 0 S R a
 Teoret 0 S t h
 Maks. pomp 0 13.6 S 48.9 q 0.28 m³/h/m
 St. zatw. 0 3 - - kpp 255E-B m/s
 Uj. zatw. 0 S - - R m
 Grub. warstwy ujętej: Kreda gornia/a/

Ocena w: Zdatna po uzd.

OB: 20

Nr 89



226/36

OBSZAR: 20		KARTA WIERCENIA: DOM-POMOCY-SPOLECZ-	
Nr. wier: 226	Ujęcie: DOM-POMOCY-SPOLECZNEJ--1	Pas: 42	Slup: 32
Rzedna: 135.7	Miejsc:	Ark: Białobrzegi	
Rok wyk: 1983.11	Arch: P.1.6.	Woj: Radoskie	
Diag. q: 21 06 35	Nr. Arch: 0067--163	1983-11-09 / 1/	
Szer. q: 51 31 47	Wykon: Przeds. Hydrogeolog.	Twardosc 4.46 ayal/1	
X: 371125.105	Y: 4507614.336 (ukl. 42)	Zasadow. 4.60 ayal/1	
FILTRA: Rury perf. stalowe		PH 7.4	
Gleb. całkow. 23.6 m		Metanosc 5.0 ag/l	
Nadfil 1 10.1 19.1 194	Di. cz. rob. 3.5 m	Barwa 6-10 ag/l Pt	
Nadfil 2 0.0 0.0 0	Liczba cz. 1	Fe ogolna 0.700 ag/l	
Filtr 19.1 22.6 194	Gęstość: Ziarna > 2 mm	Azotyny 0.001 ag/l	
M-filtr. 0.0 0.0 0	Ust. sredn. do gleb.	Chlorki 6.500 ag/l	
Podfil. 22.6 23.6 194	rura 305 mm 19.0 m	Azotany 0.000 ag/l	
PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE		Amoniak 0.560 ag/l	
Ekspl. 0 10.0 S 7.4	Q 150 m	Utleniala 3.500 ag/l	
Jeget. 0 0 S	t 79 h	S. pozost. 360.000 ag/l	
Naks. pomp 0 13.0 S 9.9	q 1.31 m ³ /h/a	Mangan 0.070 ag/l	
St. zatw. 0 10.0 S 7.4 - 7.4	kpp 0.000062 a/s	Siarczany 0.200 ag/l	
Uj. zatw. 0 10.0 S 7.4 - 7.4	a	M. Coli 0.0	
Niek warstwy ujętej: Czwartorzęd kreda		Ocena W: Zdatna	

OB: 20

Nr 226

