

**B & B Geo**

04-950 Warszawa, ul. Patriotów 75 / 2

**PROJEKT  
PRAC GEOLOGICZNYCH**

**obejmujący projektowanie i wykonanie badań  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych  
składającego się z dwóch otworów wiertniczych nr 1 i 2 do głębokości 65 m  
na terenie działki nr ew. 10/29  
przy ul. Sadowej w miejscowości Nowa Iwiczna**

**miejscowość: Nowa Iwiczna      gmina: Lesznowola      powiat: piaseczyński**

**województwo: mazowieckie**

**zlewnia rzeki: Jeziorki (Wisły)**

**Zleceniodawca i Inwestor:**

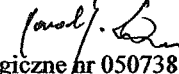
Gmina Lesznowola  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola

  
Dyrektor  
**Eugeniusz Bobruk**

**KIEROWNIK**  
Kierownik Wydziału Inwestycji  
Niniejszy projekt  
mgr inż. Karol Lausz  
akceptuję .....  
dnia 11.03.09 .....  
Olbrysz

**URZĄD GMINY**  
05-506 LESZNOWOLA  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
tel. 757 93 40, 757 93 41  
757 92 71 fax: 757 92 71

Opracował:

mgr inż. Karol Lausz   
Upr. hydrogeologiczne nr 050738

**Starostwo Powiatowe w Piasecznie**  
Wydział Ochrony Środowiska  
Rolnictwa i Leśnictwa  
ul. Chyliczkowska 20  
05-500 Piaseczno

Lesznowola, marzec 2009 r.

**Zatwierdzono decyzją**  
Z dnia 2009.03.16  
Nr 82/2009  
Znak SR. 7520/9/09

## **SPIS TREŚCI:**

1. Dane ogólne
2. Lokalizacja terenu
3. Dotychczasowe prace i badania
4. Charakterystyka terenu badań
  - 4.1. Morfologia i hydrografia
  - 4.2. Budowa geologiczna
  - 4.3. Warunki hydrogeologiczne
5. Wnioski
6. Projekt techniczny otworu
  - 6.1. Założenia wyjściowe
  - 6.2. Lokalizacja otworu
  - 6.3. Konstrukcja otworu
  - 6.4. Pobieranie próbek gruntu i wody
  - 6.5. Pomiar i obserwacje hydrogeologiczne
  - 6.6. Filtrowanie otworu
  - 6.7. Obliczanie przepustowości filtru
  - 6.8. Próbne pompowanie
  - 6.9. Uwagi końcowe
  - 6.10. Strefa ochronna ujęcia
  - 6.11. Określenie oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko
7. Wyniki badań geofizycznych
8. Wnioski i zalecenia
9. Literatura

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Mapa dokumentacji ogólnej orientacji projektowanych prac 1:70000  | zał. nr 1  |
| 2. Mapy dokumentacyjna z lokalizacją studni archiwalnych skala 1:50000   | zał. nr 2  |
| 3. Wycinek mapy z lokalizacją terenu badań   | zał. nr 3  |
| 4. Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu z lokalizacją projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i 2 skala 1:1000 | zał. nr 4  |
| 5. Dane archiwalne otworów studziennych  | zał. nr 5  |
| 6. Karta otworu rozpoznawczego   | zał. nr 6  |
| 7. Projekt geologiczno-techniczny otworu wiertniczego powtarzalnego nr 1 i nr 2                                  | zał. nr 7  |
| 8. Mapa dokumentacyjna wykonanych badań geoelektrycznych   | zał. nr 8  |
| 9. Schematyczny przekrój geoelektryczny skala 1:1000   | zał. nr 9  |
| 10. Przekrój hydrogeologiczny III – III  | zał. nr 10 |
| 11. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  | zał. nr 11 |

## 1. Dane ogólne

**Cel prac geologicznych:** wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, składającego się z dwóch otworów wiertniczych nr 1 i nr 2, do głębokości 65,0 m - jako pierwsze otwory wiertnicze ujęcia SUW Nowa Iwiczna

**Zlecniodawca:** Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60,  
05-506 Lesznowola.

**Inwestor:** jak wyżej.

**Użytkownik:** jak wyżej

**Projektowane otwory wiertnicze będą pierwszymi otworami na terenie inwestycji pełniącymi funkcję: otworu podstawowego i otworu awaryjnego**

Projektowane zasoby eksploatacyjne ujęcia oraz otworów wiertniczych (podstawowego) nr 1 i (awaryjnego) nr 2 mają wynosić po  $Q_e$  do 50,0 m<sup>3</sup>/h, przy depresji eksploatacyjnej  $S_e$  do 10,0 m. Otwory będą eksploatowane przemiennie.

