



Inwestor	Gmina Magnuszew ul. Saperów 24, 26-910 Magnuszew	
Jednostka projektowa	Artur Władyczka G5 26-900 Kozienice Kopernika 4 m 70	

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie ujęcia wody podziemnej nr 2 z utworów
trzeciorzędowych dla potrzeb wodociągu wiejskiego w Mniszewie

Miejscowość: Mniszew
Gmina: Magnuszew
Powiat: kozienicki
Województwo: mazowieckie
Zlewnia: Wisła (I rzędu)
Inwestor: Gmina Magnuszew
ul. Saperów 24, 26-910 Magnuszew

Opracował:



inż. Jacek Oleksik
CUG 050977

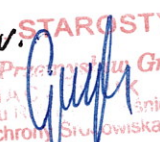
inż. Artur Władyczka



Kozienice, luty 2016r.

Załącznik do Darczyńcy Starosty
Kozienickiego z nr. RCŚ.6530.1.16
z dnia 19.04.2016r.

STAROSTY
mgr inż. Przemysław Grzybek
NACZELNIK
Wydziału Rolnictwa
i Ochrony Środowiska



Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Historia i warunki dotychczasowych badań hydrogeologicznych w rejonie projektowanego ujęcia.....	3
3. Ogólna charakterystyka terenu.....	4
3.1. Położenie geograficzne terenu.....	4
3.2. Morfologia i hydrografia.....	5
3.3. Budowa geologiczna.....	5
3.4. Warunki hydrogeologiczne.....	6
4. Projekt robót geologicznych.....	7
4.1. Prace wiertnicze.....	8
4.2. Próbne pompowanie.....	10
4.3. Pobieranie prób skał i wody.....	10
4.4. Prace geodezyjne.....	11
4.5. Sposób opracowania wyników	11
4.6. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione.....	11
5. Harmonogram robót.....	12
6. Wstępne określenie wielkości strefy ochronnej ujęcia.....	12
7. Opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochronę środowiska przy wykonaniu studni wierconej w m. Mniszew.....	13
8. Wnioski i zalecenia.....	14
9. Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych i literatury.....	15

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH:

1. Wypis z rejestru gruntów

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1: 50000
2. Mapa zasadnicza w skali 1: 1000
3. Wycinek mapy geologicznej w skali 1: 50 000
4. Wycinek mapy hydrogeologicznej w skali 1: 200 000
5. Przekrój hydrogeologiczny
6. Wycinek mapy geośrodowiskowej plansza A w skali 1:50000
7. Wycinek mapy geośrodowiskowej plansza B w skali 1:50000
8. Karta i profil otworu archiwalnego 5980055
9. Karta i profil otworu archiwalnego 5980022
10. Karta i profil otworu archiwalnego 5980051
11. Karta i profil otworu archiwalnego 6350095
12. Projekt geologiczno - techniczny otworu

1. Wstęp

Niniejszy projekt robót geologicznych sporządzono na zlecenie Gminy Magnuszew.

Celem opracowania jest zaprojektowanie niezbędnych prac wiertniczych i badań hydrogeologicznych związanych z wykonaniem awaryjnego ujęcia wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych na działce nr ewid. 1698/13 obręb Mniszew, gm. Magnuszew, powiat kozienicki, województwo mazowieckie.

Woda z ujęcia będzie wykorzystywana dla potrzeb wodociągu wiejskiego w Mniszewie i będzie musiała spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Projekt opracowano w 2 egzemplarzach zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r. (Dz.U. z 2011 nr 288 poz. 1696) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji.

Do opracowania projektu wykorzystano archiwalne materiały geologiczno-wiertniczne, mapy geologiczne i hydrogeologiczne, mapę zasadniczą w skali 1:1000 dostarczoną przez inwestora oraz wizję terenową.

2. Historia i warunki dotychczasowych badań hydrogeologicznych w rejonie projektowanego ujęcia

Na podstawie materiałów archiwalnych uzyskanych z Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Archiwum Powiatowego ustalono, że w najbliższym otoczeniu przedmiotowego terenu badań znajdują się następujące otwory hydrogeologiczne (studnie i utwory badawcze):

- ujęcie dla wodociągu gminnego w miejscowości Mniszew (dz. nr ewid. 1698/13 obręb Mniszew) – numer obiektu 6340059 (załącznik nr 8a, 8b). Studnia wykonana w 2001 r. dla potrzeb wodociągu gminnego. Rzędna wysokościowa wykonanej studni wynosi 100,30 m n.p.m., głębokość otworu wynosi 120 m.
- ujęcie dla potrzeb zajazdu turystycznego znajdujące się w odległości ok. 250 m w kierunku wschodnim od planowanego ujęcia. Studnia wykonana została w 1977r. I ujmuje czwartorzędowy poziom wodonośny – załącznik 9a i 9b.
- ujęcie dla Zakładu Produkcyjno-Handlowego WITAMINA, ujmuje czwartorzędowy poziom wodonośny. Ujęcie znajduje się w odległości około 200m w kierunku NNW od planowanego ujęcia – załącznik nr 10a i 10b.
- Ujęcie dla potrzeb wodociągu w Magnuszewie ujmuje trzeciorzędowy poziom wodonośny. Ujęcie znajduje się w 9,5 km w kierunku ES od planowanego ujęcia. Profil oraz kartę stanowi załącznik nr 11 (a,b)

Zwierciadło wody wg danych archiwalnych znajduje się na głębokości 3,5 m p.p.t. (czwartorzędowy) oraz 80 m p.p.t. jest to trzeciorzędowy poziom wodonośny, który stabilizuje się również na głębokości +1,0 m n.p.t. Wydajność maksymalna studni znajdującej się najbliższej projektowanego ujęcia osiągnięta trzecim stopniem pompowania pomiarowego wyniosła 30,00 m³/h przy depresji 28,5 m.

3. Ogólna charakterystyka terenu

3.1. Położenie geograficzne terenu

Teren projektowanych prac i badań położony jest w Mniszewie, na działce nr ewid. 1698/13 obręb Mniszew gm. Magnuszew, powiat kozienicki, województwo mazowieckie. Przedmiotowa działka, jest własnością Gminy Mniszew - załącznik tekstowy nr 1.

Lokalizację projektowanego ujęcia przedstawiono w załączniku graficznym nr 2.

Teren projektowanych robót położony jest przy nieopodal drogi Kozienice – Warka oraz Mniszew - Warka. Szczegółową lokalizację projektowanego otworu studziennego pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:1000 (załącznik graficzny nr 2).

3.2. Morfologia i hydrografia

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (J. Kondracki, 1998) Grabów nad Pilicą leży w makroregionie Nizina Środkowomazowiecka, na obszarze mezoregionu Dolina Środkowej Wisły, (kod jednostki 318.75).

Dolina Środkowej Wisły ciągnie się od przełomu Wisły przez Wyżyny Polskie powyżej Puław do zwężenia doliny w rejonie Warszawy. Do tego mezoregionu zaliczono łąkowy taras zalewowy oraz wyższy wydmowy taras piaszczysty. Szerokość doliny waha się w granicach 10-12 km, natomiast całkowita jej powierzchnia wynosi 1350 km². Główną rzeką w tym rejonie jest Wisła, przepływająca w odległości ok. 0,7 km w kierunku NNE od terenu projektowanych prac. Dopływem Wisły w omawianym rejonie jest rzeka Pilica, przepływająca w odległości ok. 1,8 km w kierunku zachodnim od miejsca projektowanych prac. Sieć rzeczna ma charakter drenujący wody podziemne poziomu czwartorzędowego.

Projektowana studnia położona będzie na wysokości ok. 101 m n.p.m.

3.3. Budowa geologiczna

Pod względem budowy geologicznej miejscowość Mniszew położona jest w południowej części Niecki Mazowieckiej, w której występują osady mezozoiczne. Największą miąższość z nich osiągają węglanowe osady kredy górnej reprezentowane przez wapienie margliste, margle piaszczyste i piaskowce margliste oraz mułowce. Na osadach mezozoicznych zalegają utwory trzeciorzędu wykształcone jako drobnoziarniste i różno-

ziarniste piaski oligocenu, żwiry, pyły, mułki i ropy miocenu oraz piaski drobnoziarniste i pylaste pliocenu. Miąższość poszczególnych pięter trzeciorzędu jest zmienna, niejednokrotnie występują one w formie soczew, bądź wyklinowujących się form.

Osady czwartorzędowe na omawianym terenie są silnie zerodowane. Całkowicie zniszczone zostały utwory zlodowacenia najstarszego i zlodowaceń środkowopolskich: Nidy i Sanu. Średnia miąższość czwartorzędów na wysoczyznach wynosi 30-40 m, a w Dolinie Wisły 20-25 m. Są to przeważnie rzeczne osady związane z działalnością rzeki Wisły – piaski i żwiry z otoczkami oraz piaski drobno, średnio i gruboziarniste a także mułki i ropy.

3.4. Warunki hydrogeologiczne

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000 (Ark. Radom) omawiany obszar należy do regionu Mazowieckiego, Podregionu Południowomazowieckiego, rejonu Doliny Środkowej Wisły (IX2b). Wycinek tej mapy stanowi załącznik graficzny nr 4. Dla rejonu Doliny Środkowej Wisły charakterystyczne jest występowanie trzech poziomów wodonośnych:

- poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych występuje na głębokości od kilku do 20 m. Miąższość tego poziomu waha się w granicach od 20-40 m. W miejscu projektowanej studni czwartorzędowy poziom wodonośny prowadzi wodę o swobodnym zwierciadle, zalegającym na głębokości 2-3 m p.p.t. Wydajności pojedynczych studni wynoszą od 10-120 m³/h. Wody poziomu czwartorzędowego w rejonie projektowanych prac zawierają podwyższoną zawartość żelaza ok. 4,8mg/dm³. Kierunek spływu wody tego poziomu jest północno-zachodni.
- drugim poziomem użytkowym jest poziom wodonośny w utworach trzeciorzędowych. Tę warstwę wodonośną stanowią miocenijskie lub pliocenijskie płycej zalegające piaski (od 20 do 30 m p.p.t.) a więc bezpośrednio pod osadami czwartorzędowymi. Oligocenijskie piaski kwarcowe i glaukonitowe tego poziomu zalegają głę-

biej (40-60 m p.p.t.), natomiast występujące rzadziej drobne żwiry zalegają w spągowych partiach oligocenu (60-120 m p.p.t.). Wydajności tego poziomu są mniejsze i wynoszą od 10 do 70 m³/h, a zwierciadło wody ma charakter napięty.

- poziom wodonośny kredy górnej. Kolektorem wody są spękane skały węglanowe kredy górnej – margle mastrychtu. Poziom kredowy prowadzi wody naporowe o znacznym ciśnieniu.

