

Inwestor:

Muzeum K. I. Gałczyńskiego w Praniu
Oddział Muzeum Michała Kajki w Ogródku
12-250 Ogródek

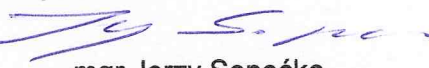
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE OTWORÓW WIERTNICZYCH W CELU
WYKORZYSTANIA CIEPŁA ZIEMI,
DLA BUDYNKU MUZEUM MICHAŁA KAJKI W OGRÓDKU
NA DZIAŁCE EW. NR 152

GMINA ORZYSZ
POWIAT PISZ
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE

STAROSTA PISKI
12-200 PISZ
ul. Warszawska 1

Projekt robót geologicznych
złożono dnia 09.05.2012r.
zarejestrowano Ros.655.3.2012

Opracował:


mgr Jerzy Sopoćko
upr. geolog. nr V 1255

Z up. STAROSTY
NACZELNIK WYDZIAŁU
Rolnictwa, Leśnictwa, Rybołstwa Świłgłowego,
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Starostwa Powiatowego w Pisz
mgr inż. Sylwia Piotrowska

Sulejówek, kwiecień 2012r.

Spis treści:

1 WSTĘP.....2

2 CHARAKTERYSTYKA TERENU PROJEKTOWANYCH PRAC.....3

3 MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....3

4 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....3

5 PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH.....4

5.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....5

5.2 LOKALIZACJA OTWORÓW.....5

5.3 KONSTRUKCJA I TECHNOLOGIA WIERCENIA.....6

5.4 POBIERANIE PRÓBEK GRUNTU I WODY.....7

5.5 POMIAR TEMPERATURY NA DNIE OTWORU WIERTNICZEGO.....8

5.6 PRACE GEODEZYJNE.....8

5.7 OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO.....8

5.8 ZAMYKANIE WÓD.....8

6 HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC.....9

7 SPOSÓB OPRACOWANIA WYNIKÓW PRAC GEOLOGICZNYCH.....9

8 WNIOSKI I ZALECENIA.....9

Spis załączników:

- 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1: 50 000
- 2. Plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1: 500
- 3. Projekt geologiczno-techniczny otworu (powtarzalny)
- 4. Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski arkusz Drygały (182)
- 5. Fragment przekroju hydrogeologicznego wg MhP
- 6. Karty otworów archiwalnych
- 7. Wycinek Mapy geologiczno-gospodarczej Polski arkusz Drygały (182)

1 Wstęp

Projekt robót geologicznych wykonany został na zlecenie Inwestora - Muzeum K. I. Gałczyńskiego w Praniu, Oddział Muzeum Michała Kajki w Ogródku.

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie prac geologicznych dla wykonania 8 otworów po 95 m głębokości w celu wykorzystania ciepła Ziemi (otwory wykonane w celu zainstalowania wymienników ciepła) dla potrzeb budynku Muzeum. ✓

Ilość i głębokość projektowanych otworów uwarunkowana jest niezbędną dla kubatury budynku powierzchnią wymienników gruntowych. ✓

Otwory te po odwierceniu i zamontowaniu w nich kolektora gruntowego pionowego wypełnionego płynem zostaną zlikwidowane.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania były:

1. informacje uzyskane od projektanta instalacji pomp ciepła,
2. materiały Banku Hydro,
3. Mapa hydrogeologiczna Polski 1: 50 000, ark. Drygały (182), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004r.,
4. Mapa geologiczno-gospodarcza Polski 1: 50 000, ark. Drygały (182), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004r.,
5. Kapuściński J., Rodzoch A., - „Geotermia niskotemperaturowa w Polsce i na świecie”, Warszawa 2010,
6. mapa topograficzna w skali 1:50 000.

Położenie terenu prac na mapie lokalizacyjnej w skali 1: 50 000 przedstawiono na załączniku nr 1, natomiast bardziej szczegółowy szkic lokalizacji otworów na terenie działki zawiera załącznik nr 2 (skala 1: 500). Pod względem administracyjnym rejon projektowanych prac znajduje się na terenie gminy Orzysz, powiat Pisz.

Lokalizację otworów uzgodniono z projektantem instalacji.

Projekt niniejszy wykonany został zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 9 czerwca 2011r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 163, poz. 981) oraz wynikającymi z ustawy rozporządzeniami wykonawczymi:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r. w sprawie *szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskanie koncesji* (Dz. U. Nr 288, poz. 1696), ✓

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. Nr 282, poz. 1656). ✓

2 Charakterystyka terenu projektowanych prac

Projektowane otwory planowane są w miejscowości Ogródek, na działce ew. nr 152.

Teren objęty opracowaniem nie wchodzi w skład europejskiej sieci obszarów specjalnej ochrony NATURA 2000 ustanowionych na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku w sprawie specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz.U. 2004 nr 229 poz. 2313 z późn. zm.).

Najbliższy obszar Natura 2000, Ostoja Poligon Orzysz OSO (PLB280014), położony jest ok. 1,75 km na południe od miejsca projektowanych prac geologicznych.

Teren projektowanych prac geologicznych znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich.

200 8 179, 2637

Ze względu na swój charakter, prowadzone prace nie będą oddziaływać w sposób negatywny na ww. tereny chronione przyrodniczo, zostanie natomiast ograniczona emisja zanieczyszczeń do powietrza w sezonie grzewczym.

§4 zakazy

3 Morfologia i hydrografia

Według podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego teren projektowanych prac geologicznych położony jest we wschodniej części krainy Wielkich Jezior Mazurskich, na wysoczyźnie polodowcowej.

Najbliższym obiektem hydrograficznym jest Jezioro Kraksztyn, przez które przepływa rzeka Orzysza, uchodząca do Jeziora Śniardwy.

Wysokości bezwzględne w tym rejonie wynoszą około 125,5 + 128,0 m n.p.m. W miejscu planowanych prac spadek terenu wynosi ok. 10 %.

4 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

W ujęciu regionalnym miejsce projektowanych robót geologicznych położone jest w zasięgu wyniesienia mazursko – suwalskiego prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej, pokrytej osadami mezozoicznymi i kenozoicznymi.

Strop utworów trzeciorzędu występuje na głębokości co najmniej 120 m a więc znacznie głębiej, niż planowane głębokości odwiertów.

Powyżej występują utwory plejstocenu, wykształcone w postaci leżących na przemian glin zwałowych i piasków (piasków ze żwirami).

Przewidywany, w oparciu o materiały archiwalne przedstawia się następująco:

Głębokość [m ppt]	Litologia	Wiek
0,0 - 14,0	gliny zwałowe	Czwartorzęd
14,0 - 32,0	piaski i żwiry	
32,0 - 53,0	gliny zwałowe	
53,0 - 67,0	piaski	
67,0 - 95,0	gliny zwałowe	

Podstawą do określenia profilu geologicznego był przekrój geologiczny (załącznik 5).

Główny poziom wodonośny w rejonie projektowanych prac geologicznych stanowią wodnolodowcowe piaski i żwiry zlodowacenia Wisły, lokalnie łącznie z występującymi bezpośrednio w spągu lub pod niewielkiej miąższości warstwą glin zwałowych osadami piaszczystymi zlodowacenia Warty. Nie udokumentowano tutaj głębszego poziomu wodonośnego.

Zwierciadło wody jest z reguły swobodne lub słabonaporowe i kształtuje się na rzędnej około 122 m npm, a więc zbliżonej do rzędnej zwierciadła wody w jeziorach Kaleńskim i Krakszty. Występuje na głębokości kilku metrów.

Bazą drenażu jest przepływowe Jezioro Krakszty.

Kierunek spływu wód użytkowego poziomu wodonośnego w bezpośrednim otoczeniu odbywa się prawdopodobnie w kierunku południowo-zachodnim, w stronę jeziora. Stopień zagrożenia wód od powierzchni jest, zgodnie z MhP [3], wysoki.

Miejsce projektowanych prac znajduje się poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

5 Projekt prac geologicznych

Do ogrzewania projektowanego obiektu, przewiduje się zastosowanie pomp ciepła. Energia zasilania pozyskana będzie z gruntu poprzez wykonanie 8 pionowych

kolektorów gruntowych o głębokościach 95,0 m każdy i zamontowanie w nich pętli z rurek PE 25×2,3 mm, wypełnionych roztworem glikolu propylenowego. Kolektory służyć będą jako dolne źródło energii pracujące w zamkniętym systemie cyrkulacyjnym

z mieszkanką glikolową. Liczba odwiertów wynika z przeprowadzonych obliczeń w projekcie węzła cieplnego. ✓

5.1 Ogólne założenia projektowe

Zgodnie z przedstawionym powyżej opisem budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych można stwierdzić, że w zasięgu planowanych prac, występuje jeden, czwartorzędowy poziom wodonośny, o zwierciadle napiętym. Ponadto w obrębie glin zwałowych mogą występować zawodnione przewarstwienia i soczewki piasku.