**Miejscowość:** Nowa Iwiczna, działka nr ewid. 10/29

**Gmina:** Lesznowola

**Powiat:** piaseczyński

**Zlewnia:** rzeki Utraty (Wisły)

**Województwo:** mazowieckie

1.1. Wnioskodawca : Urząd Gminy Lesznowola

ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05- 506 Lesznowola.

1.2. Teren inwestycji :

Działka o nr ew. 10/29 położona w miejscowości Nowa Iwiczna, gmina Lesznowola, należąca do Gminy Lesznowola

1.3. Powierzchnia terenu inwestycji działki:

nr ew. 10/29

1.4. Położenie : przy ulicy Sadowej, w miejscowości Nowa Iwiczna (gmina Lesznowola, powiat piaseczyński),

1.5. Zamierzenie inwestycyjne :

Na terenie działki planowana jest budowa Stacji Uzdatniania Wody Nowa Iwiczna wodociągu gminnego.

Jednocześnie wykonywana będzie budowa drogi dojazdowej do SUW.

1.6. Infrastruktura techniczna terenu :

Dla przedsięwzięcia inwestycyjnego na okolicznych terenach przewidziano:

- zabezpieczenie w wodę z własnej instalacji wodociągowej
- odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji gminnej
- ogrzewanie gazowo - elektryczne
- zasilenie w energię elektryczną z sieci Zakładu Energetycznego.

Wjazd na teren inwestycji odbywać się będzie z drogi asfaltowej – ul. Sadowej.

#### 1.7. Uciążliwości:

Planowana inwestycja nie będzie emitować uciążliwości poza granicę obejmującą wymienione działki. Planowane obiekty pełni będą funkcję zaopatrywania w wodę Gminy Lesznowola.

Przy realizacji inwestycji wykorzystane zostaną rozwiązania projektowo-techniczne mające na celu maksymalną ochronę środowiska t.j. ochronę wód gruntowych, powierzchni gruntu i powietrza, łącznie ze strefą ochrony sanitarnej wokół ujęcia.

Drogi, parkingi, place manewrowe zostaną odwodnione.

Ścieki popłuczne i komunalne zostaną odprowadzone do kanalizacji gminnej.

Odpady bytowe stałe / wynikające z normalnie funkcjonujących SUW / zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Wymogi odnośnie jakości wody:** wody pobierane będą wymagały zgodności z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. – Dz.U. nr 61, poz. 417 w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

## 2. Lokalizacja terenu badań

Przy drodze asfaltowej, ul. Sadowej w Nowej Iwicznej, w granicach gminy Lesznowola, ok. 700 m na północ od drogi wojewódzkiej nr 721, około 2000 m na północ od Kanału Piaseczyńskiego.

Lokalizacje projektowanego ujęcia - pokazano na mapach w skalach 1:70000 i 1:25000 (zał. nr 1 i 2). Usytuowanie ujęcia określają następujące współrzędne geograficzne (studnia podstawowa nr 1) wg arkusza Pruszków skala 1:50000 N-34-138D:

$\varphi = 52^{\circ} 08' 72''$  - szerokości geogr. północnej

$\lambda = 20^{\circ} 99' 62''$  - długości geogr. wschodniej

Szczegółowa lokalizacje wykonania projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i nr 2 przedstawiono na planie w skali 1:1000 – zał. nr 4.

Rzędna wysokości terenu w miejscu projektowanego wiercenia określona na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:2000 wynosi około 114,5 m npm.

Teren badań stanowi lekkie zagłębienie i okonturowany jest skarpami dróg i lokalnych cieków wodnych. Jego deniwelacje nie przekraczają 1 m. Lokalizacja otworów wiertniczych nr 1 nr 2 pozwoli na wydzielenie wokół nich strefy bezpośredniej ochrony sanitarnej.