Projektowana studnia wiercona ujmować będzie do eksploatacji wody trzeciorzędowe. Przewiduje się nawiercenie warstwy wodonośnej na głębokości 3,5 m p.p.t. (zwierciadło swobodne), 80 m p.p.t. (ustalone +1 m n.p.t.), 138 m p.p.t. (ustalone 10 m p.p.t.), 162 m p.p.t. (ustalone 2 m p.p.t.).

Przeanalizowano położenie terenu robót na tle mapy obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, opracowanych w 1990 r. przez zespół pod redakcją A.S. Kleczkowskiego.

Teren badań leży w obrębie GZWP 222 Dolina Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy), który jest zbiornikiem dolinnym. Występują tu wody o charakterze porowym, a jakość wód nie jest najlepsza – wody wymagają uzdatniania za względu na zawartość żelaza, manganu oraz często podwyższonego wskaźnika barwy. Ze względu na brak odpowiedniej warstwy izolującej od wpływu z powierzchni terenu obszar zbiornika w tym rejonie zaliczono do strefy wysokiej ochrony (OWO). Zbiornik czwartorzędowy nakłada się na zbiornik nr 405 – Niecka Radomska gromadzący wody szczelinowo-porowe w węglanowych i piaszczystych osadach kredy górnej.

4. Projekt robót geologicznych

Na podstawie przytoczonych materiałów archiwalnych oraz warunków geologicznych i hydrogeologicznych przedstawionych w poprzednich rozdziałach, proponuje się

rozwiązać postawione zadanie przez wykonanie otworu do głębokości 196 m, w którym ujęty zostanie trzeciorzędowy poziom wodonośny.

Prawdopodobny profil litologiczny planowanego ujęcia :

0,0 – 36,0 – piaski średnie, piasek różnoziarnisty, pospółka, w stropie piasek zaglinione;

36,0 – 60,0 – ły z możliwymi przewarstwieniami pyłów szarych;

60,0 – 80,0 – mułki, pyły z przewarstwieniami mułków z pyłem węgla brunatnego;

80,0 – 118,5 – piaski drobne, szare;

118,5 – 138,0 – mułki;

138,0 – 152,0 – piaski drobne;

152,0 – 162,0 – piaski drobne, pylaste;

162,0 – 188,0 – piaski drobne;

188,0 – 200,0 – margle, wapienie;

czwartorzęd 0 – 36,0 m p.p.t.

trzeciorzęd 36,0 – 188,0 m p.p.t.

kreda 188,0 – 200,0 m p.p.t.

Projektowana studnia będzie zlokalizowana będzie na dz. nr ewid. 1698/13 obręb Mniszew jak na załączonej mapie zasadniczej (załącznik graficzny nr 2). Dopuszcza się niewielką zmianę lokalizacji w obrębie przedmiotowej działki.

4.1. Prace wiertnicze

Projektowany otwór studzienny należy wykonać systemem udarowo-obrotowym. Wiercenie należy rozpocząć w rurach Ø 20” do głębokości 50 m z jednoczesnym rurowaniem, następnie gryzerem Ø 18” do głębokości końcowej 196m na prawy obieg płuczki. Przed każdą prawdopodobną warstwą wodonośną należy wymienić płuczkę. Dopuszcza się zastosowanie innych metod wiertniczych umożliwiających osiągnięcie zamierzonego celu. Do otworu należy zapuścić kolumnę filtracyjną filtr PCV o następującej konstrukcji:

- rura podfiltrowa denkiem DN 200 (typ SBF-KV) dł 8,0 m posadowiona na głębokości 200,00 m p.p.t.
- filtr z okładziną żwirową lub siatką DN 200 (SBF-KKV) dł. 26,0 m
- rura międzyfiltrowa DN 200 (SBF-KV) dł. 10,0 m
- filtr z okładziną żwirową lub siatką DN 200 (SBF-KKV) dł. 14,0 m
- rura międzyfiltrowa DN 200 (SBF-KV) dł. 20,0 m
- filtr z okładziną żwirową lub siatką DN 200 (SBF-KKV) dł. 38,0 m
- rura nadfiltrowa DN 200 (SBF-KV) dł. 20,0 m
- łącznik redukcyjny
- rura nadfiltrowa DN 330 (SBF-KV) dł. 60 m

wokół filtra w przelocie 47,0 – 58,0 m p.p.t. należy wykonać obsypkę żwirową (granulację określi geolog nadzorujący).

Wydajność dopuszczalną filtra projektowanej studni obliczono wg wzoru:

$$Q_f = \pi * d * l * V_{dop}$$

$$V_{dop} = \frac{\sqrt{k_{sr}}}{30} \text{ [m/s] dla studni przewidzianych do eksploatacji stałej}$$

$l = 78 \text{ m}$ (długość filtra aktywnego);

$k_{sr} = 0,0000084 \text{ m/s}$ - wg danych archiwalnych

$d = 0,460 \text{ m}$ (średnica filtra z obsypką)

Na podstawie powyższych wzorów otrzymujemy:

$$Q_f = \text{ok. } 39 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Do tak wykonanego otworu zostanie zapuszczona zostanie pompa głębinowa o odpowiedniej wydajności i wysokości podnoszenia, a następnie odbędą się pompowania próbne.

Przedstawiona konstrukcja otworu jest jedynie orientacyjna, ostateczna konstrukcja otworu studziennego zostanie ustalona na podstawie warunków geologicznych i hydrogeologicznych stwierdzonych przez nadzorującego geologa.

Uzyskany podczas wiercenia urobek nie stanowi odpadów niebezpiecznych w świetle ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 r. Nr 0 poz. 21). Urobek z wiercenia (w postaci piasków drobnych i grubych) wykorzystany zostanie

przez inwestora do niwelacji terenu i wypełnienia przestrzeni wokół filtru w otworze studziennym.

4.2. Próbne pompowanie

Próbne pompowanie odwierconego otworu studziennego należy wykonać bezpośrednio po jego wykonaniu:

- pompowanie oczyszczające należy prowadzić do całkowitego oczyszczenia się wody, ale nie krócej niż 36 godzin. Wydajność w czasie tego pompowania należy stopniowo zwiększać aż do uzyskania wydajności maksymalnej.
- pompowanie pomiarowe należy wykonać trzystopniowo z wydajnościami odpowiadającymi 1/3, 2/3 i 3/3 wydajności maksymalnej uzyskanej w pompowaniu oczyszczającym, po 24 godzin na I i II stopniu dynamicznym i 24 godziny na III stopniu dynamicznym.

Łączny czas minimalny próbnego pompowania wyniesie zatem:

- pompowanie oczyszczające – 36 h
- „stójka” – 24 h
- pompowanie pomiarowe 72 h

Pomiary wydajności studni należy wykonać przy użyciu wodomierza lub skrzyni przelewowej umieszczonej na końcu rurociągu odprowadzającego wodę, a pomiary głębokości do zwierciadła wody za pomocą świstawki hydrogeologicznej. Wszystkie wyniki wydajności i depresji studni należy zapisywać w dzienniku próbnego pompowania. Zaleca się wyłączyć z eksploatacji studnie podstawową (nr 1) podczas pompowania oczyszczającego i pomiarowego.

4.3. Pobieranie prób skał i wody

W trakcie prowadzenia wiercenia otworu należy pobierać próby skał z przewierczanych warstw geologicznych (do skrzynek drewnianych), z każdej odmiennej warstwy litologicznej, jednak nie rzadziej niż co 2,0 m, a z warstwy wodonośnej co 1,0 m. W trakcie prowadzenia pompowania pomiarowego otworu należy pobrać próby wody do badań

laboratoryjnych (w zakresie parametrów fizyko – chemicznych), pod koniec III stopnia pompowania.

4.4. Prace geodezyjne

Po wykonaniu prac wiertniczych przewidzianych projektem, należy określić rzędną terenu w miejscu lokalizacji studni oraz rzędną kryzy rury studni. Rzędne terenu należy określić za pomocą niwelacji technicznej dowiązanej do reперu zastabilizowanego na badanym terenie.

4.5. Sposób opracowania wyników

Na podstawie wyników prac wiertniczych, pompowania pomiarowego, badań laboratoryjnych wody, pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, sporządzony zostanie dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej, w której ustalone zostaną zasoby eksploatacyjne studni nr 2.

4.6. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione

Teren robót znajduje się wg serwisu www.geoserwis.gdos.gov.pl w obrębie obszarów ochrony sieci NATURA 2000 – Dolina Dolnej Pilicy.

Z uwagi na niewielki zakres robót nie przewiduje żadnego wpływu zamierzonych robót na środowisko. Jedyne negatywne oddziaływania o charakterze krótkotrwałym i niewielkiej intensywności występować będzie w zakresie zanieczyszczenia powietrza od silników spalinowych i hałasu.

5. Harmonogram robót

Prace wiertnicze rozpoczęte zostaną po wydaniu decyzji zatwierdzającej niniejszy projekt oraz zgłoszeniu zamiaru przystąpienia do robót odpowiednim organom (Starostwo Powiatowe w Kozienicach, Urząd Gminy Magnuszew).

Czas trwania prac wiertniczych:

- Roboty terenowe – 2 miesiące
- Badania laboratoryjne wody – 2 tygodnie
- Prace nad dokumentacją powykonawczą – 2 miesiące
- Łączny czas robót wyniesie około 5 miesięcy.

Nadzór nad pracami terenowymi będzie prowadzony przez uprawnionego hydrogeologa.

6. Wstępne określenie wielkości strefy ochronnej ujęcia

Woda z wykonanej studni będzie używana dla potrzeb wodociągu gminnego, w związku z czym jakość wody musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz., 417) oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 72 poz. 466).

W związku z tym iż przedmiotowe ujęcie awaryjne znajduje się w bliskiej odległości od nr 1 po przeanalizowaniu danych zawartych w dokumentacji tej studni strefa ochrony pośredniej jest zbędna. Woda ze studni nr 1 posiada podwyższoną zawartość związków żelaza i manganu, toteż woda z planowanej studni prawdopodobnie będzie wymagała uzdatniania.

7. Opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochronę środowiska przy wykonaniu studni wierconej w m. Mniszew

Zgodnie z § 5 rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011r. Nr 288, poz. 1696) przy wykonywaniu prac przewidzianych niniejszym projektem należy zwrócić uwagę na następujące problemy:

1. Bezpieczeństwo powszechne:

- wiercenie otworu studziennego nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla osób trzecich, gdyż teren prac będzie na działce inwestora oraz zostanie ogrodzony;
- należy zwrócić uwagę, aby wieża urządzenia wiertniczego znajdowała się w bezpiecznej odległości od linii energetycznej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. (Dz. U. z 2002r. Nr 109 poz. 961 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi;
- należy zwrócić uwagę na elementy uzbrojenia podziemnego w miejscu wykonywanych prac wiertniczych.

2. Bezpieczeństwo pracy:

- prace wiertnicze mogą być prowadzone tylko przy użyciu urządzenia z ważnym atestem, także cały osprzęt powinien być sprawny;
- do kierowania pracami wiertniczymi niezbędne są odpowiednie uprawnienia;
- osoby pracujące na wiertni muszą być przeszkolone w zakresie BHP na tych stanowiskach.