Zakłada się, że profil geologiczny projektowanych otworów będzie podobny do profilu przedstawionego powyżej i na załączniku 3.

Dla projektowanej instalacji przewidziano pompę ciepła Vitocal 300-G BW129 (znamionowa moc cieplna 28,8 kW) z regulatorem Vitotronic 200 typ WO1B i czujnikiem temperatury zewnętrznej ATS (firmy VIESSMANN).

Obliczenia sondy gruntowej -wymagana ilość czynnika grzewczego

Wybrana rura dla sondy: PE 25x2,3 mm o pojemności 0,33 l/m

- średnia wydajność poboru 20W/m
- moc cieplna pompy ciepła $Q = 28,8 \text{ kW}$
- całkowita długość sondy $L = 1440,0 \text{ m}$

Zaprojektowano 8 sond rurowych pojedynczych w kształcie litery U o długości 95,0m ($8 \times 2 \times 95 = 1520 \text{ m}$).

Rzeczywista moc cieplna uzyskiwana z 1 m otworu rzadko kiedy odpowiada tej, którą zakłada się na etapie projektowania instalacji. Dlatego też po odwierceniu pierwszego otworu koryguje się zwykle projekt w zakresie doboru współczynnika mocy cieplnej, co oznacza konieczność zmniejszenia lub zwiększenia sumarycznej długości kolektora pionowego.

5.2 Lokalizacja otworów

Projektowane otwory zlokalizowane będą w centralnej części działki, Otwory będą wykonane w odległościach co 6 m.

Szczegółową lokalizację określi nadzór geologiczny wraz z projektantem instalacji i Inwestorem.

Szczegółowa lokalizacja otworów przedstawiona jest na załączniku 2.

5.3 Konstrukcja i technologia wiercenia

Projektowane otwory należy przeprowadzić urządzeniem wiertniczym do wiercenia metodą obrotową, na płuczkę z prawym obiegiem. Wskazane jest użycie płuczki samorozkładalnej z dodatkiem środka bakteriobójczego. Wiercenie należy wykonać bez użycia rur okładzinowych gryzerem Ø 143 mm do osiągnięcia zakładanej głębokości 95 m.

Do tak przygotowanego otworu zapuścić sondy - U kształtne gruntowe wymienniki ciepła, zgrzane u podstawy, wypełnione ekologicznym medium (30 % roztworem glikolu propylenowego, biodegradalnego).

Dla potwierdzenia szczelności systemu, przed oraz po zapuszczeniu sond do otworów wiertniczych poddać je testom ciśnieniowym. ✓

Po zapuszczeniu sond, w strefie występowania gruntów słabo przepuszczalnych (w przelocie 0,0÷14,0 m p.p.t.), w otworach należy wykonać korki z użyciem pasty bentonitowej kompaktonitu lub Hekotermu. Pozostałą przestrzeń wypełnić żwirem o granulacji 8-16 mm.

Konstrukcja otworu przedstawiona jest na załączniku nr 3.

Dodatkowe uwagi dotyczące warunków technicznych prowadzenia robót wiertniczych:

- Zastosowane urządzenie wiertnicze powinno posiadać parametry zapewniające zrealizowanie postawionego zadania geologicznego, zgodnie z jego dokumentacją techniczno-ruchową. ✓

- Roboty wiertnicze powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie (stwierdzone) kwalifikacje. ✓

- Załoga prowadząca roboty wiertnicze powinna być przeszkolona w zakresie

bhp i ppoż. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach ✓

górnictwa wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi” (Dz. U. Nr 109, poz. 961).

- W trakcie wiercenia nie przewiduje się napotkania i przewiercania: horyzontów wodnych o podwyższonym ciśnieniu (samowypływów) oraz horyzontów ropnych i gazowych.

- Urobek w trakcie wiercenia będzie odprowadzany do dołu urobkowego, który po zakończeniu wiercenia będzie zasypyany, zestabilizowany, a nadmiar urobku posłuży do splantowania terenu.

- Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w normie: PN-87/G-02310: *„Wiercenia geologiczne poszukiwawcze małośrednicowe i wiercenia hydrogeologiczne. Urządzenia wiertnicze. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy”*. Stosowanie zasad normy zapewni spełnienie wymogów określonych w § 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskanie koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696) w odniesieniu do przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochronę środowiska.

Z uwagi na to, że zadanie geologiczne nie stanowi szczególnie skomplikowanego przedsięwzięcia i może być traktowane jako rutynowe, nie stwierdza się konieczności przedstawiania bardziej szczegółowego opisu tychże przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

5.4 Pobieranie próbek gruntu i wody

Podczas wiercenia należy pobierać próbki gruntu i umieszczać je w skrzynkach znormalizowanych o pojemności przegród 1 dm³.

Próbki należy pobierać z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie, nie rzadziej jak co 2 m.

Uzyskane próbki gruntu są próbkami czasowego przechowywania i wykonawca prac geologicznych zobowiązany jest do ich przechowywania w magazynie. Likwidacja próbek może nastąpić po sporządzeniu i przyjęciu dokumentacji geologicznej.

5.5 Pomiar temperatury na dnie otworu wiertniczego

Po odwierceniu otworu, należy zbadać temperaturę na dnie otworu wiertniczego. ✓

5.6 Prace geodezyjne

Po zakończeniu prac wiertniczych należy zaniwelować jeden otwór reprezentatywny w dowiązaniu do państwowej sieci geodezyjnej. Rzędną wysokościową należy podać dla powierzchni terenu w miejscu odwiercenia otworu. Należy także podać współrzędne geograficzne z określeniem układu odwzorowawczego. ✓

5.7 Ocena wpływu projektowanych prac na środowisko

Projektowane prace geologiczne nie uszczuplą zieleni ponieważ wymienniki ciepła znajdują się pod powierzchnią terenu. Powierzchnia terenu po likwidacji otworów zostanie przywrócona do stanu poprzedniego.

Projektowane prace geologiczne nie należą także do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213, poz. 1397).

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla wód użytkowego poziomu wodonośnego ponieważ:

- jako nośnik ciepła w instalacji zastosowany zostanie biodegradowalny glikol propylenowy (musi posiadać odpowiedni certyfikat), ✓
- brak ujęcia wód podziemnych na kierunku spływu z rejonu prowadzonych prac, ✓
- od powierzchni terenu oraz w przelocie glin zwałowych na głębokości 32-53 m, zostaną wykonane korki, izolujące wody podziemne (zał. 3). ✓

5.8 Zamykanie wód

Zamykanie wód z przewierconych poziomów wodonośnych ma na celu nienaruszenie naturalnej izolacji poszczególnych poziomów, ochronę różnych poziomów przed skażeniem bakteriologicznym oraz ochronę przed mieszaniem się wód o różnym składzie fizyczno-chemicznym. ✓

Ze względu na istniejącą na opisywanym terenie izolację użytkowego poziomu wodonośnego należy przeprowadzić zamknięcie jego wód poprzez wykonanie korków w przelotach glin zwałowych w przedziałach głębokości 0÷14 m i 32÷53 m (zał. 3).

6 Harmonogram realizacji prac

Roboty wiertnicze mogą być rozpoczęte w terminie 30 dni od dnia przedłożenia niniejszego projektu, o ile Starosta Piski nie wniesie, w drodze decyzji, sprzeciwu. Należy spełnić pozostałe wymogi wynikające z ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 163, poz. 981). Dokładny termin rozpoczęcia określi Zamawiający.

Przewidywany harmonogram prac:

- przewidywany termin rozpoczęcia – 14 dni po zgłoszeniu właściwym organom zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych
- prace wiertnicze – 14 dni
- opracowanie dokumentacji geologicznej – 1 miesiąc

Dozór nad pracami terenowymi sprawować powinien uprawniony hydrogeolog.

7 Sposób opracowania wyników prac geologicznych

Wyniki zaprojektowanych prac należy opracować w formie dokumentacji geologicznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innej dokumentacji geologicznych (Dz.U. Nr 282, poz. 1656).