Najbliższy rów melioracyjny mogący przyjąć wodę z pompowań oczyszczającego i badawczego - pomiarowego znajduje się w odległości nieprzekraczającej 100 m, znajduje się w północnej granicy działki nr ew. 10/29.

Przewidywany profil geologiczny projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i nr 2 oparto na podstawie sąsiednich wykonanych i eksploatowanych studni oraz w oparciu o analizę materiałów archiwalnych z istniejących studni okolicznych (zał. nr 5), oraz wykonanego profilu geoelektrycznego na podstawie przeprowadzonych badań geofizycznych (zał. nr 9). Lokalizacje tych otworów pokazano na załączniku nr 8.

Przewiduje się w przyszłości połączenie ujęcia z wodociągiem gminnym Lesznówola.

### **3. Dotychczasowe prace i badania**

Z danych Banku Hydro Instytutu Geologicznego w najbliższym sąsiedztwie terenu badań istnieją otwory studzienne w miejscowościach: Nowa Iwiczna, Stara Iwiczna, Łoziska. W dalszych odległościach istnieją dość liczne ujęcia studzienne wód z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych.

Dane archiwalne otworów studziennych: załącznik nr 5, a ich lokalizację na zał. nr 2..

W rejonie otworów badawczych wykonano również badania geofizyczne.

### **4. Charakterystyka terenu badań**

#### **4.1. Morfologia i hydrografia**

Projektowane ujęcie znajduje się w obrębie dorzecza rzeki Jeziorki, na prawie płaskiej wysoczyźnie polodowcowej o rzędnych terenu 115 - 113 m n.p.m. i lekkim nachyleniu w kierunku północnym. Pobliski rów melioracyjny w granicy działki nr ew. 10/29 wpada do Kanału Piaseczyńskiego.

#### **4.3. Budowa geologiczna**

Obszar badań leży w centralnej części niecki mazowieckiej, to jest w obrębie jednostki strukturalnej zwanej Synklinorium Warszawskim, zbudowanej z utworów górnej jury i pokrytych niezgodnie osadami kredy, na których spoczywają kolejno: oligocen, miocen, pliocen i czwartorzęd.

Oligocen – to około 70-cio metrowej miąższości pakiet osadów reprezentowanych przez piaski o różnej granulacji, najczęściej drobnoziarniste, czasem glaukonitowe, niekiedy z drobnymi przewarstwieniami żwirów oraz mułki piaszczyste i mułki z przewarstwieniami ilów.

Miocen – to formacja burowęglowa zbudowana z ilów, mułków i piasków o różnym uziarnieniu i barwie szarej lub brunatnej pochodzącej od węgla brunatnego. Sumaryczna stwierdzona miąższość utworów miocenu wynosi od 29 m do 48 m.

Pliocen – to niemal całkowicie depozyt ilów pstrych, których miąższość przewiercona na terenie Wytwórni Surowic i Szczepionek w miejscowości Zamienie wynosi 90 m. Strop tych utworów stanowi podłoże czwartorzędu na terenie badań.

Czwartorzęd – wykształcony jest jako gliny zwałowe, piaski o różnym uziarnieniu, najczęściej drobnoziarniste, pylaste i gliniaste, rzadziej żwiry.

W najbliższych otworach znajdujących się w promieniu do 1 km podłożem utworów czwartorzędowych są plioceńskie ily pstry z przewarstwieniami mułków i piasków (dane z Banku Hydro – zał. graf. nr 5).

Strop tych utworów w rejonie ujęcia prawdopodobnie jest na rzędnych 48,4 m n. p.m., tj. ok. 72,0 m poniżej poziomu terenu. Powyżej jest kompleks piaszczysto-pylasty (preglacja i interglacja wielki) przedzielony ostańcami glin zwałowych zlodowacenia południowo-polskiego. Kompleks ten przykryty jest w przeważającej mierze bezpośrednio glinami zwałowymi zlodowacenia środkowo-polskiego (rzadziej fragmentarycznie osadami zastoiskowymi). Patrz profile zał. nr 5.