3. Ochrona środowiska:

- planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym negatywnie oddziaływać na środowisko;
- ze względu na niewielki zakres prac nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń dla środowiska przyrodniczego;

jedynie negatywne oddziaływanie na środowisko będzie krótkotrwałe i będzie występowało w zakresie zanieczyszczenia powietrza od silników spalinowych i hałasu.

8. Wnioski i zalecenia

1. Dla potrzeb firmy Urzędu Gminy Magnuszew projektuje się wykonanie studni głębinowej na działce nr ewid. 1698/13 obręb Mniszew, gm. Magnuszew, powiat kozienicki, województwo mazowieckie. Projektowana studnia będzie miała głębokość 196 metrów, ujmowane będą wody z trzeciorzędowego poziomu wodonośnego.
2. Niniejszy projekt robót geologicznych należy przesłać w celu zatwierdzenia do Starostwa Powiatowego w Kozienicach ul. Kochanowskiego 28, 26-900 Kozienice.
3. Zamiar przystępowania do wykonania zaprojektowanych prac geologicznych należy pisemnie zgłosić do Starostwa Powiatowego w Kozienicach, Urzędu Gminy Gminy Magnuszew.
4. Nadzór nad pracami sprawować będzie uprawniony hydrogeolog.
5. Po zakończeniu robót przewidzianych w niniejszym projekcie należy opracować dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej określający zasoby eksploatacyjne ujęcia numer 2 i przedłożyć go w 4 egzemplarzach w Starostwie Powiatowym w Kozienicach.
6. Ponadto dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego i na pobór wód podziemnych należy opracować operat wodnoprawny,

zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 145).

7. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu prac geologicznych na czas określony tj. do dnia 31.12.2017r.

9. Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych i literatury

1. Dąbrowski S., Przybyłek J., Metodyka próbnych pompowań w dokumentacjach zasobów wód podziemnych, W.G. Warszawa 1980r.
2. Kondracki J., Geografia fizyczna Polski. Mezoregiony fizyczno – geograficzne, PWN, Warszawa 1994r.;
3. Macioszczyk T., Rodzoch A., Frączek E., Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych, MOŚ ZN i L, Warszawa 1994r.;
4. Malinowski J., Objasnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1-200000, Arkusz Radom, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1989r.;
5. Praca Zbiorowa pod red. S. Turka, Poradnik hydrogeologa, W.G., Warszawa, 1971r.;
6. Stupnicka E., Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa Geologiczne, PIG, Warszawa, 1999r.;
7. Żarski M., Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, Arkusz Kozienice (673), PIG, Warszawa, 1996r.
8. Ozga E., Dokumentacja hydrogeologiczna zasobó eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych dla wodociągu wiejskiego w Mniszewie, Kielce, 2001r.

specjalista geolog
AM
1. Jacek Orzechowski
ul. C. K. G. 17. 26-900 Kozienice

Załącznik tekstowy

STAROSTA KOZIENICKI

STAROSTWO POWIATOWE Załącznik nr 1
WYDZIAŁ POLNICTWA, LEŚNICTWA
I OCHRONY ŚRODOWISKA
26-900 Koźienice, ul. Kochanowskiego 28
tel. 048/ 611-73-51, 611-73-52; fax 048/ 611-73-17
Województwo : MAZOWIECKIE
Powiat : KOZIENICKI
Jednostka ewidencyjna : 140704_2 GRABÓW N/PILICĄ
Obręb : 0014 GRABÓW N/PILICĄ

GKN.6621. .2015

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2015-03-05

Jednostka rejestrowa : G.243

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA GRABÓW N/PILICĄ PUŁASKIEGO 51; 26-902 GRABÓW N/PILICĄ;	własność	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
258/3	2		Tereny przemysłowe Grunty orne	Ba RIVa	0.0176 0.0219	0.0395	KW RA1K/00009118/1
Id działki: 140704_2.0014.258/3							
258/6	2		Grunty orne Grunty orne	RIVa RIVb	0.0488 0.0040	0.0528	KW RA1K/00009118/1
Id działki: 140704_2.0014.258/3							
262/1	2		Tereny przemysłowe	Ba	0.06	0.06	
Id działki: 140704_2.0014.262/1							

Razem powierzchnia działek :

0.1523 ha

Słownie : jeden tysiąc pięćset dwadzieścia trzy m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2015-03-05

Sporządził : Martyna Dąbrowska

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków
i nie jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

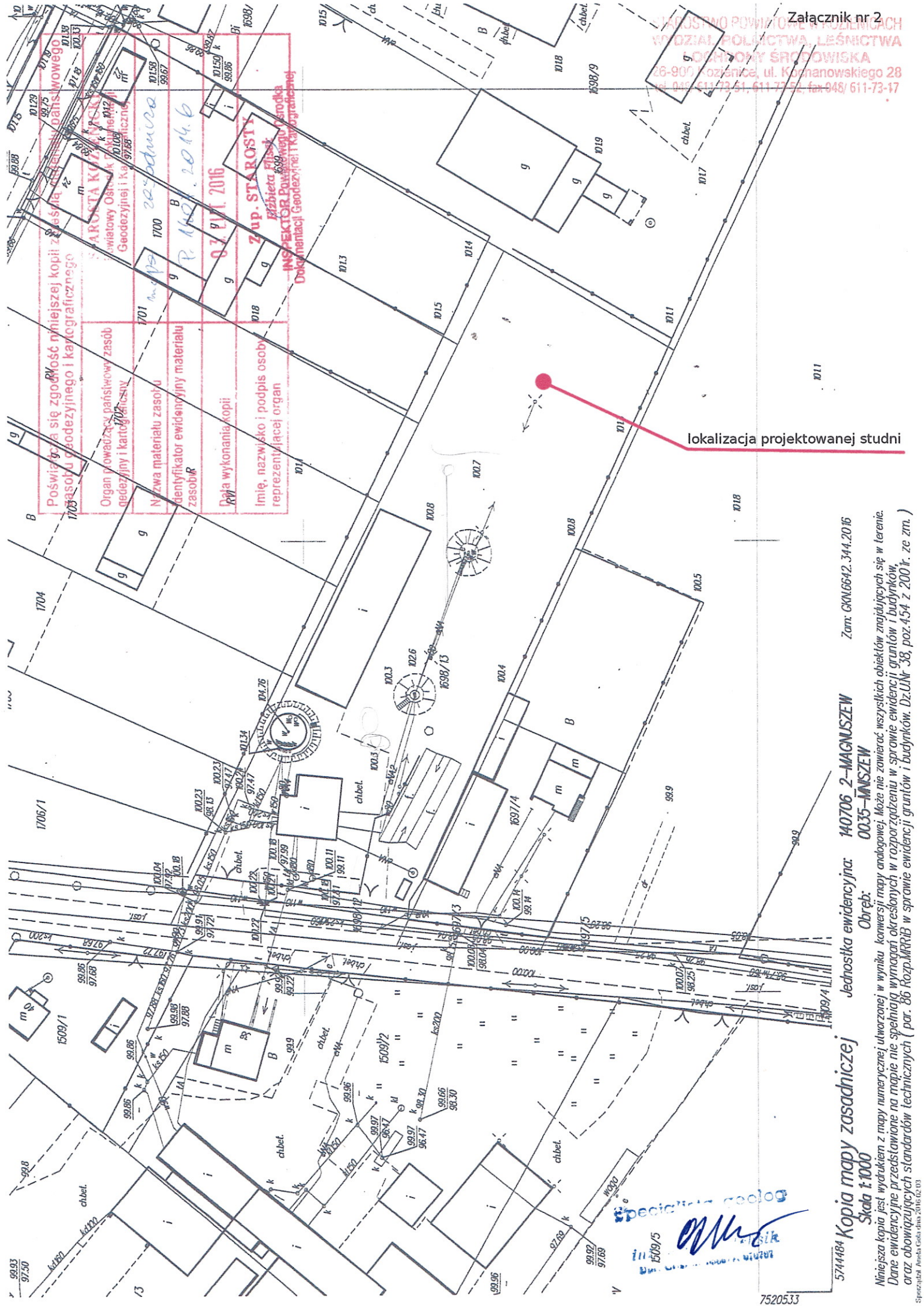
z up. STAROSTA
mgr Martyna Dąbrowska
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji
Katastru i Nieruchomości

Załączniki graficzne



● lokalizacja projektowanej studni

- otwory archiwalne:
5980055 - załącznik 8
5980022 - załącznik 9
5980051 - załącznik 10
6350095 - załącznik 11 (poza wycinkiem mapy)



lokalizacja projektowanej studni

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z oryginałem w sposób geodezyjny i kartograficzny

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Nazwa materiału zasobu

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

Data wykonania kopii

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTWO POWIATOWE W KIELCACH
KRODZIAL POLSKICTWA, LEŚNICTWA
LOGOPOWY ŚRODOWISKA
26-900 Rozżanica, ul. Korzanowskiego 28
tel. 048/611-73-51, 611-73-52 fax 048/611-73-17

STAROSTWO POWIATOWE W KIELCACH
KRODZIAL POLSKICTWA, LEŚNICTWA
LOGOPOWY ŚRODOWISKA
26-900 Rozżanica, ul. Korzanowskiego 28
tel. 048/611-73-51, 611-73-52 fax 048/611-73-17

STAROSTWO POWIATOWE W KIELCACH
KRODZIAL POLSKICTWA, LEŚNICTWA
LOGOPOWY ŚRODOWISKA
26-900 Rozżanica, ul. Korzanowskiego 28
tel. 048/611-73-51, 611-73-52 fax 048/611-73-17