Dokumentacja powinna zostać opracowana w ciągu 6 miesięcy od zakończenia prac terenowych i przekazana Staroście Piskiemu.

8 Wnioski i zalecenia

1. Projektowane w niniejszym opracowaniu roboty geologiczne powinny przebiegać pod kierunkiem i dozorem uprawnionego geologa, zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 163, poz. 981)
2. Po odwierceniu projektowanych otworów zostaną one przystosowane do wykorzystania ciepła Ziemi (otwory wykonane w celu zainstalowania wymienników ciepła) z użyciem rur polietylenowych PE o średnicy 25 mm i długościach odcinków odpowiadających głębokości otworów.

3. Wiercenia prowadzone będą techniką obrotową z użyciem płuczki. Zakładana głębokość końcowa wynosi 95 m. W otworach zabudowany zostanie układ rur polietylenowych PE 25×2,3 mm który po wykonaniu szczelności zostanie wypełniony roztworem wodnym biodegradowalnego glikolu propylenowego o stężeniu 30%. ✓
4. Prace wiertnicze należy prowadzić zgodnie z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w normie: PN-87/G-02310: „*Wiercenia geologiczne poszukiwawcze małośrednicowe i wiercenia hydrogeologiczne. Urządzenia wiertnicze. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy*”. ✓
5. Po zakończeniu prac przewidzianych w niniejszym projekcie należy sporządzić dokumentację geologiczną w związku realizacją prac geologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi – wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w *sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych* (Dz.U. Nr 282, poz. 1656).
6. Zaprojektowane prace nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne.
7. Roboty geologiczne prowadzone będą poza obszarami górniczymi wód leczniczych i torfów leczniczych oraz poza obszarami zasobowymi ujęć wód podziemnych. ✓
8. Projekt niniejszy należy przekazać do Starosty Powiatu Piskiego celem jego zgłoszenia. Do wykonywania zaprojektowanych prac geologicznych można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia przedłożenia niniejszego projektu Starosta Powiatu Piskiego nie wniesie w drodze decyzji sprzeciwu.

ZAŁĄCZNIKI

MAPA LOKALIZACYJNA
w skali 1:50 000



-  teren projektowanych prac geologicznych
-  1820004  otwory archiwalne wg Banku Hydro

skala 1:500

2. ROKITNIK / / 10 szt
3. CYPRYSIK LAWSONA / LAWSONIANA CHEMACYPARIS / 10 szt
4. JODŁA GÓRSKA / ALUNII COMACTA / 5 szt
5. JAŁOWIEC POSPOLITY 5 szt
6. ŚWIERK KŁUJĄCY / SELL FASTI / 10 szt
7. FORSYCJA POŚREDNIA / LYNWOOD / 6 szt
8. JAŚMINOWIEC / SNOWBELLE PHILADEIPHUS / 6 szt
9. TAWUŁA SZARA / SPIREA X CINEREA / 12 szt
10. LILAK POSPOLITY MRS EDWARD HERDING / 12 szt

PROJEKTOWANY OTWÓR DLA POMPY CIEPŁA

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

Data 13.10.2010 nr uprawnień 138291006
w zakresie budownictwa przemysłowego
L.p. opinii 187/200 i ogólnego bez służby zdrowia
Adres zam.: ul. Polowa 55A/24

**PRZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPOŻAROWYCH.**

~~inż. Andrzej Zalewski~~

№ угр. 262/93

~~Semza dnia~~ 13.10.2018.

Zgodność projektu z wymogami
ochrony przeciwnarowej
stwierdzam:

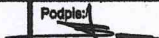
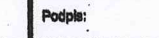
bez uwag ~~z uwagami~~