O znaczeniu użytkowym jest warstwa tzw. dolna międzymorenowa (występująca na głębokości 47 – 48 m ppt), w całości nawodniona kompleksu piaszczysto-pylastego o zwierciadle napiętym stabilizującym się na rzędnej w granicach 100 m n.p.m (12 m ppt). Zasilanie jej jest strumieniem wgłębnym wód napływających z kierunku południowego. Infiltracja przez warstwy słaboprzepuszczalne glin zwałowych wód opadowych i powierzchniowych nie ma praktycznego znaczenia. Czas zasilania od góry oblicza się na około 25-45 lat. W rejonie ujęcia łączna miąższość tegoż nadkładu jest w granicach 42 - 47 metrów. Deniwelacje stropu utworów gliniastych wypełnione są lokalnie utworami piaszczystymi – często nawodnionymi o zwierciadle swobodnym, z których eksploatowano wodę studniami kopanymi. Zwierciadło w tych zagłębieniach występuje na głębokości 1-3 m poniżej poziomu terenu i uzależnione jest od splywu wód opadowych i roztopowych.

**Przewidywany profil litologiczny otworów nr 1 i nr 2 przedstawia się następująco:**

<b>0,0 - 0,5 m</b>	<b>gleba</b>	
<b>0,5 - 3,0 m</b>	<b>pył</b>	
<b>3,0 - 5,0 m</b>	<b>piasek drobnoziarnisty</b>	
<b>5,0 - 47,0 m</b>	<b>glina zwałowa (piaszczysta, pylasta)</b>	
<b>47,0 - 58,0 m</b>	<b>piasek średnioziarnisty / żwir</b>	<b>CZwartorzĘD</b>
<b>58,0 - 65,0 m</b>	<b>il pstry</b>	<b>TRZECIORZĘD</b>

Poniżej przedstawiono najbliższe otwory wiertnicze

Parametry hydrogeologiczne czwartorzędowych i trzeciorzędowych poziomów wodonośnych według badań w studniach wierconych z okolic inwestycji

Q – czwartorzęd;

Tr<sub>m</sub> – trzeciorzęd – miocen,

Tr<sub>ol</sub> – trzeciorzęd - oligocen

Nr	Miejscowość* UŻYTKOWNIK STUDNI Nr studni wg użytkownika (rok wykonania studni)	Stratygrafia ujętej warstwy wodonosnej	Rzędna terenu [m npm]	Głębokość				Wydajność Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h] Q <sub>zaw</sub> [m <sup>3</sup> /h] przy depresji S <sub>TM</sub> [m]	Wydajn. jednostk. q = Q/S [m <sup>3</sup> /h/m]	Głębokość, ustalonego zwierciadła wody [m ppt]
				studni wierc onej	stropu w-wy wód. [m ppt]	spagu w- wy wód. [m ppt]	posadowieni a filtra [od- do]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Stara Iwiczna WOJ. ZARZĄD INW. RÓL. W WARSZAWIE, st. nr 2 (1976)	Q	113,13	67,0	53,0	64,0	53,0-64,0	51,6 25,0	2,06	10,0
9	Stara Iwiczna WOJ. Z-D USŁUG WÓD. W NOWYM DWORZE MAŻ., ST. Nr 1 (1987)	Q	101,5	70,0	47,0	67,0	50,0-67,0	20,0 23,4	0,85	15,3
10	Iwiczna d. ZAKŁADY EL. „UNITRA - LAMINA” st.nr 1 (1958)	Tr <sub>m</sub>	109,5	252,0	225,0	>252	233,8-245,5	37,0 10,3	3,59	22,6
11	Iwiczna SZKOŁA RUCHU DRÓG. KG MO/ POLICJI, st.nr 4 (1969)	Tr*	110,3	256,0	209,0	•249,0	216,7-242,0	79,3 23,1	3,43	21,6
12	Iwiczna D. ZAKŁADY EL. „UNITRA - LAMINA” st.nr 4 (1962)	Tr*	112,2	262	229,8	254,0	231,1 -250,7	64,6 20,0	3,23	22,9
13	Stara Iwiczna WODOCIĄG WIEJSKI, st. nr 1 (1967)	Q	113,0	68,6	47,0	67,0	50,6-64,6	40,0 37,5 20,5	1,95	10,2
14	Stara Iwiczna WODOCIĄG WIEJSKI, st. nr 2(1976)	Q	113,13	67,0	53,0	64,0	52,8-63,9	51,6 15,0 25,0	2,06	10,4
15	Stara Iwiczna WODOCIĄG WIEJSKI, st. nr 3 (1987)	Q	113,5	70,0	50,0	67,0	50,0-67,0	20,0 20,0 23,4	0,8	15,3

### 4.3. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie Lesznowoli występują dwa piętra utworów wodonośnych, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę:

- utwory czwartorzędowe,
- utwory trzeciorzędowe.