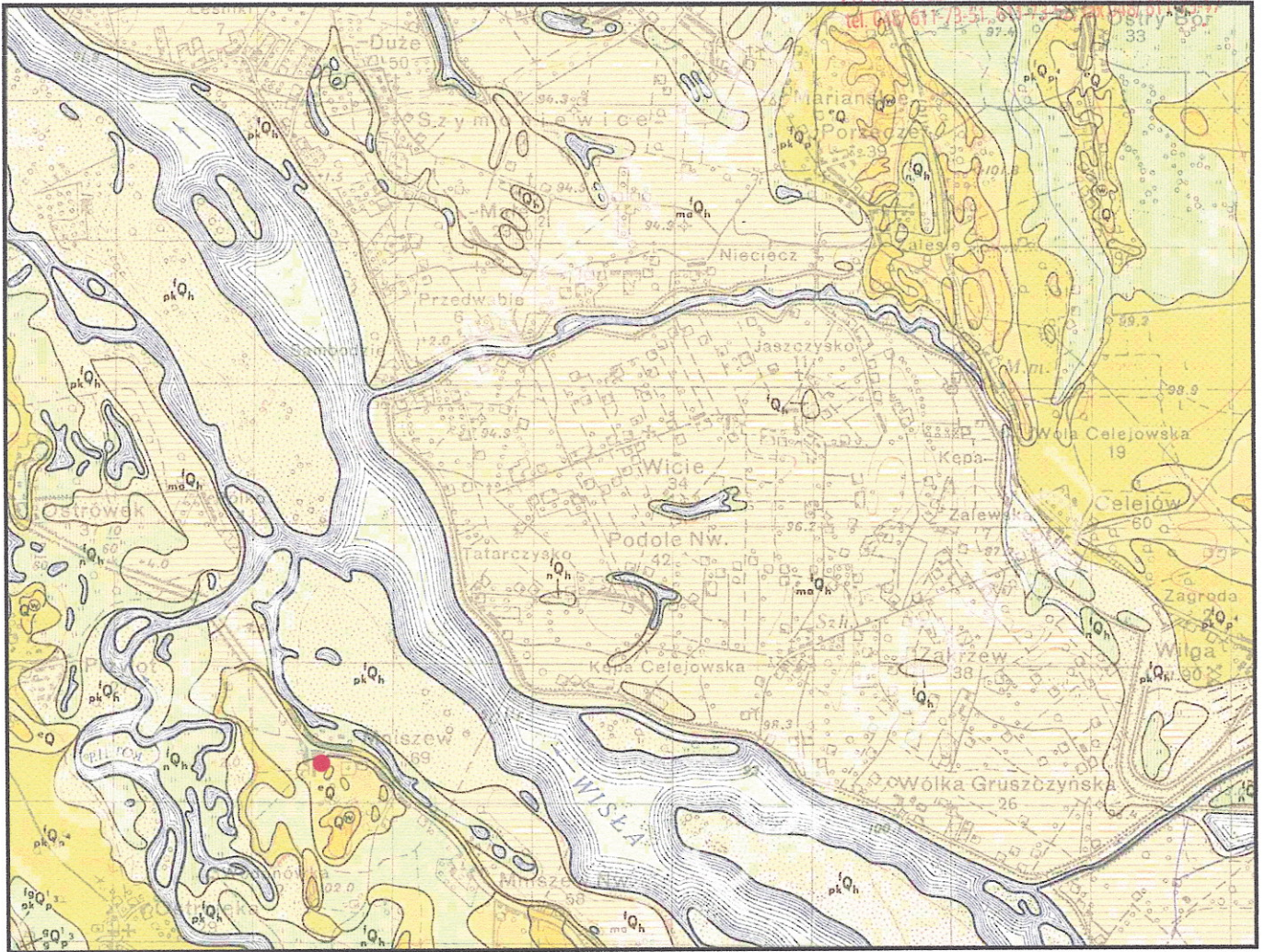
Zam: GKN.6642.344.2016

Jednostka ewidencyjna: 140706 2-MAGNUSZEW
0035-MNUSZEW

5744484 Kopia mapy zasadniczej
Skala 1:1000

Niniejsza kopia jest wydrukiem z mapy numerycznej utworzonej w wyniku konwersji mapy analogowej. Może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie. Dane ewidencyjne przedstawione na mapie nie spełniają wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków, oraz obowiązujących standardów technicznych (par. 86 Rozp.MRR/18 w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Dz.U.N. 38, poz.454 z 2001r. ze zm.)

Specjalista geolog
1509/5
[Signature]



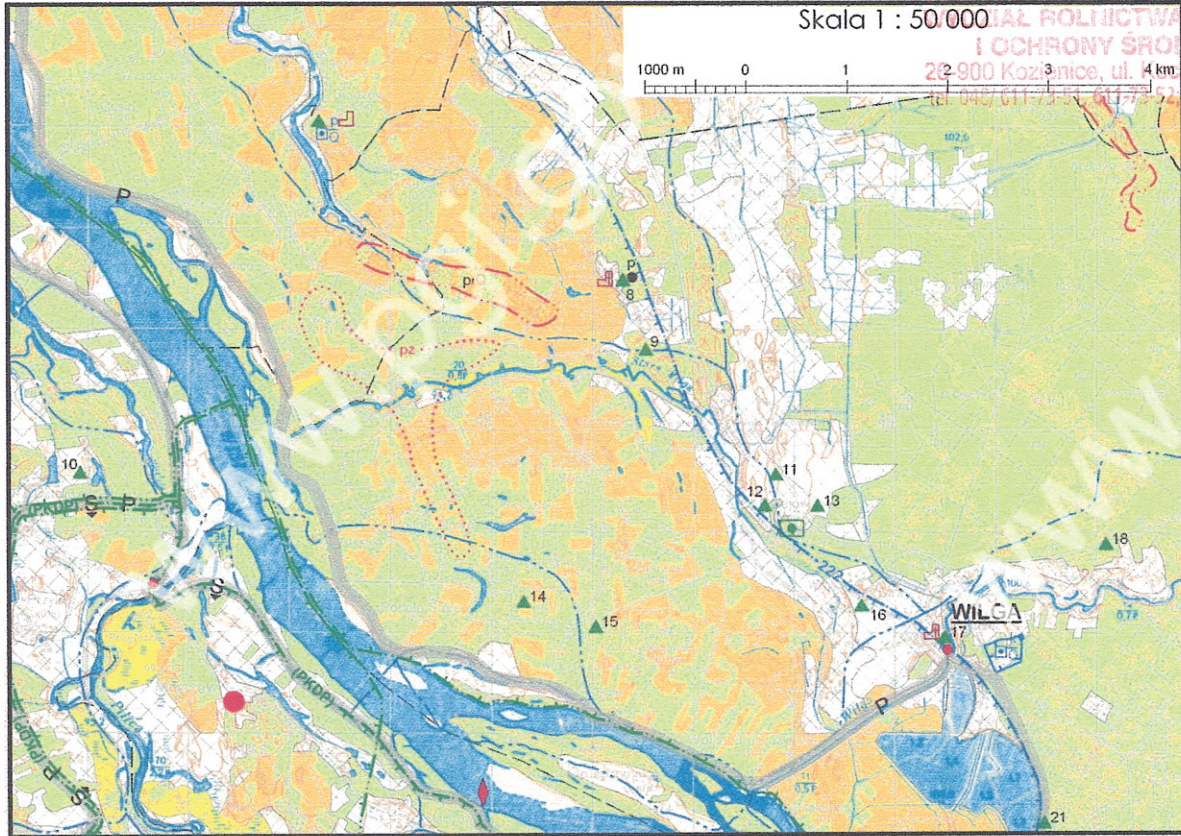
OBSAŃNIENIA BARW I SYMBOLI

HOLOCEN	Symbol	Opis
	Q ₁	Torfy
	Q ₂	Namiły torfiste
	Q ₃	Formy piaszczyste den dolnych i zagłębien bezodpływowych
	Q ₄	Piaszki i mady nesp. mieln. lep i torasu zalewowego niższego
	Q ₅	Mady torasu zalewowego wyższego
	Q ₆	Piaszki rzeczne torasu zalewowego wyższego
	Q ₇	Mady torasu nadzalewowego niższego
	Q ⁰	Piaszki walczone w wydnych
	Q ¹	Piaszki walczone
	Q ²	Piaszki walczone na glinach zwalowych
	Q ³	Piaszki walczone na ilach warowych
	Q ⁴	Piaszki deflacyjne
	Q ⁵	Eluwia piaszczyste glin zwalowych
	Q ⁶	Eluwia piaszczyste glin zwalowych na glinach zwalowych
	Q ⁷	Eluwia piaszczyste glin zwalowych na ilach warowych
	Q ⁸	Piaszki piaszczyste sztywne glin zwalowych
	Q ⁹	Piaszki rzeczne
	Q ¹⁰	Piaszki, żwiry i głazy moren czolowych
	Q ¹¹	Głina zwalowa
	Q ¹²	Piaszki wodnolodowcowe
	Q ¹³	Piaszki zastatkowe
	Q ¹⁴	Ilły warowe
	Q ¹⁵	Głina zwalowa
	Q ¹⁶	Piaszki wodnolodowcowe
	Q ¹⁷	Piaszki zastatkowe
	Q ¹⁸	Ilły warowe
	Q ¹⁹	Piaszki i żwiry wodnolodowcowe
	Q ²⁰	Głina zwalowa

● lokalizacja projektowanej studni
 wycinek mapy geologicznej, arkusz Osieck

DODATKOWE OBSAŃNIENIA DO PROFILÓW I PRZEKROJÓW

CZWARTORZĘD	Symbol	Opis
	Q ²¹	Piaszki ze żwirami i żwirami z otoczkami
	Q ²²	Żwiry z otoczkami
	Q ²³	Żwiry z otoczkami
TRZECIORZĘD	N ₁	Ilły, mułki i piaszki



OBJASNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- ry - rylce
- piaski
- 1 OSIECK** - nazwa złoża makrokonfliktowego
- 2 WILGA** - nazwa złoża mikrokonfliktowego
- - granica złoża o zasobach odzwierciedlonych w kolumnach A+B+C i D lub zarejestrowanych C1
- - granica obszaru perspektywicznego
- - granica obszaru (lub linii profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania (p2 - rodzaj kopaliny)
- - jeżeli nie dane jest odzwierciedlać w skali mapy

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- - granica obszaru górniczego
 - - granica kolumny górniczego
 - W - kopalnia miedziana
 - - punkt występowania kopaliny (1 - numer karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
 - - punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
 - - kłęb eksploatacyjny gazu ziemnego
- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Sygnal kopaliny | Sygnal jednostki stratygraficznej |
| Q - gaz ziemny | Q - czwartorzęd |
| K - krusza piżmowa i glina | Ng - miogen |
| o - oświadczenia budowlane | Pg - paleogen |
| p2 - piaski i żwile | C - karbon |
| p1 - piaski | |
| pk - piaski kwarcowe | |

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granice strefy wodnego og. Mapy podłoża hydrograficznego Polski - MGW
- - długiego rzędu
 - - krótkiego rzędu
 - - czwartego rzędu
 - - źródło
- Klasa jakości wód w rzekach - w standardowym punkcie
- IV - klasa - jakość niezabawialna
 - 222 - granica górnego zbioriska wód podziemnych wraz z jego numerem
 - - granica strefy ochronnej gospodarki wodnej
 - - wód podziemnych (k - kruszownice, p - przypływy, Q - wiek igłowych uławok)
 - Y - wód termicznych i mineralnych

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- - warunki korzystne
- - warunki niekorzystne - uciążliwość budowlana
- - obszary renowacyjnych

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- - grunty ome (klasy I-IVa) użytków rolnych
 - - kiki na głębokich podłożach organicznych
 - - lasy
 - - granica parku krajobrazowego i skłót jego nazwy (MOPK - Nazewnica Park Krajobrazowy)
 - - granica projektowanego parku krajobrazowego i skłót jego nazwy (PKDP - Park Krajobrazowy Doliny Pilicy)
 - - granica strefy ochrony kultury i parku krajobrazowego
 - - granica obszaru chronionego krajobrazu
 - - granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony wiatry (osi - w obszarze parku narodowego)
 - - I - torfowiska, L - lasy
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
- - obszar specjalnej ochrony siedlak (PLH4001 - Bagno Ciekawce, PLH4010 - Dolina Dolnej Pilicy, PLH4002 - Bagno Cielobogawki)
 - - obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB4003 - Dolina Pilicy, PLB4004 - Dolina Środkowej Wilgi, PLB4001 - Bagno Ciekawce)
 - - punkt przyrody Zieleni
 - - park wojew. (podwójny) objęty ochroną konserwatorską
- Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego
- - sakralne
 - - architektoniczne
 - - techniczne
 - - pomnik lub historyczny miejsce pamięci