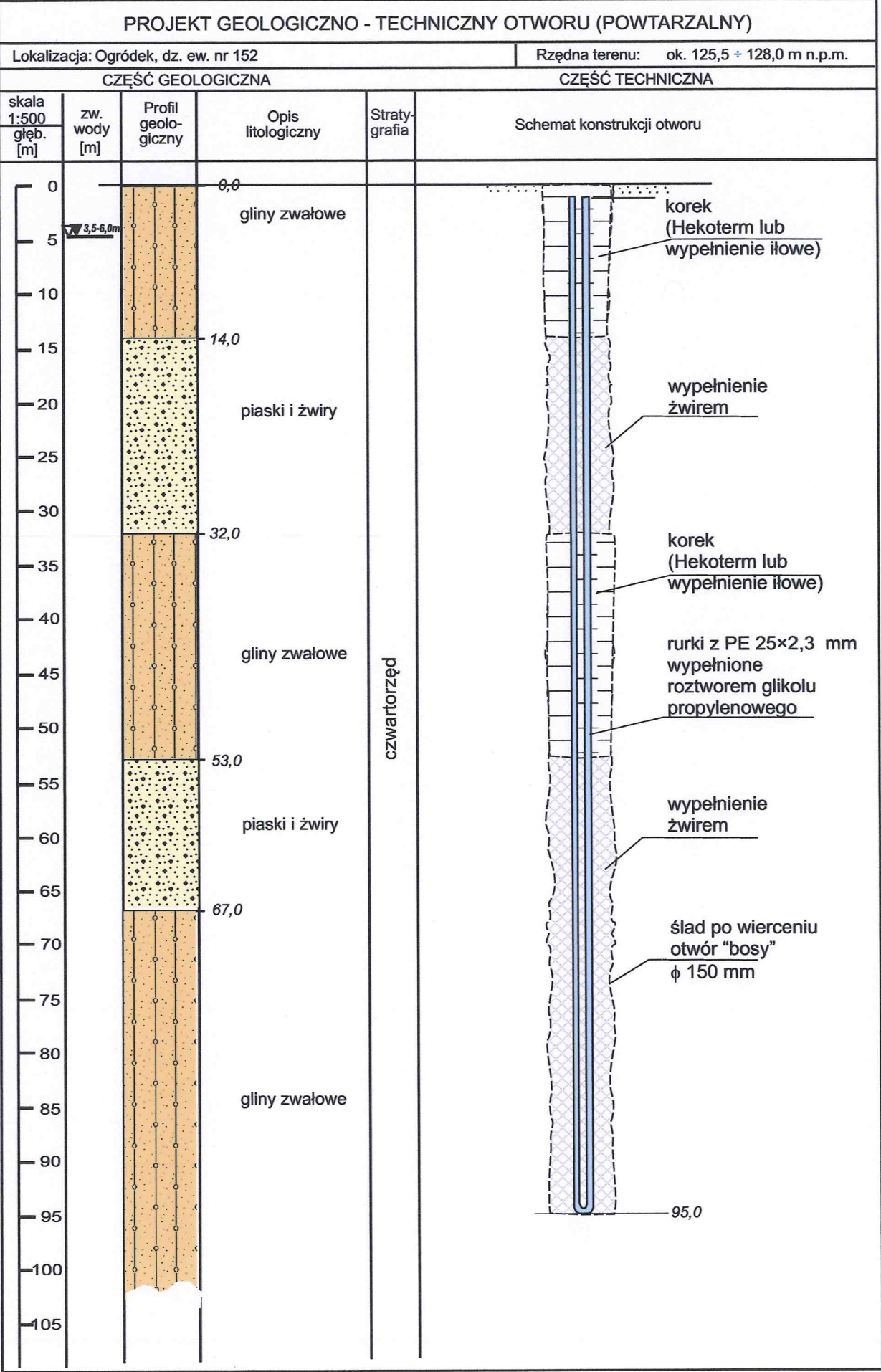
ISTNIEJĄCE DRZEWA WYSOKIE

PROJEKTOWANE DRZEWA I KRZEWY

GRANICA DZIAŁKI I LINIA NOWEGO OGRODZENIA

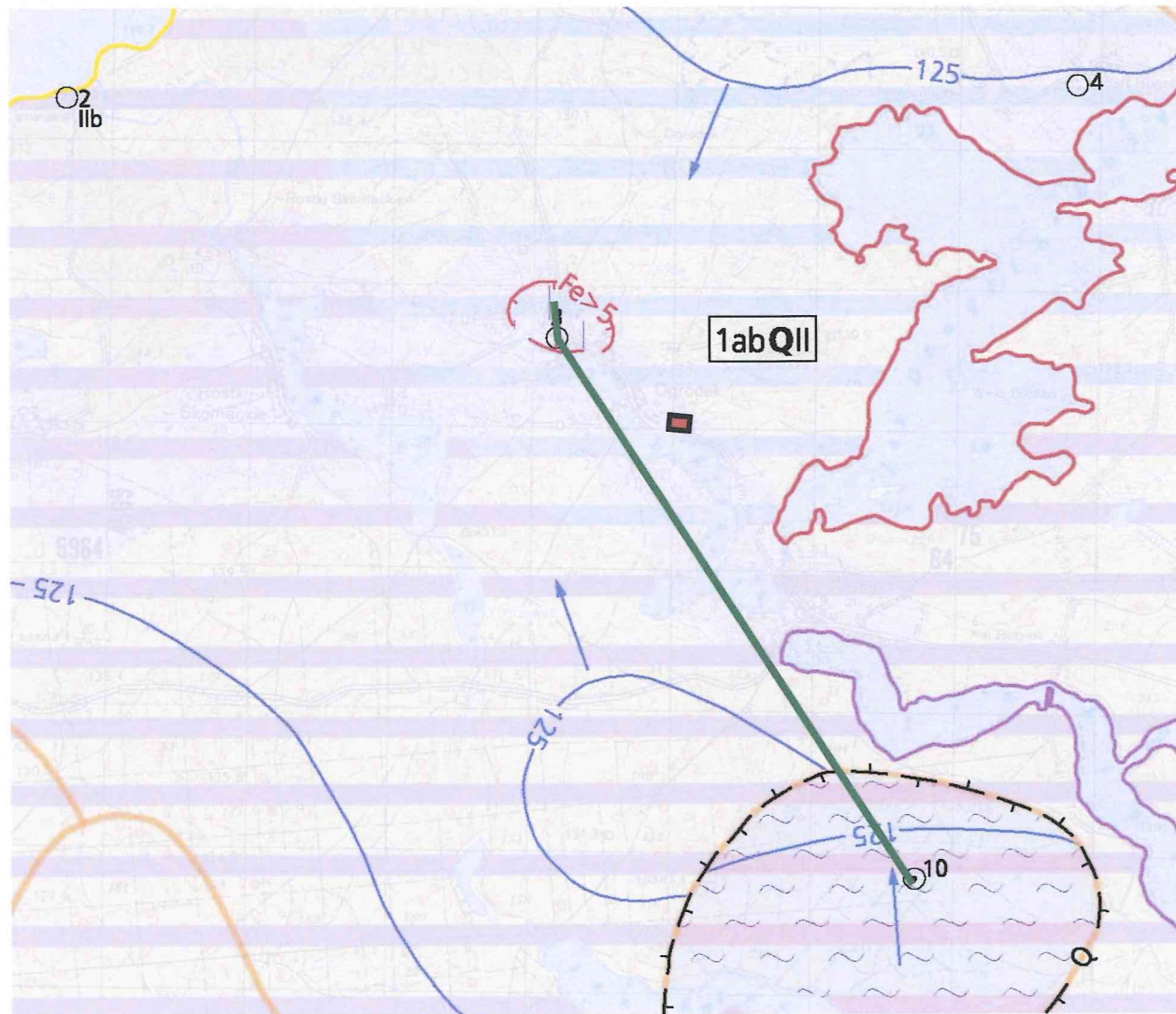
LINIA STAREGO OGRODZENIA


Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Borak 12-200 Płaz ul. Żurawia 8 nr upr.: SUW 27/81		Podpisał:		
Projektował:	mgr inż. Marek Masło upr. SUW - 43/86		Podpisał:		
Inwestor:	MUZEUM K.I. GALCZYŃSKIEGO w Praniu Oddział MUZEUM MICHAŁA KAJKI w Ogródku 12-250 Ogródek , gmina Orzysz			Skala:	1 : 500
			Data:	15.09.2010	
			Nr rys.		
Temat:					
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA CELE MIESZKALNE					
Typu projektu :					
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA					




WYCINEK MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI

w skali 1:50 000
(ark. 182)



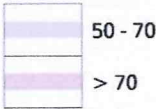
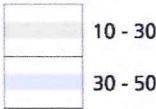
 teren projektowanych
prac geologicznych

 linia przekroju hydrogeologicznego

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbol jednostki hydrogeologicznej
5 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,
c - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;
pogrubiony symbol stratygraficzny (Tr) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji

b - izolacja słaba

c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd

Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100

II - 100 - 200



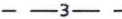
Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi



Zasięg jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:



krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)

Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach



II

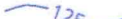


III



pozaklasowa

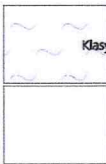
HYDRODYNAMIKA



Hydrozohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.



Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym



JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny:

II a - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatniania

II b - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych



Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy



Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
IIa, IIb, - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsce zrzutu ścieków:



komunalnych



Magazyny paliw płynnych



Oczyszczalnie ścieków:
B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



wysoki

- obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)



średni

- obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (parki narodowe, rezerваты, masywy leśne) poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności poziomu głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń



niski

- obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń

bardzo niski

- obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c) lub o średniej odporności poziomu głównego (b) i ograniczonej dostępności

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE

(Numery według tabel: 1a, 1d)



czwartorzędowe



trzeciorzędowe



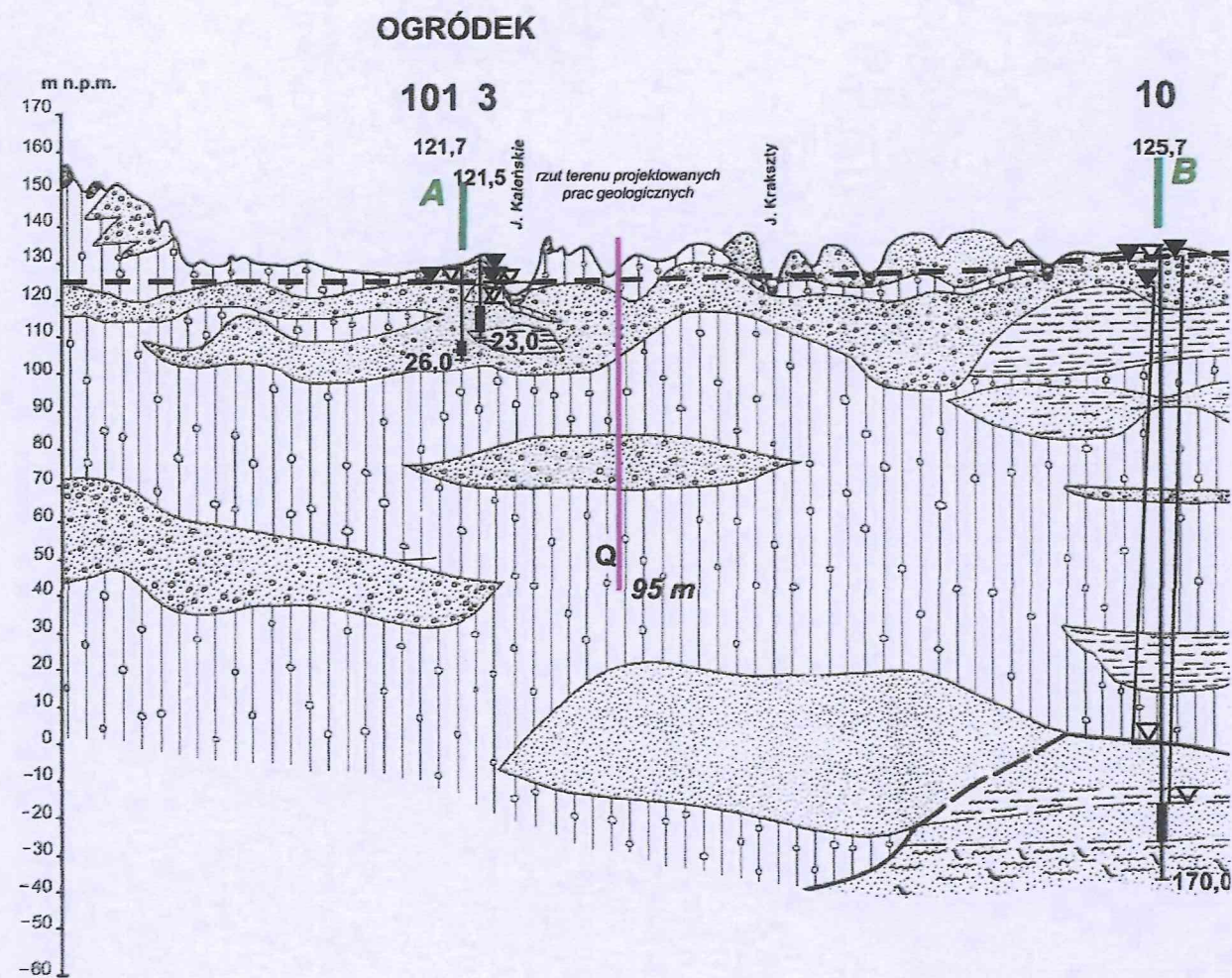
Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