Czwartorzędowe piętro wodonośne powstało w wyniku procesów związanych ze zlodowaceniami. Rozpatrywany obszar należy do wysoczyzny morenowej z jedną słabo litologicznie wykształconą warstwą wodonośną, zbudowaną z drobnoziarnistych piasków pylastych, piasków mułkowatych i piasków zasilonych. Wydajności jednostkowe  $q < 4-5 \text{ m}^3/\text{h}/1 \text{ ms}$ . Na omawianym terenie czwartorzędowe piętro wodonośne ma zróżnicowany charakter

użytkowy. Zdecydowanie pewniejszym użytkowym piętrzem wodonośnym jest trzeciorzędowe piętro wodonośne, które tworzą dwa poziomy wodonośne:

Poziom mioceński o miąższości najczęściej kilkunastu metrów, a w miejscu projektowanego otworu wiertniczego ocenia się jego miąższość na 36 m. Poziom ten występuje bezpośrednio pod łałami, a jego wody z uwagi na ciemną barwę eksploatowane są sporadycznie lub razem z wodami oligoceńskimi. Poziom mioceński nie ma samoistnego znaczenia użytkowego.

Poziom oligoceński to zbiornik o zróżnicowanej miąższości od kilkunastu do 40 metrów. Jakość wód jest generalnie średnia i wymaga odżelazienia oraz odmanganiania.

W utworach czwartorzędowych o znaczeniu użytkowym jest warstwa w całości nawodniona kompleksu piaszczysto-pyłastego występująca na głębokości ok. 50 m ppt do ok. 67 m ppt tj. o rzędnych ok. 64-47 m n.p.m. Warstwa ta jest o zwierciadle napiętym stabilizującym się na rzędnej w granicach 102 m n.p.m. tj. na głębokości ok. 12 m ppt. Zasilanie jej jest strumieniem wgłębnym wód napływających z kierunku południowego. Infiltracja przez warstwy słaboprzepuszczalne glin zwałowych wód opadowych i powierzchniowych nie ma praktycznego znaczenia. Czas zasilania od góry oblicza się na około 25-45 lat. W rejonie ujęcia miąższość tegoż nadkładu jest prawdopodobnie w granicach 50 metrów z przewarstwieniem piasków i pyłów piaszczystych. Deniwelacje stropu utworów gliniastych wypełnione są lokalnie utworami piaszczystymi – często nawodnionymi o zwierciadle swobodnym, z których eksploatowano wodę studniami kopanymi. Zwierciadło w tych zagłębieniach występuje na głębokości 1-3 m poniżej poziomu terenu i uzależnione jest od spływu wód opadowych i roztopowych. Wykształcenie utworów czwartorzędowych jest jednak różnorodne.

Z dotychczasowych wyników badań w rejonie projektowanych robót wiertniczych, wody użytkowe w utworach czwartorzędowych mogą występować jedynie na głębokości około 50 m ppt pod gruntami zaglinionymi. Są to wody naporowe pod ciśnieniem hydrostatycznym, stabilizujące się na głębokości ok. 12 m ppt. (tj. rzadnej ok. 100 – 102 m n.p.m.).

Z uwagi na małowystarczającą ilość materiałów archiwalnych, wykonano badania geofizyczne (elektrooporowe).

W oparciu o wykonane 4 sondowania elektrooporowe przy ul. Sadowej w Nowej Iwicznej – przekrój geoelektryczny (zał. nr 9) oraz dane z kart otworów z Bazy Hydro Państwowego Instytutu Geologicznego i w oparciu o „Ocenę warunków hydrogeologicznych i możliwości ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia w wodę terenów położonych w Gminie Lesznówola, Geo-Spec s. c., marzec 2002 r., stwierdzić można przydatność badanego terenu do lokalizacji ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych składającego się z 2 otworów wiertniczych.