INFORMACJE DODATKOWE

- - granica powiatu
- - granica gminy - miasto
- - siedziba urzędu gminy - miasta

● lokalizacja projektowanej studni

wycinek mapy georodowiskowej
 plansza A, arkusz Osieck



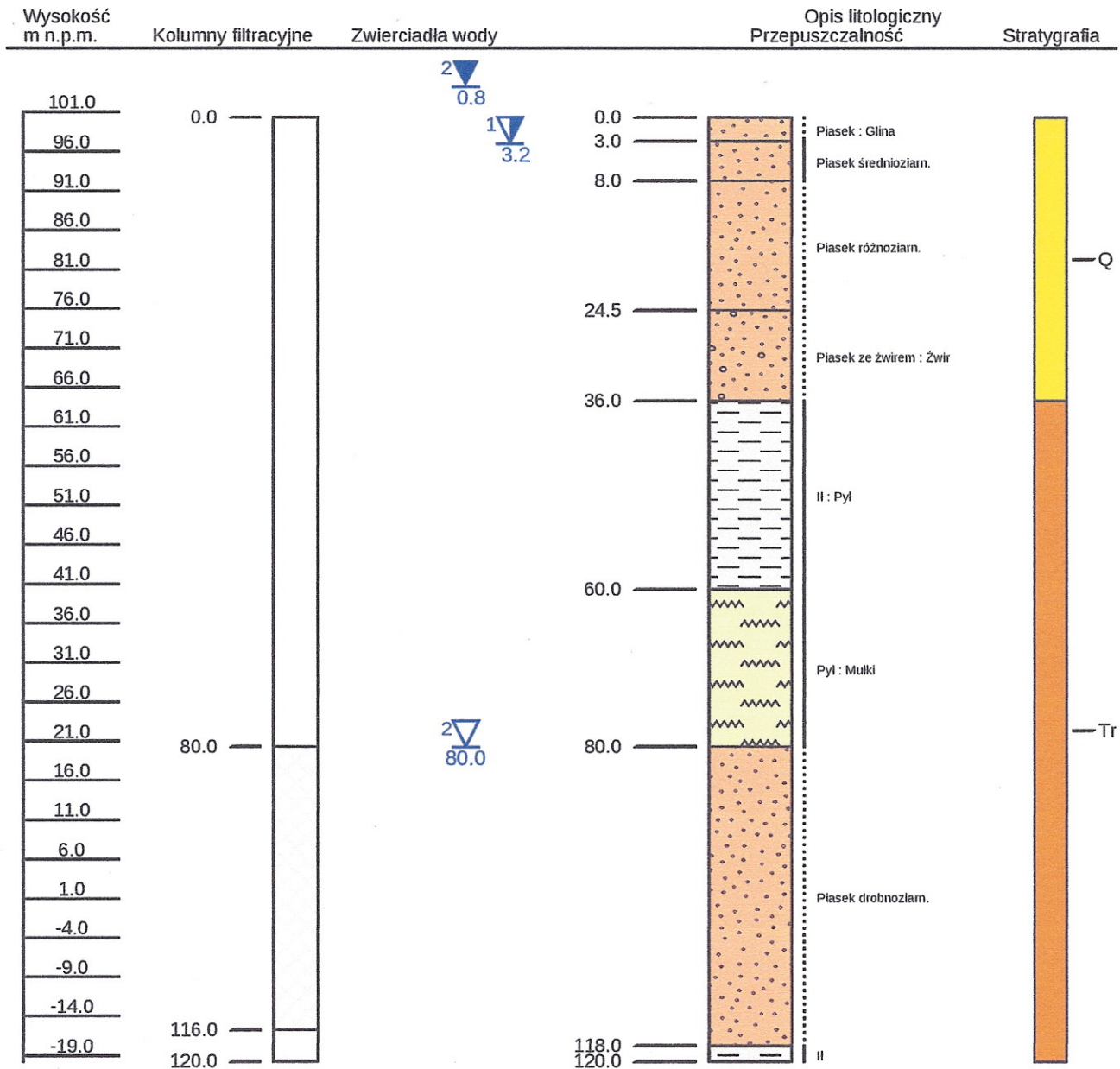
**Państwowy Instytut Geologiczny
 Państwowy Instytut Badawczy**

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
 tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Numer obiektu:	5980055		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 1		
Miejscowość:	Mniszew	X (ukł 1992):	657,110.94
Gmina:	Magnuszew	Y (ukł 1992):	444,567.57
Powiat:	kozienicki	Rzędna terenu:	100.3 m
Data wykonania obiektu:	01-07-2001	Głębokość całkowita:	120.0 m





Nazwa obiektu: WODOCIĄG WIEJSKI 1		Numer obiektu: 5980055
Numer i nazwa ujęcia: 5980038-WODOCIĄG WIEJSKI		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Wieczorek W.
Data wykonania obiektu: 2001	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploracja

Położenie obiektu:		
Województwo: mazowieckie	Powiat: kozienski	Gmina: Magnuszew
Miejscowość: Mniszew	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 598	Nazwa arkusza mapy: Osieck	
Współrzędne 1992	X: 657110.94	Y: 444567.57
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4519525.97	Y: 5746298.04
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 21°16'53.52"	L: 51°50'43.04"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 21°17'0.00"	L: 51°50'44.00"
Rzędna terenu: 100.30 m n.p.m.		

Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
---------------------	-------	---------------------	---

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 120.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 120.0	
Rodzaj filtra: Filtr PCW Preussag	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm]: 4	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	80.0	200
Część robocza filtra	80.0	116.0	200
Rura podfiltrowa	116.0	120.0	200

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy:

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	30.00 m3/godz	33.48 m3/godz	30.00	30.00 m3/godz	30.0 m3/godz
Depresja [m]	28.50		28.50	28.50	28.5

Promień leja depresji R: 251.00 m	Wydajność jednostkowa q: 1.05 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000084 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: **2001-07-23** Numer analizy: **11**

Pochodzenie danych:	Rodzaj analizy:	Błąd:
Sucha pozostałość 287.000 mg/dm3	pH 7.5	Utlenialność 3.300 mg/dm3
Twardość 3.54 mvalCa/dm3	Mętność 3.00 mgSiO2/dm3	Zasadowość 3.500
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO2)	
Wapń (Ca) 124.000 mg/dm3	Azotyny (NO2) 0.013 mg/dm3	
Magnez (Mg) 27.200 mg/dm3	Azot azotanowy (N_NO3)	
Żelazo (Fe) 2.800 mg/dm3	Azotany (NO3) 0.400 mg/dm3	
Mangan (Mn) 0.630 mg/dm3	Chlorki (Cl) 9.000 mg/dm3	
Azot amonowy (N_NH4)	Siarczany (SO4) 2.500 mg/dm3	
Amoniak (NH4) 3.600 mg/dm3	Miano Coli 0.000	



Państwowy Instytut Geologiczny
 Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
 tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: bankHydro@pigi.gov.pl

Numer obiektu:	5980022		
Nazwa obiektu:	ZAJAZD TURYSTYCZNY WIARUS 1		
Miejscowość:	Mniszew	X (ukł 1992):	658,796.87
Gmina:	Magnuszew	Y (ukł 1992):	443,322.47
Powiat:	kozienicki	Rzędna terenu:	101.0 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1977	Głębokość całkowita:	20.0 m

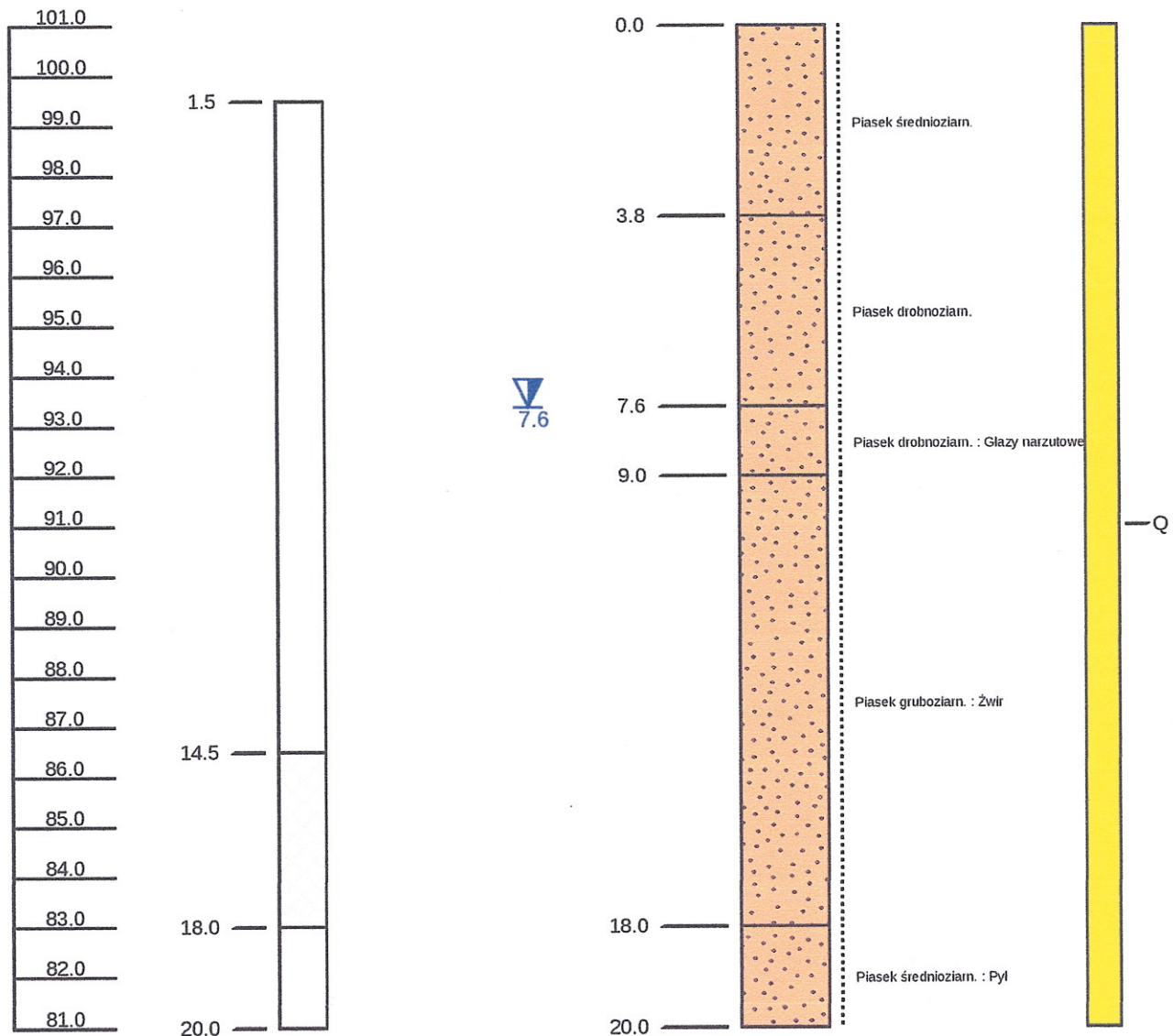
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny
Przepuszczalność

Stratygrafia



Nazwa obiektu: ZAJAZD TURYSTYCZNY WIARUS 1		Numer obiektu: 5980022
Numer i nazwa ujęcia: 5980005-ZAJAZD TURYSTYCZNY WIARUS		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Radom	Numer archiwalny: 01235	Autor dokumentacji: Szostak A.
Data wykonania obiektu: 1977	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:

Województwo: mazowieckie	Powiat: kozienicki	Gmina: Magnuszew
Miejscowość: Mniszew	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 598	Nazwa arkusza mapy: Osieck	
Współrzędne 1992	X: 658796.87	Y: 443322.47
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4521177.75	Y: 5745006.61
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 21°18'19.52"	L: 51°50'1.04"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 21°18'26.00"	L: 51°50'2.00"
Rzędna terenu: 101.00 m n.p.m.		

Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
---------------------	-------	--------------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 20.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 20.0
Rodzaj filtra: Rura stal.siatka stykon.	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : 5

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	1.5	14.5	298
Część robocza filtra	14.5	18.0	298
Rura podfiltrowa	18.0	20.0	298

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy:

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	10.70 m ³ /godz	15.00 m ³ /godz	24.00	10.70 m ³ /godz	10.7 m ³ /godz
Depresja [m]	1.50		3.30	1.50	1.5

Promień leja depresji R: 32.00 m	Wydajność jednostkowa q: 7.27 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001700 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: 1977-09-21

Numer analizy: 1566/77

Pochodzenie danych:	Rodzaj analizy:	Błąd:
Sucha pozostałość 103.000 mg/dm ³	pH 6.5	Utlenialność 1.600 mg/dm ³
Twardość 0.89 mvalCa/dm ³	Mętność 1.00 mgSiO ₂ /dm ³	Zasadowość 0.500
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO ₂)	0.000 mg/dm ³
Wapń (Ca) 16.000 mg/dm ³	Azotyny (NO ₂)	
Magnez (Mg) 8.000 mg/dm ³	Azot azotanowy (N_NO ₃)	3.500 mg/dm ³
Żelazo (Fe) 1.200 mg/dm ³	Azotany (NO ₃)	
Mangan (Mn) 0.080 mg/dm ³	Chlorki (Cl)	7.500 mg/dm ³
Azot amonowy (N_NH ₄) 0.060 mg/dm ³	Siarczany (SO ₄)	16.900 mg/dm ³
Amoniak (NH ₄)	Miano Coli	100.100



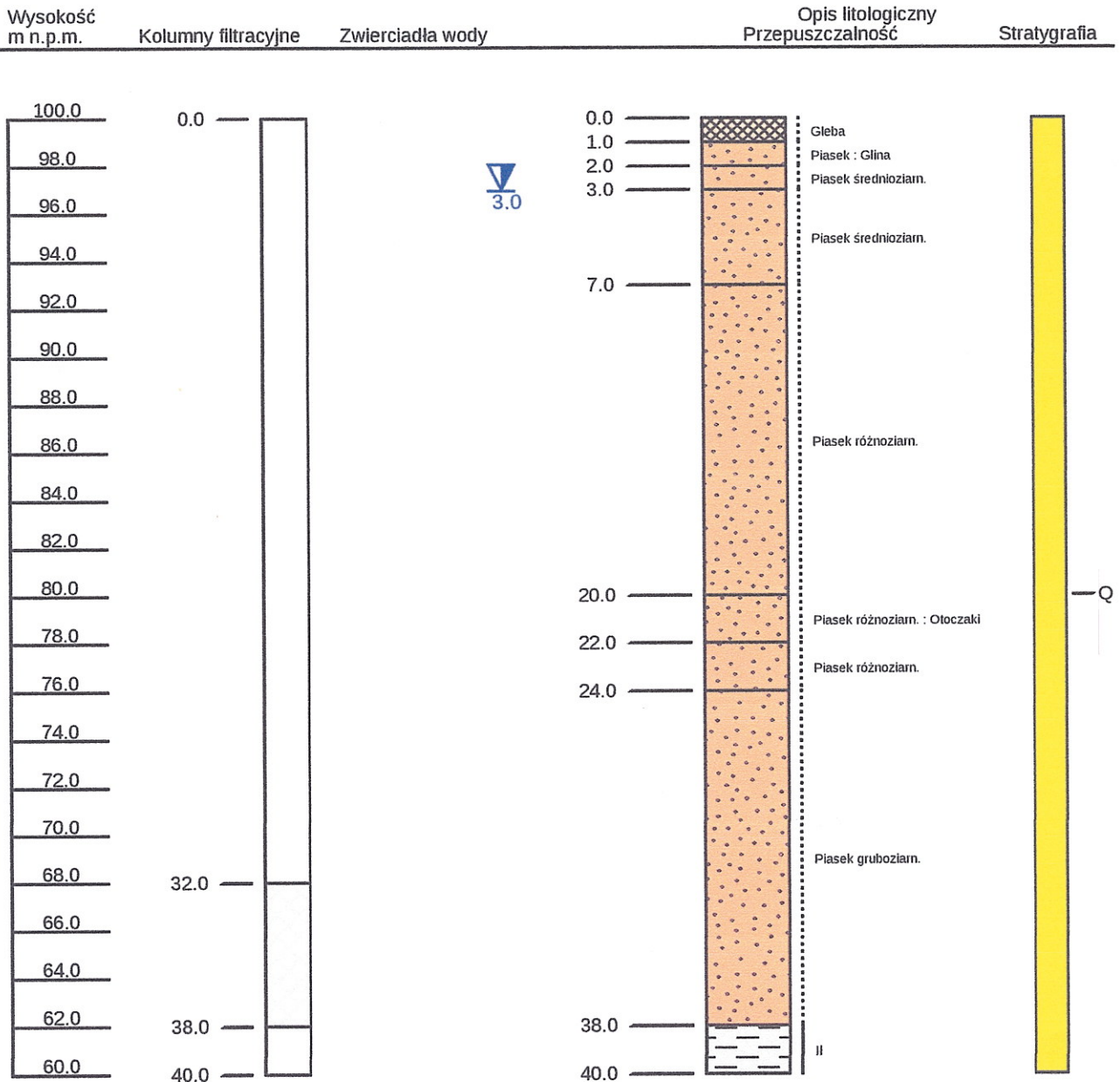
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
 tel. (22) 45 92 507, (22) 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Numer obiektu:	5980051		
Nazwa obiektu:	Z-D PROD.HANDL.WITAMINA 1		
Miejscowość:	Mniszew	X (ukł 1992):	656,996.19
Gmina:	Magnuszew	Y (ukł 1992):	444,563.97
Powiat:	kozienicki	Rzędna terenu:	100.0 m
Data wykonania obiektu:	31-08-1999	Głębokość całkowita:	40.0 m





Nazwa obiektu: Z-D PROD.HANDL.WITAMINA 1		Numer obiektu: 5980051
Numer i nazwa ujęcia: 5980034-Z-D PROD.HANDL.WITAMINA		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UP Kozienice	Numer archiwalny: 1407-0049	Autor dokumentacji: Oleksik Jacek
Data wykonania obiektu: 1999	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:

Województwo: mazowieckie	Powiat: kozienicki	Gmina: Magnuszew
Miejscowość: Mniszew	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 598	Nazwa arkusza mapy: Osieck	
Współrzędne 1992	X: 656996.19	Y: 444563.97
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4519411.11	Y: 5746297.59
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 21°16'47.52"	L: 51°50'43.04"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 21°16'54.00"	L: 51°50'44.00"
Rzędna terenu: 100.00 m n.p.m.		

Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
----------------------------	-------	--------------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 40.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 40.0
-----------------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Filtr PCW Preussag	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm]: 5
-----------------------------------	-------------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	32.0	325
Część robocza filtra	32.0	38.0	325
Rura podfiltrowa	38.0	40.0	325

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy:

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	37.20 m ³ /godz	39.70 m ³ /godz	37.20	37.20 m ³ /godz	37.2 m ³ /godz
Depresja [m]	7.20		7.20	7.20	7.2

Promień leja depresji R: 281.00 m	Wydajność jednostkowa q: 5.17 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 36 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001310 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: 1999-08-10 Numer analizy: 30

Pochodzenie danych:	Rodzaj analizy:	Błąd:
Sucha pozostałość 195.000 mg/dm ³	pH 7.0	Utlenialność 5.100 mg/dm ³
Twardość 3.52 mvalCa/dm ³	Mętność 10.00 mgSiO ₂ /dm ³	Zasadowość 2.600
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO ₂)	0.003 mg/dm ³
Wapń (Ca) 154.000 mg/dm ³	Azotyny (NO ₂)	
Magnez (Mg) 15.500 mg/dm ³	Azot azotanowy (N_NO ₃)	0.280 mg/dm ³
Żelazo (Fe) 3.950 mg/dm ³	Azotany (NO ₃)	
Mangan (Mn) 0.010 mg/dm ³	Chlorki (Cl)	27.000 mg/dm ³
Azot amonowy (N_NH ₄) 0.390 mg/dm ³	Siarczany (SO ₄)	29.400 mg/dm ³
Amoniak (NH ₄)	Miano Coli	