FRAGMENT PRZEKROJU HYDROGEOLOGICZNEGO

(wg. MhP w skali 1:50 000, ark. 182)





skala pionowa 1:4 000

skala pozioma 1:50 000








Objaśnienia

Przepływ w ośrodku porowym

-  piaski
-  żwiry, otoczaki
-  piaski drobnoziarniste z glaukonitem
-  piaski drobnoziarniste z wkładkami węgla brunatnego

Przepływ ograniczony, brak przepływu

-  gliny
-  ily
-  mułki
-  mułki piaszczyste
-  torfy

**KARTY OTWORÓW ARCHIWALNYCH
BANKU HYDRO**



Państwowy Instytut Geologiczny

Jednostka badawczo-rozwojowa

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Zakład Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. 022 849 53 51 wew. 507, 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl



www.psh.gov.pl

www.pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: PGR 2		Numer obiektu: 1820019			
Numer i nazwa ujęcia: 1820021 - PGR		Stan obiektu: Czynny			
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 3334/81	Autor dokumentacji: Małek R.			
Data wykonania obiektu: 08-1971	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploracja			
Położenie obiektu:					
Województwo: warmińsko-mazurskie	Powiat: piski	Gmina: Orzysz			
Miejscowość: Ogródek	Ulica:	Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000: 182	Nazwa arkusza mapy: Drygały				
Współrzędne 1992	X: 703709.72	Y: 665071.68			
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4572259.05	Y: 5965493.17			
Współrzędne geogr. WGS 84	λ: 22°05'42.21"	φ: 53°48'37.17"			
Współrzędne geogr. 1942 BLH	B: 22°05'49."	L: 53°48'38."			
Rzędna terenu: 130.00 m n.p.m.					
Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych		
Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 23.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 23.0			
Rodzaj filtra: Rura stal.siatka stylon.	Obsypka: Piask. <= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : 0.8 - 1.4			
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]		
Rura nadfiltrowa	8.8	15.0	245		
Część robocza filtra	15.0	21.0	245		
Rura podfiltrowa	21.0	23.0	245		
Parametry hydrogeologiczne:					
Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd					
	Eksplatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	12.20 m3/godz	29.00 m3/godz	12.20 m3/godz	12.20 m3/godz	12.2 m3/godz
Depresja [m]	10.50		10.50	10.50	10.50
Promień leja depresji R: 227.0 m			Wydajność jednostkowa q: 1.16 m³/h*1m*s		
Czas pompowania t: 72.0 godz.			Współczynnik filtracji k: 0.0000490 m/s		
Ostatnia analiza wody z: 27-08-1971		Nr Analizy: 215		Nr Ob: 1820019	
Sucha pozostałość	331.000 mg/dm3	pH	6.9	Utlenialność	6.800 mg/dm3
Twardość	6.40 mvalCa/dm3	Mętność	50 mgSiO2/dm3	Zasadowość	6.90 mval/dm3
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO ₂) 0 mg/dm3				
Wapń (Ca)	Azotyny (NO ₂)				
Magnez (Mg)	Azot azotanowy (N_NO ₃) 2.000 mg/dm3				
Żelazo (Fe)	0 mg/dm3	Azotany (NO ₃)			
Mangan (Mn)	0.250 mg/dm3	Chlorki (Cl) 2.100 mg/dm3			
Azot amonowy (N_NH ₄)	0.160 mg/dm3	Siarczany (SO ₄) 38.670 mg/dm3			
Amoniak (NH ₄)	Miano Coli				

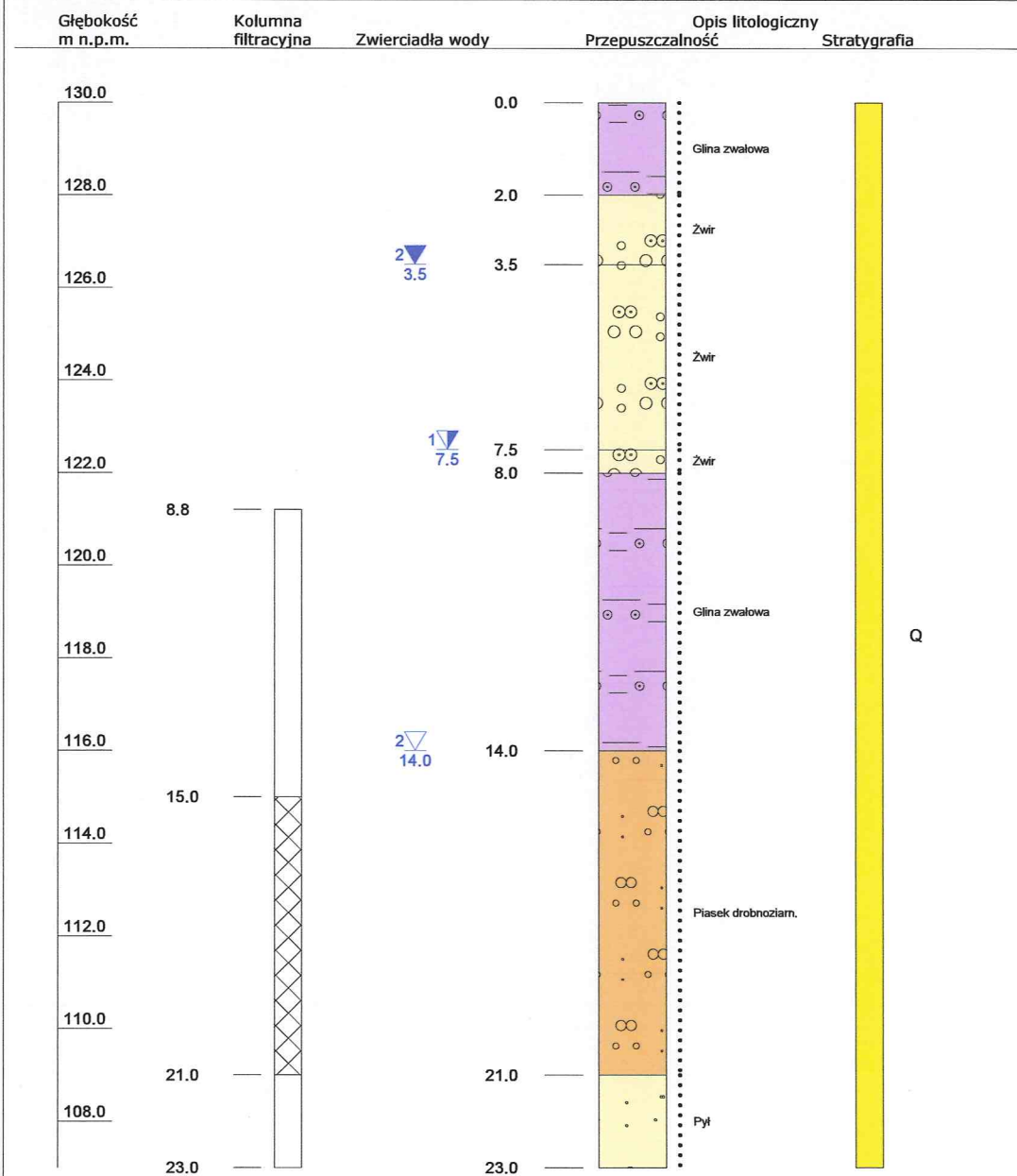


PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa
tel. (+48-22) 849 53 51, fax (+48-22) 849 53 42
www.pgi.gov.pl, e-mail: sekretariat@pgi.gov.pl

Profil otworu/źródła



Numer obiektu:	1820019		
Nazwa obiektu:	PGR 2		
Miejscowość:	Ogródek	X (ukł. 1992):	703709.72 m
Gmina:	Orzysz	Y (ukł. 1992):	665071.68 m
Powiat:	piski	Rzędna terenu:	130 m n.p.m.
Data wykonania obiektu:	31-08-1971	Głębokość całkowita:	23 m