## 5. Wnioski

W miejscu przewidzianym do budowy ujęcia (otwory wiertnicze nr 1 i nr 2) z utworów czwartorzędowych, warstwa zasadnicza wodonośna użytkowa będzie na głębokości



prawdopodobnie od 45 - 50 m od poziomu terenu, tj. poniżej rzędnej ok. 70,0 – 65,0 m n.p.m. i zwierciadło stabilizującym się na głębokości poniżej 10 - 12 m od poziomu terenu oraz miąższości - około 8 - 10 m. **Wiercenie należy prowadzić do głębokości 65,0 m p.p.t.** Ostateczną decyzję podejmie nadzór inwestorski – geologiczny.

W celu określenia warunków hydrogeologicznych w obrębie spągu utworów czwartorzędowych – wiercenie należy prowadzić w sposób umożliwiający przebadanie ewentualnych przewarstwień **wodonośnych** (określenie głębokości ewentualnego zwierciadła nawierconego, jego stabilizacji i zachowania się po krótkotrwałym obniżeniu na skutek wywołanej depresji).

## **6. Projekt techniczny otworu**

### **6.1. Założenia wyjściowe – dla studni nr 1 i nr 2:**

$k = 0,0002 - 0,0001 \text{ m/s}$ ,

$q = 1,6 - 4,5 \text{ m}^3/\text{h}/1 \text{ ms}$ ,

$R = 300$  przy  $Q_e = 40 - 50 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S_e$  do 10,0 m,  $Q_{\text{dop}}$  około  $50 \text{ m}^3/\text{h}$

**Projektuje się odwiercenie otworów wiertniczych nr 1 i nr 2 dla osobnego ujęcia SUW Nowa Iwiczna** – metodą mechaniczną udarowo - obrotową, bez użycia płuczki. Głębienie otworu planuje się zakończyć na głębokości 65,0 m p.p.t.

Do głębokości 8,0 m należy wiercić szpą o średnicy 560 mm posadawiając wodoszczelnie rury  $\varnothing 20''$  (508 mm). Od głębokości 8,0 m do 60,0 – 65,0 m należy wykonać otwór w rurach o średnicy  $\varnothing 18''$  lub  $\varnothing 16''$ . Średnice rur osłonowych – roboczych ostatecznie zostaną uzgodnione z wykonawcą przez nadzór inwestorsko – geologiczny przy założeniu średnicy filtra 300/330.

Napotkane ewentualnie warstwy wodonośne do głębokości ok. 25 m p.p.t. koniecznie muszą być „zamknięte” tak aby wody z nich nie łączyły się z wodami występującymi prawdopodobnie w warstwie poniżej głębokości 26,0 - 45,0 m p.p.t.

Po zafiltrowaniu i podciągnięciu rur odsłaniających filtr, warstwy wyżej zalegające muszą być odcięte wodoszczelnie (np. kompaktynitem) od warstwy zasadniczej,

### **6.2. Lokalizacja otworów**

Projektuje się wykonanie ujęcia: podstawowego otworu wiertniczego nr 1 i awaryjnego otworu wiertniczego nr 2, na działce o nr ew. 10/29 przy ul. Sadowej w miejscowości Nowa Iwiczna, gmina Lesznowola. Otwory mogą być oddalone od siebie o około 35 m i od granic działek sąsiednich 8-10 m i 10-15 m od drogi. Proponuje się w miejscu uzgodnionym z Inwestorem i zapewniającym pełne przestrzeganie wymogów strefy ochrony bezpośredniej, tj. wg planu – zał. nr 4, wymagającym przestrzeni w promieniu 8 m dla każdego otworu, w obrębie granic działki. Ujęcie to w przyszłości będzie połączone z SUW Stara Iwiczna w Gminie Lesznowola.

### 6.3. Konstrukcja otworu

Biorąc pod uwagę optymalne osiągnięcie zamierzonego celu - otwory przewiduje się odwiercić urządzeniem mechanicznym obrotowo - udarowym. Przewiduje się następującą technologię wiercenia:

0,0 - 8,0 m wiercenie szpą 508 mm w rurach Ø 20" (508 mm),  
postawienie wodoszczelnie kolumny rur 16" lub 18"

8,0 - 65,0m wiercenie w rurach 16" lub 18", które po zafiltrowaniu i uszczelnieniu zostaną usunięte z otworu,

Średnice rur osłonowych – roboczych ostatecznie zostaną uzgodnione z wykonawcą przez nadzór inwestorsko – geologiczny przy założeniu średnicy filtra 300/330.