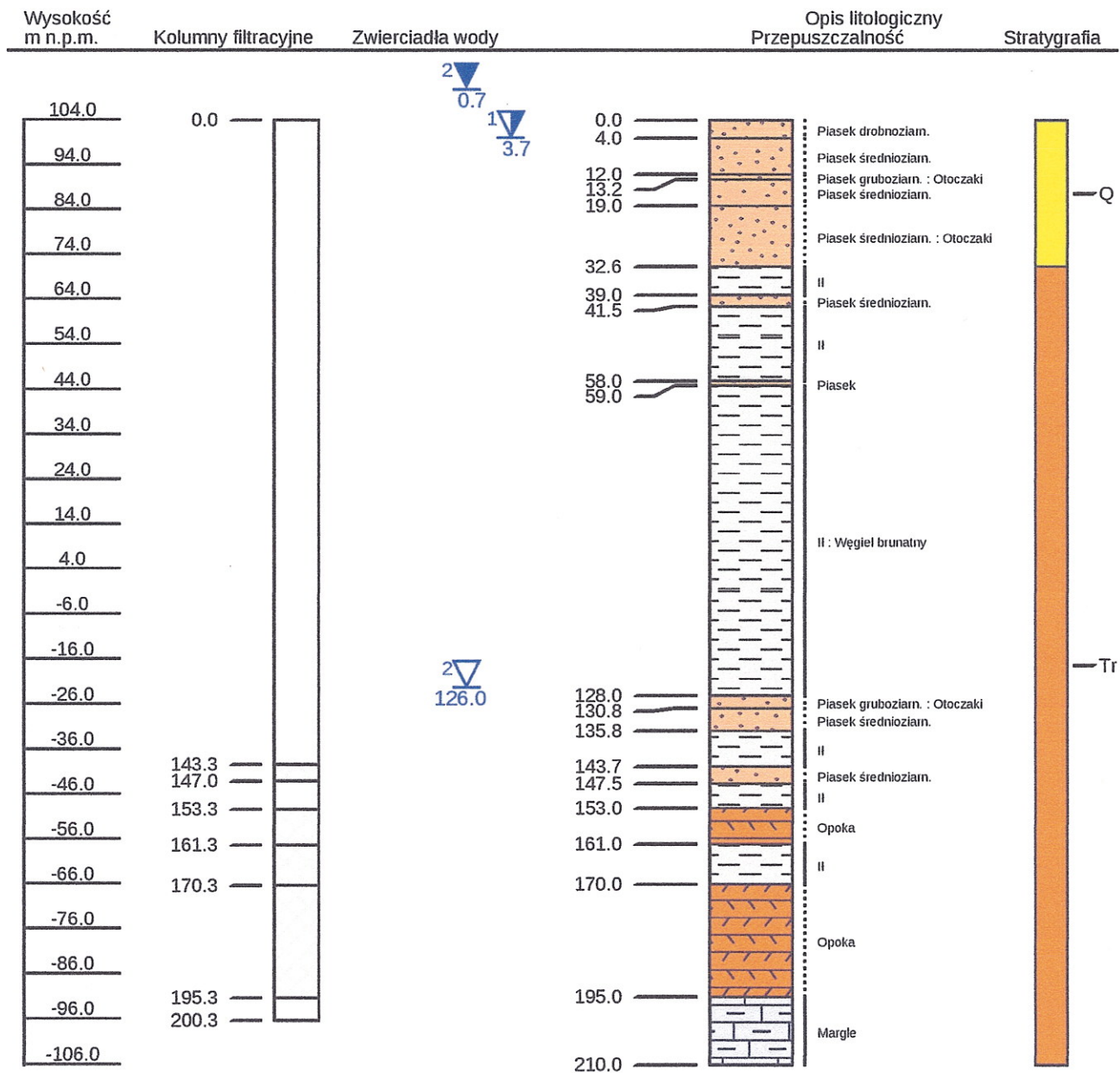
Państwowy Instytut Geologiczny
 Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
 tel. 122/ 45 92 307, 122/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pigi.gov.pl

Numer obiektu:	6350095		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG ST1		
Miejscowość:	Magnuszew	X (ukł 1992):	664,443.37
Gmina:	Magnuszew	Y (ukł 1992):	434,909.63
Powiat:	kozienicki	Rzędna terenu:	103.8 m
Data wykonania obiektu:	01-02-2009	Głębokość całkowita:	210.0 m





Nazwa obiektu: WODOCIĄG ST1		Numer obiektu: 6350095
Numer i nazwa ujęcia: 6350064-WODOCIĄG		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 4716/2009	Autor dokumentacji: Kripsza Krzysztof
Data wykonania obiektu: 2009	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: mazowieckie	Powiat: kozienicki	Gmina: Magnuszew
Miejscowość: Magnuszew	Ulica: Partyzantów	Numer domu: dz1113/6
Numer arkusza mapy 1:50 000: 635	Nazwa arkusza mapy: Magnuszew	
Współrzędne 1992	X: 664443.37	Y: 434909.63
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4526469.63	Y: 5736408.45
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 21°23'0.00"	L: 51°45'23.00"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 21°23'6.46"	L: 51°45'23.96"
Rzędna terenu: 103.80 m n.p.m.		

Weryfikacja danych:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.:
----------------------------	-------	--------------	----------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 210.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 200.3
-----------------------	--	---

Rodzaj filtra: Filtr PCW	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm]: 4
--------------------------	-------------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	143.3	200
Część robocza filtra	143.3	147.0	200
Rura międzyfiltrowa	147.0	153.3	200
Część robocza filtra	153.3	161.3	200
Część robocza filtra	161.3	170.3	200
Część robocza filtra	170.3	195.3	200
Rura podfiltrowa	195.3	200.3	200

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy:

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	50.00 m ³ /godz	58.60 m ³ /godz	66.00	50.00 m ³ /godz	50.0 m ³ /godz
Depresja [m]	18.63		24.67	18.63	18.6

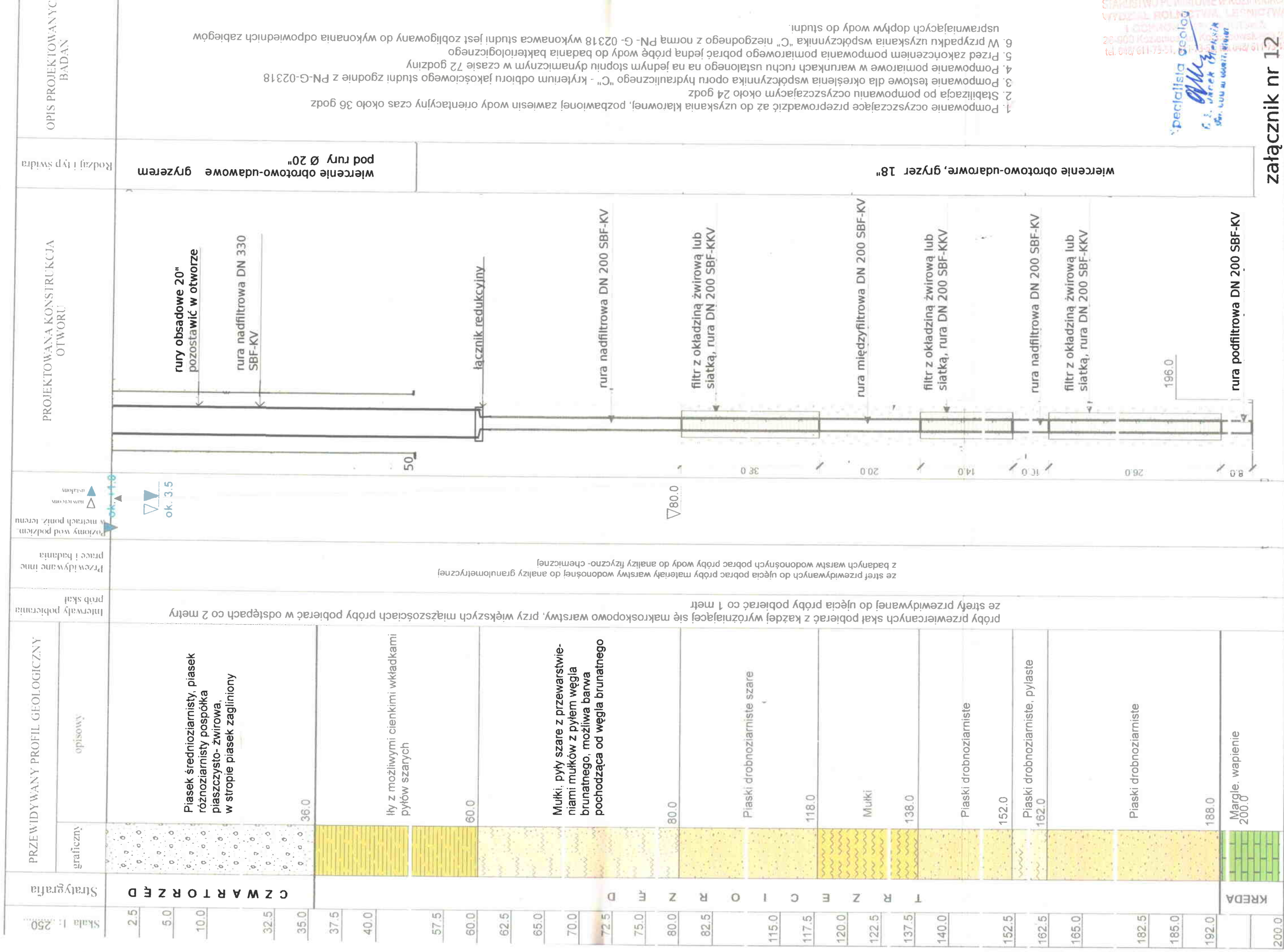
Promień leja depresji R: 272.00 m	Wydajność jednostkowa q: 2.68 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000237 m/s

Ostatnia analiza wody:

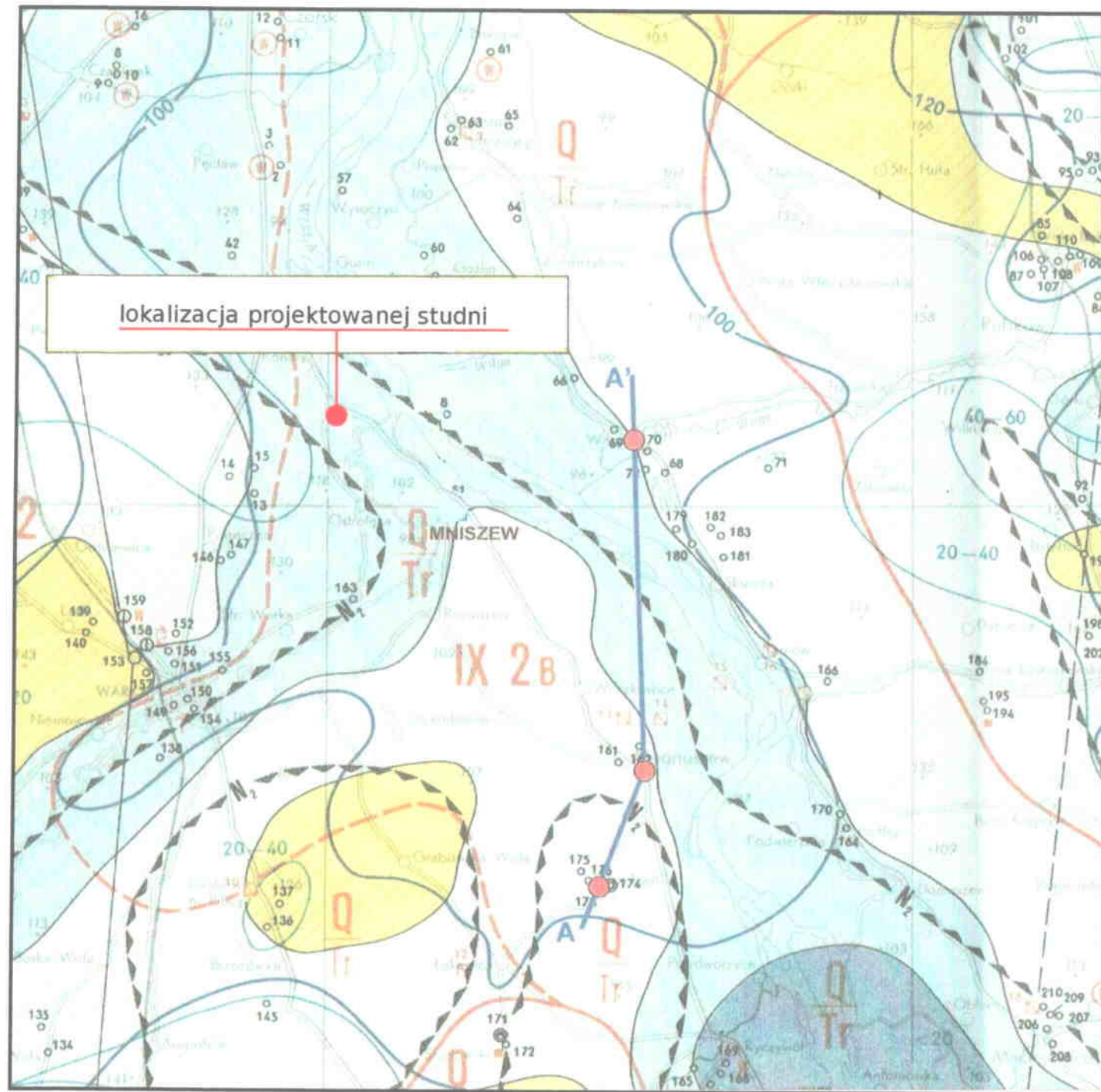
Data wykonania analizy: 2009-02-19 Numer analizy: 95/III/2009-W