Państwowy Instytut Geologiczny

Jednostka badawczo-rozwojowa

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Zakład Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. 022 849 53 51 wew. 507, 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl



www.psh.gov.pl

www.pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: PGR 1		Numer obiektu: 1820004			
Numer i nazwa ujęcia: 1820021 - PGR		Stan obiektu: Awaryjny			
Archiwum: CUG	Numer archiwalny: EII/1188	Autor dokumentacji: Włostowski E.			
Data wykonania obiektu: 03-1960	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploracja			
Położenie obiektu:					
Województwo: warmińsko-mazurskie	Powiat: piski	Gmina: Orzysz			
Miejscowość: Ogródek	Ulica:	Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000: 182	Nazwa arkusza mapy: Drygały				
Współrzędne 1992	X: 703679.31	Y: 665348.83			
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4572236.45	Y: 5965771.13			
Współrzędne geogr. WGS 84	λ: 22°05'41.21"	φ: 53°48'46.17"			
Współrzędne geogr. 1942 BLH	B: 22°05'48."	L: 53°48'47."			
Rzędna terenu: 130.00 m n.p.m.					
Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych		
Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 26.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 26.0			
Rodzaj filtra: Rura stal.siatka mosięż.	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :			
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]		
Rura nadfiltrowa	18.0	21.0	254		
Część robocza filtra	21.0	24.5	254		
Rura podfiltrowa	24.5	26.0	254		
Parametry hydrogeologiczne:					
Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd					
	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność			15.00 m3/godz		12.2 m3/godz
Depresja [m]			6.00		10.50
Promień leja depresji R: m		Wydajność jednostkowa q: 2.50 m³/h*1m*s			
Czas pompowania t: 72.0 godz.		Współczynnik filtracji k: 0.0000880 m/s			
Ostatnia analiza wody z: 02-06-1960		Nr Analizy: 386		Nr Ob: 1820004	
Sucha pozostałość	pH	7.1	Utlenialność	7.400 mg/dm3	
Twardość 5.70 mvalCa/dm3	Mętność	100 mgSiO2/dm3	Zasadowość	7.40 mval/dm3	
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO ₂)		0 mg/dm3		
Wapń (Ca)	Azotyny (NO ₂)				
Magnez (Mg)	Azot azotanowy (N_NO ₃)		0 mg/dm3		
Żelazo (Fe) 6.000 mg/dm3	Azotany (NO ₃)				
Mangan (Mn)	Chlorki (Cl)		1.300 mg/dm3		
Azot amonowy (N_NH ₄) 4.000 mg/dm3	Siarczany (SO ₄)				
Amoniak (NH ₄)	Miano Coli		51.000		

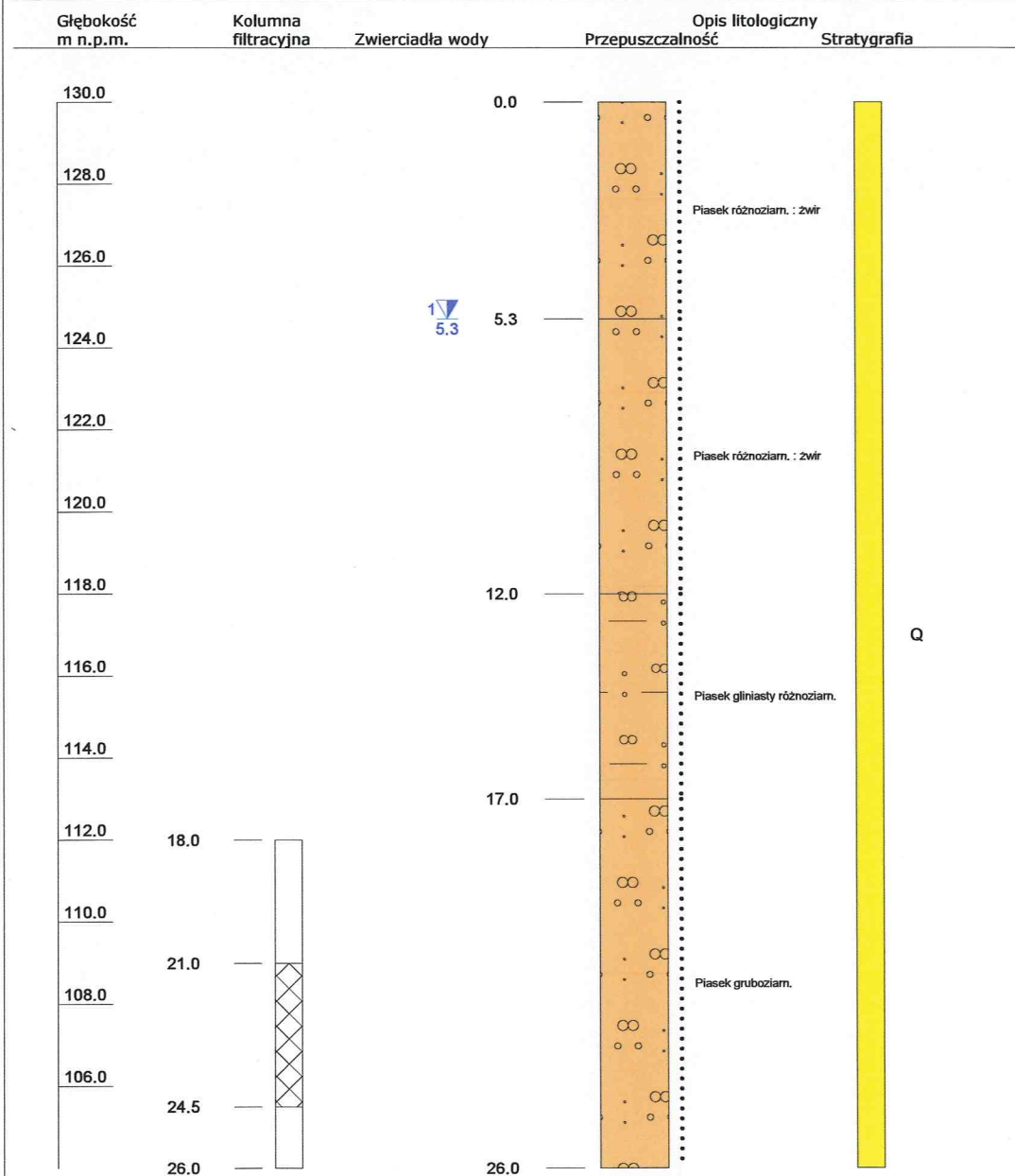


PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa
tel. (+48-22) 849 53 51, fax (+48-22) 849 53 42
www.pgi.gov.pl, e-mail: sekretariat@pgi.gov.pl

Profil otworu/źródła



Numer obiektu:	1820004		
Nazwa obiektu:	PGR 1		
Miejscowość:	Ogródek	X (ukł. 1992):	703679.31 m
Gmina:	Orzysz	Y (ukł. 1992):	665348.83 m
Powiat:	piski	Rzędna terenu:	130 m n.p.m.
Data wykonania obiektu:	31-03-1960	Głębokość całkowita:	26 m





Państwowy Instytut Geologiczny

Jednostka badawczo-rozwojowa

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Zakład Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. 022 849 53 51 wew. 507, 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl



www.psh.gov.pl

www.pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: POLIGON 5		Numer obiektu: 1820038			
Numer i nazwa ujęcia: 1820032 - POLIGON		Stan obiektu: Czynny			
Archiwum: <i>Prz.Geol.Warszawa</i>	Numer archiwalny: <i>JEZ MAZUR</i>	Autor dokumentacji:			
Data wykonania obiektu: <i>12-1979</i>	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: <i>Eksploracja</i>			
Położenie obiektu:					
Województwo: <i>warmińsko-mazurskie</i>	Powiat: <i>piski</i>	Gmina: <i>Orzysz</i>			
Miejscowość: Klusy	Ulica:	Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000: <i>182</i>	Nazwa arkusza mapy: <i>Drygały</i>				
Współrzędne 1992	X: <i>706215.59</i>	Y: <i>661406.86</i>			
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: <i>4574661.27</i>	Y: <i>5961758.24</i>			
Współrzędne geogr. WGS 84	λ: <i>22°07'50.22"</i>	φ: <i>53°46'35.17"</i>			
Współrzędne geogr. 1942 BLH	B: <i>22°07'57."</i>	L: <i>53°46'36."</i>			
Rzędna terenu: <i>127.50 m n.p.m.</i>					
Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: <i>Brak</i>	Sposób pomiaru wsp.: <i>Brak danych</i>		
Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: <i>170.0</i>	Głębokość ostateczna obiektu [m]: <i>163.0</i>			
Rodzaj filtra: <i>Rura stal.siatka stylon.</i>	Obsypka: <i>Żwir.-piask.</i>	Średnica ziaren [mm] : <i>1.4 - 3.0</i>			
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]		
Rura nadfiltrowa	<i>136.1</i>	<i>149.0</i>	<i>245</i>		
Część robocza filtra	<i>149.0</i>	<i>160.0</i>	<i>245</i>		
Rura podfiltrowa	<i>160.0</i>	<i>163.0</i>	<i>245</i>		
Parametry hydrogeologiczne:					
Wiek ujętej warstwy: <i>Trzeciorzęd</i>					
	Ekspluatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	<i>60.00 m3/godz</i>	<i>61.00 m3/godz</i>	<i>90.20 m3/godz</i>	<i>60.00 m3/godz</i>	<i>60.0 m3/godz</i>
Depresja [m]	<i>10.20</i>		<i>15.30</i>	<i>10.20</i>	<i>10.20</i>
Promień lejka depresji R: <i>400.0 m</i>			Wydajność jednostkowa q: <i>5.90 m³/h*1m*s</i>		
Czas pompowania t: <i>godz.</i>			Współczynnik filtracji k: <i>0.0001790 m/s</i>		
Ostatnia analiza wody z: <i>28-05-1979</i>		Nr Analizy:		Nr Ob: <i>1820038</i>	
Sucha pozostałość	<i>296.000 mg/dm3</i>	pH	<i>7.2</i>	Utlenialność	<i>3.300 mg/dm3</i>
Twardość	<i>4.40 mvalCa/dm3</i>	Mętność	<i>3 mgSiO2/dm3</i>	Zasadowość	<i>5.20 mval/dm3</i>
Potas (K)		Azot azotynowy (N_NO₂)		<i>0.001 mg/dm3</i>	
Wapń (Ca)	<i>59.900 mg/dm3</i>	Azotyny (NO₂)			
Magnez (Mg)	<i>17.100 mg/dm3</i>	Azot azotanowy (N_NO₃)		<i>0.200 mg/dm3</i>	
Żelazo (Fe)	<i>1.100 mg/dm3</i>	Azotany (NO₃)			
Mangan (Mn)	<i>0.070 mg/dm3</i>	Chlorki (Cl)		<i>10.700 mg/dm3</i>	
Azot amonowy (N_NH₄)	<i>1.100 mg/dm3</i>	Siarczany (SO₄)		<i>33.600 mg/dm3</i>	
Amoniak (NH₄)		Miano Coli			

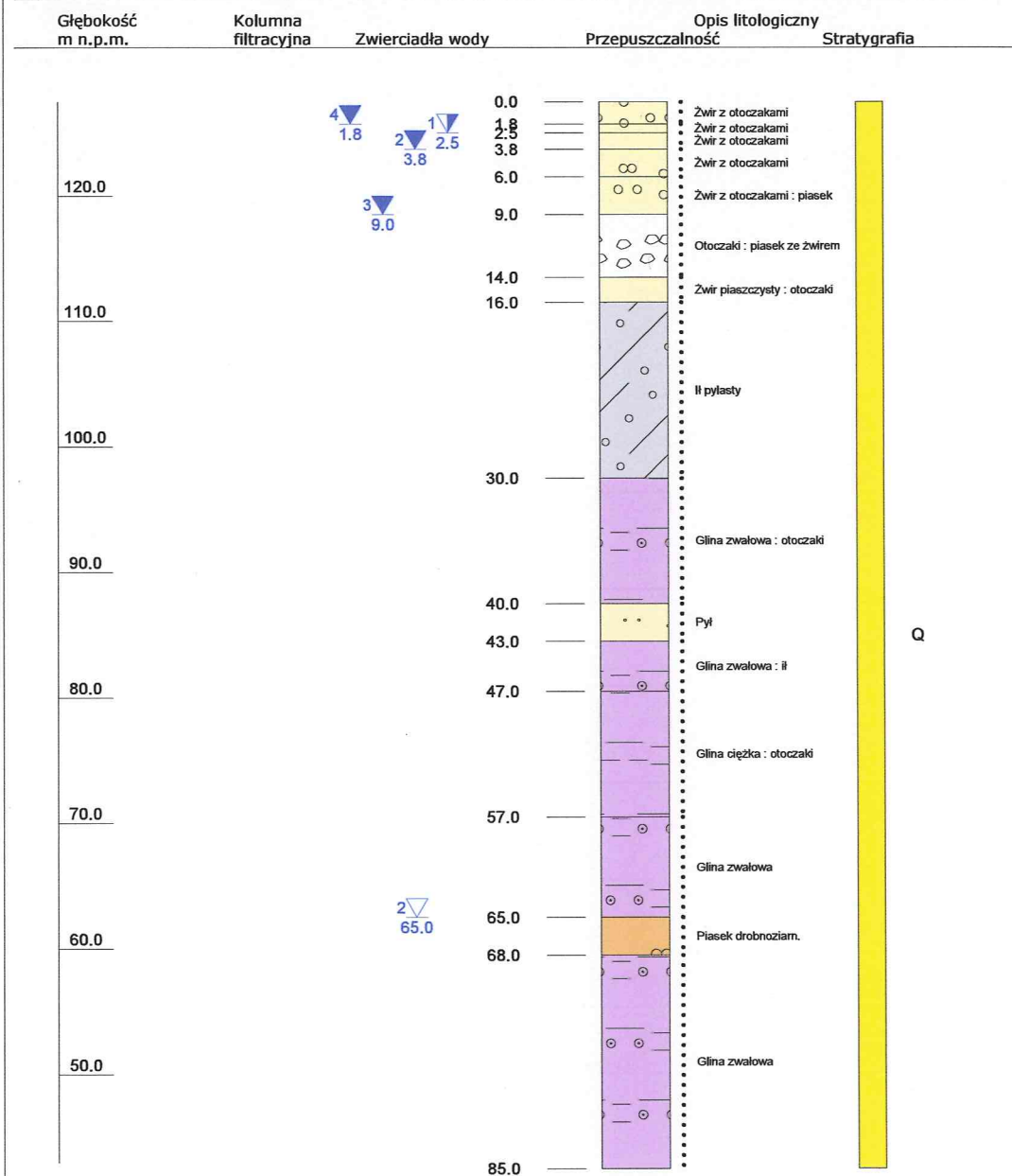


PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa
tel. (+48-22) 849 53 51, fax (+48-22) 849 53 42
www.pgi.gov.pl, e-mail: sekretariat@pgi.gov.pl

Profil otworu/źródła



Numer obiektu:	1820038		
Nazwa obiektu:	POLIGON 5		
Miejscowość:	Klusy	X (ukł. 1992):	706215.59 m
Gmina:	Orzysz	Y (ukł. 1992):	661406.86 m
Powiat:	piski	Rzędna terenu:	127.5 m n.p.m.
Data wykonania obiektu:	28-12-1979	Głębokość całkowita:	170 m