Następnie filtrowanie i żwirowanie otworu, uszczelnienie kompaktynitem. Płukanie otworu i stójka przed pompowaniem oczyszczającym.

Konstrukcję techniczną otworów przedstawiono na zał. 7.

O ostatecznym sposobie wiercenia i zafiltrowania zadecyduje nadzór geologiczny w zależności od zaistniałych warunków.

### 6.4. Pobieranie próbek gruntu i wody

W trakcie wiercenia należy pobierać próbki urobku z łyżki wiertniczej do mocnych torebek foliowych o pojemności 2 dm<sup>3</sup>, torebki zawiązywać i zaopatrywać w metrykę z podaniem: Numeru otworu, nr próbki i głębokości pobrania. Przy wierceniu mechanicznym obrotowym próbki należy pobierać z sit i koryt płuczkowych. Tak pobrane próbki należy umieszczać w przegrodach typowych skrzynek drewnianych. Na przegrodach skrzynek należy napisać ołówkiem kopiowym przedział głębokości z której pochodzi próbka. Próbki należy pobierać z każdej wyróżnionej makroskopowo warstwy litologicznej. Należy bezwzględnie wykonać pomiary głębokości nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody oraz mierzyć jej poziom w otworze po każdej dłuższej przerwie. Wyniki tych pomiarów należy odnosić do poziomu terenu i zapisywać wraz z datą i godziną w dzienniku wiercenia lub innym dokumencie. W trakcie pompowania oczyszczającego i pomiarowego należy pobrać trzy próbki wody do badań fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych zgodnie z normą PN/76-04620. Pierwsza próbka zostanie pobrana pod koniec pompowania oczyszczającego, a następne pod koniec drugiej i przed zakończeniem trzeciej wydajności pompowania pomiarowego. Terminy pobrania i przekazania do badań należy wcześniej uzgodnić z właściwą terenową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną.

### 6.5. Pomiary i obserwacje hydrogeologiczne

Codziennie przed i po zakończeniu robót wiertniczych należy dokonać pomiaru głębokości wody w otworze z odpowiednią adnotacją w dzienniku robót. Po nawierceniu warstwy wodonośnej niezbędnym jest przeprowadzenie stabilizacji zwierciadła wody. Za poziom ustabilizowany przyjmuje się taki, przy którym trzy kolejne pomiary w odstępach dziesięciominutowych nie różnią się od siebie z dokładnością +/- 1 cm. Pomiary należy zapisywać w raporcie wiertniczym.

### Zamykanie wód.

Wody występujące w warstwach wyżej leżących w trakcie wiercenia zamykane będą kompaktynitem.

## 6.6. Filtrowanie otworów

Po odwierceniu otworów do projektowanej głębokości należy zmontować kolumnę filtracyjną według konstrukcji przedstawionej w projekcie technicznym (zał. 6).

**Filtr - typu szczelinowego, Ø 365 mm Preussag (Pol.-Bud) względnie 300/330 mm**

**rura podfiltrowa - 3,0 - 5,0 mb**

**część czynna - 9,0 - 10,0 mb**

**rura nadfiltrowa - 48,0 mb wyprowadzona do powierzchni terenu  
114,5 m n.p.m.**

Filtr właściwy grubościenny 11,5 mm – ostatecznie zadecyduje nadzór inwestorsko – geologiczny.

Przewiduje się zamontowanie filtra (długości części roboczej 9,0 – 10,0 m) o średnicy 365 mm względnie 300/330, szczelinowego typ Preussag, o szerokości szczelin 0,75 mm, wykonanego z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości na zgniatanie i nie podatnego na korozję. Filtr przed opuszczeniem go do otworu podlega komisijnemu odbiorowi. W skład komisji wchodzi: przedstawiciel inwestora, hydrogeolog nadzorujący i kierownik otworu. Po zafiltrowaniu, kierownik otworu sporządza protokół odbioru i opuszczenia filtra, który podpisują wszystkie osoby wchodzące w skład komisji.

Przed rozpoczęciem filtrowania otwór powinien być wypełniony wodą, aby uniknąć dopływu do otworu piasku (tzw. "podkurzenia").