Pochodzenie danych:	Rodzaj analizy:	Błąd:
Sucha pozostałość 428.000 mg/dm ³	pH 6.4	Utlenialność
Twardość 284.00 mgCaCO ₃ /dm ³	Mętność 11.84 NTU	Zasadowość
Potas (K)	Azot azotynowy (N_NO2)	
Wapń (Ca)	Azotyny (NO2)	0.020 mg/dm ³
Magnez (Mg)	Azot azotanowy (N_NO3)	
Żelazo (Fe) 2.350 mg/dm ³	Azotany (NO3)	1.730 mg/dm ³
Mangan (Mn) 0.140 mg/dm ³	Chlorki (Cl)	
Azot amonowy (N_NH4)	Siarczany (SO4)	-10.000 mg/dm ³
Amoniak (NH4) 0.640 mg/dm ³	Miano Coli	

projekt techniczny projektowanej studni nr 2 w m. Mniszew



'Specjalista Geolog'
 R. J. Jurek
 Sęd. L. U. U. w Sądzie Rejonowym
 28-900 Kazanów, ul. Wolności 22
 tel. 0187 611-75-51, 611-75-52



Jednostki hydrogeologiczne

IX REGION MAZOWIECKI

Poziomy wodonośne w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i kredy górnej

IX 1**PODREGION WSCHODNIOMAZOWIECKI**

Poziom użytkowy w utworach czwartorzędu – piaski i żwiry, na głębokości od 20 do 60 m, miejscami do 80 i 100 m. Wydajności od kilku do 120 m³/h. Wody o zwierciadle swobodnym, lokalnie pod ciśnieniem.

Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu (oligocen, miocen), na głębokości 20–120 m. Wydajności od 10 do 120 m³/h. Wody przeważnie pod ciśnieniem do 400 kPa.

IX 2**PODREGION ŚRODKOWOMAZOWIECKI (CENTRALNY)**

Poziom użytkowy w utworach czwartorzędu – piaski i żwiry, na głębokości od kilku do 60 m, lokalnie do 100 m. Wydajności od 10 do powyżej 120 m³/h. Wody o zwierciadle swobodnym lub pod niewielkim ciśnieniem.

Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu (oligocen, miocen) – piaski, na głębokości 40–100 m. Wydajności od 10 do 70 m³/h. Wody pod ciśnieniem do 400 kPa.

IX 2B**Rejon doliny Środkowej Wiśły**

Poziom użytkowy w utworach czwartorzędu – piaski, piaski ze żwirem i żwiry, na głębokości od kilku do 20 m. Miąższość 20–40 m, między Dęblinem a Kozienicami miąższość do 60 m. Wydajności od 30 do powyżej 120 m³/h. Wody przeważnie o swobodnym zwierciadle.

Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu (oligocen, miocen) – piaski glaukonitowe, na głębokości 40–60 m oraz piaski i piaski pylaste na głębokości 20–30 m. Wydajności od 10 do 70 m³/h. Wody pod niewielkim ciśnieniem.

IX 4**PODREGION POŁUDNIOWOMAZOWIECKI**

Poziom użytkowy w utworach czwartorzędu – piaski i żwiry, na głębokości od kilku do 60 m, sporadycznie do 100 m. Wydajności od 10 do ponad 120 m³/h.

Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu (oligocen, miocen) – piaski różnoziarniste, na głębokości 20–60 m. Wydajności od 10 do 70 m³/h.

Poziom użytkowy w utworach kredy górnej (mastrycht) – margle i opoki, na głębokości 60–80 m. Wydajności od 10 do 70 m³/h. Wody pod ciśnieniem do 600 kPa.

Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, m

20–40 interwały głębokości

— granice obszarów

—140— Hydroizohipsy, m n.p.m.

Izolacja pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego od powierzchni

■ pełna
□ połowiczna
□ brak izolacji

- granice regionów
- granice podregionów
- - - granice rejonów

Symbole stratygraficzne zastosowane na mapie: Q – czwartorzęd, Tr – trzeciorzęd, K₂ – kreda górna

○ główny użytkowy poziom wodonośny (w czwartorzędzie)

○ poziom użytkowy o mniejszym znaczeniu (w trzeciorzędzie)

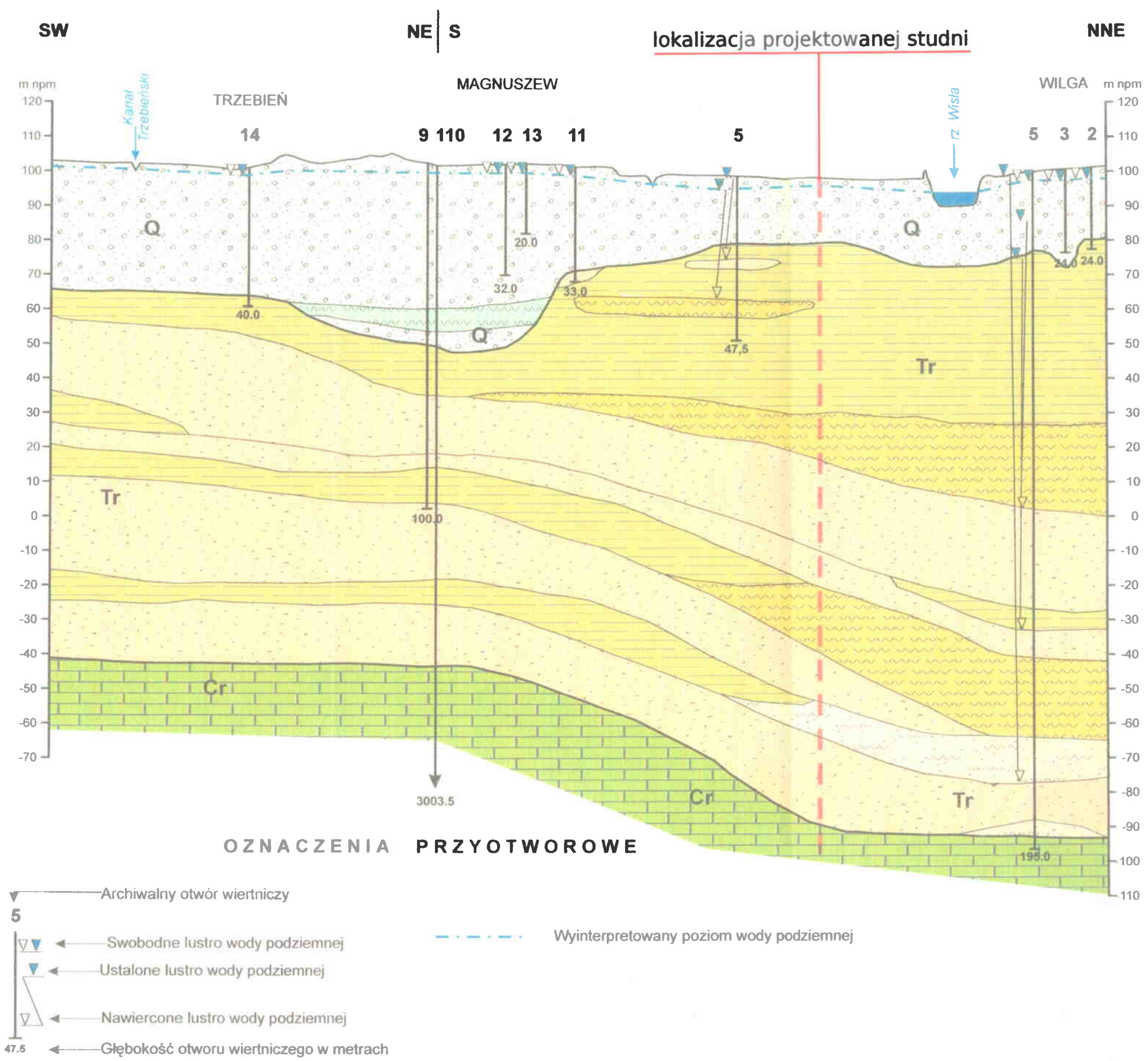
— Granice poziomów użytkowych w utworach (Q) czwartorzędu (w ramach poszczególnych jednostek hydrogeologicznych)

▼ Granice utworów nieprzepuszczalnych plicenu

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY A - A'



STAROSTWO POWIATOWE W KOZIEMICACH
 WYDZIAŁ FORTYFIKACYJNY, LEŚNICTWA
 I OCHRONY ŚRODOWISKA
 25-900 Kozienice, ul. Kochanowskiego 28
 tel. 048/611-73-11, 611-73-52, fax 048/611-73-17



OBJAŚNIENIA

	Piaski różnoziarniste, żwiry	CZWARTORZĘD
	Mułki	
	Piaski drobnoziarniste	TRZECIORZĘD
	Mułki piaszczyste	
	Mułki	
	Iły	KREDA
	Margle, wapienie	

OZNACZENIA WIEKU UTWORÓW

- Q** czwartorzęd
- Tr** trzeciorzęd
- Cr** kreda

OZNACZENIA PRZYOTWOROWE

- Archiwalny otwór wiertniczy
- Swobodne lustro wody podziemnej
- Ustalone lustro wody podziemnej
- Nawiercone lustro wody podziemnej
- Głębokość otworu wiertniczego w metrach
- Wyinterpretowany poziom wody podziemnej