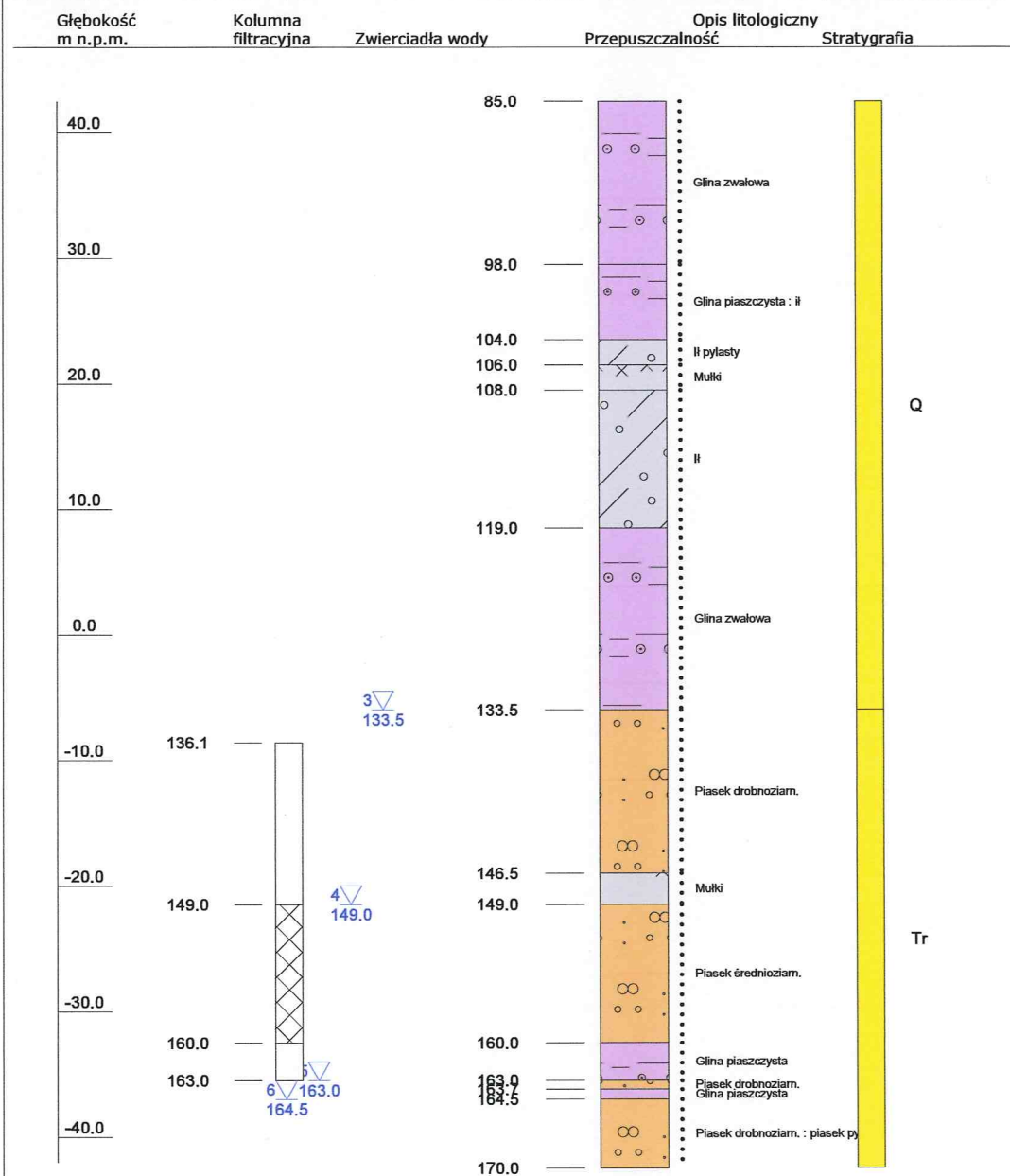


PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa
tel. (+48-22) 849 53 51, fax (+48-22) 849 53 42
www.pgi.gov.pl, e-mail: sekretariat@pgi.gov.pl

Profil otworu/źródła

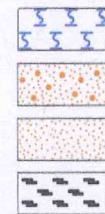


Numer obiektu:	1820038		
Nazwa obiektu:	POLIGON 5		
Miejscowość:	Klusy	X (ukł. 1992):	706215.59 m
Gmina:	Orzysz	Y (ukł. 1992):	661406.86 m
Powiat:	piski	Rzędna terenu:	127.5 m n.p.m.
Data wykonania obiektu:	28-12-1979	Głębokość całkowita:	170 m



OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



2 LIPOWSKIE

4

7

8

nazwa złoża mało konfliktowego

złożo NITKI I (C₁) pż/Qzłożo ROŻYŃSK WIELKI (C₁) pż/Q

złożo ROŻYŃSK WIELKI III

granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C lub zarejestrowanych (C₁)granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C₂

granica obszaru prognostycznego (I - numer kolejny na mapie)

granica obszaru perspektywicznego

granica obszaru lub linia profilu o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)

złożo nie dające się odwzorować w skali mapy

obszar prognostyczny nie dający się odwzorować w skali mapy

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



obszar i teren górniczy nie dające się odwzorować w skali mapy

wzrost

kopalnia czynna

punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)

Symbol kopaliny:

kj - kreda jeziorna

ijic - ility i łupki ilaste ceramiki budowlanej

pż - piaski i żwiry

p - piaski

t - torfy

Symbol jednostki stratygraficznej:

Q - czwartorzęd

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przebieg działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMiGW:



trzeciego rzędu

czwartego rzędu



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

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne

niekorzystne, utrudniające budownictwo

obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)

łąki na glebach pochodzenia organicznego

las

zieleń urządzona

granica obszaru chronionego krajobrazu



Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000

obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB280014 - Ostoja Poligon Orzysz)

granica rezerwatu przyrody (FI - florystyczny)

pomnik przyrody żywej

pomnik przyrody nieożywionej

użytek ekologiczny o powierzchni < 5 ha

park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

głaz narzutowy o średnicy > 1,5 m

Zabytkowe obiekty chronione:



stanowisko archeologiczne

sakralne

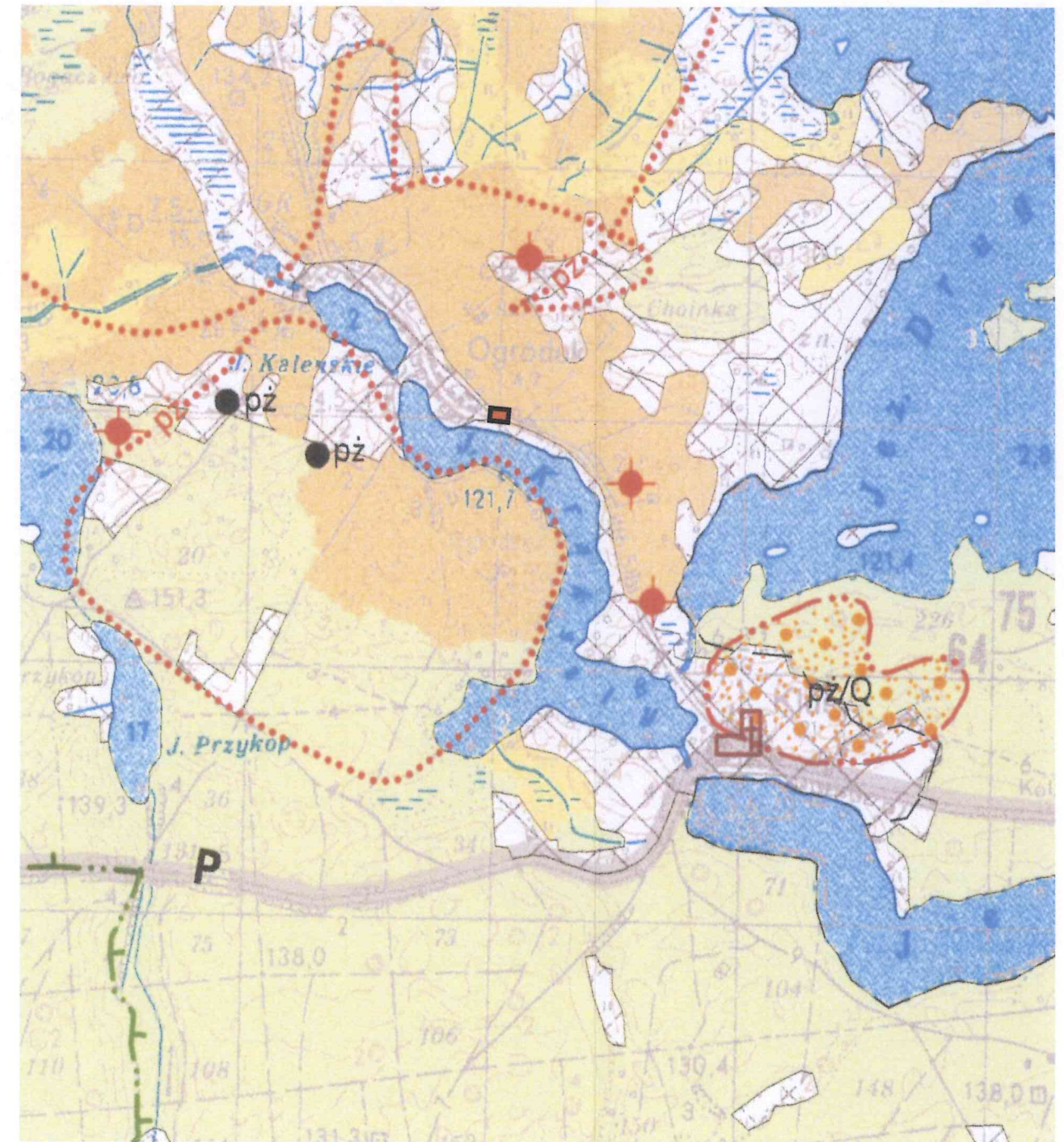
architektoniczne

pomnik lub historyczne miejsce pamięci

WYCINEK MAPY GEOLOGICZNO-GOSPODARCZEJ POLSKI

w skali 1:50 000

(ark. 182)

teren projektowanych
prac geologicznych