Zafiltrowanie otworów może się odbyć tylko w obecności nadzorującego hydrogeologa.

Dopuszcza się uzasadnione zmiany sposobu zafiltrowania, o których zadecyduje nadzór hydrogeologiczny.

## 6.7. Obliczenie przepustowości filtra

Obliczenia wydajności dopuszczalnej  $Q_{dop}$  dokonano posługując się diagramem wydajności filtrów typu Preussag. Odczytana z diagramu wydajność 1 m filtra Ø 356 wynosi 5 m<sup>3</sup>/h. Długość filtra  $l = 9,0 - 10,0$  m zatem  $Q_{dop} = 45,0$  m<sup>3</sup>/h (50,0 m<sup>3</sup>/h).

Z obliczeń na podstawie współczynnika filtracji z pompowań w otworach okolicznych ujmujących warstwę wodonośną, wynika:

$$k = 0,0002 - 0,0001 \text{ m/s} = 0,72 - 0,36 \text{ m/h} = 17,2 - 8,64 \text{ m/dobę.}$$

Średnica filtra wraz z obsypką w rurach o średnicy Ø 18" (457 mm) –  $\varnothing_f = 0,45$  m,

długość części czynnej  $l_f = 9$  m,

$$V_{dop} = \sqrt{k / 30} = \sqrt{0,0001 / 30} = 0,00033 \text{ m/s} = 1,2 \text{ m/h dla stałej eksploatacji wg Sichardta,}$$

$$V_{dop} = \sqrt{k / 15} = \sqrt{0,0001 / 15} = 0,00067 \text{ m/s} = 2,4 \text{ m/h dla okresowej eksploatacji.}$$

$$\text{Powierzchnia czynna filtra wraz z obsypką } F = D * \Pi * l_f = 0,45\text{m} * 3,14 * 9 \text{ m} = 12,717 \text{ m}^2,$$

$$\text{Wydajność dopuszczalna będzie } Q_{dop} = D * \Pi * l_f * V_{dop} =$$

$$\text{dla eksploatacji stałej } Q_{dop} = 12,717 \text{ m}^2 * 1,2 \text{ m/h} = 15,26 \text{ m}^3 / \text{h},$$

$$\text{dla eksploatacji okresowej } Q_{dop} = 12,717 \text{ m}^2 * 2,4 \text{ m/h} = 30,52 \text{ m}^3 / \text{h}.$$

Według Abramowa  $V_{\text{dop}} = 65 \sqrt[3]{k} = 65 \sqrt[3]{8,64} = 65 * 2,052 \text{ m/dobę} = 133,38 \text{ m/dobę} = 5,56 \text{ m/h}$ ,

Wówczas dla stałej eksploatacji  $Q_{\text{dop}} = 12,717 \text{ m}^2 * 5,56 \text{ m/h} = 70,7 \text{ m}^3 / \text{h}$ ,

Przyjęto średnią wartość  $Q_{\text{dop}} = 50,0 \text{ m}^3 / \text{h}$ , przy zachowaniu projektowanych parametrów technicznych studni.

Promień leja depresji przy  $Q_{\text{dop}} = 50,0 \text{ m}^3 / \text{h}$  będzie wynosił wg Sichardta  $R = 3000s \sqrt{k}$ .

Przyjmując  $q = 4,5 \text{ m}^3 / \text{h/1 mS}$ , mamy  $S = Q/q = 50 / 4,5 = 11,1 \text{ m}$ .

$R = 3000 * 11,1 * \sqrt{0,0001} = 333 \text{ m}$ , jest to zasięg obliczeniowy w mało korzystnych warunkach hydrogeologicznych.

Powyższe obliczenia skorygowane będą obserwacjami i obliczeniami w oparciu o przeprowadzone pompowanie próbne – pomiarowe.

### 6.8. Próbne pompowanie

Po zafiltrowaniu otworów należy go zdezynfekować przez wlanie do nich roztworu środka odkażającego np. podchlorynu wapnia lub sodu. Następnie wykonać dobową stójkę i zmierzyć głębokość statycznego zwierciadła wody. Przewiduje się wykonanie pompowania oczyszczającego z narastającą wydajnością do  $45 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pompowanie można zakończyć dopiero po osiągnięciu stałego poziomu dynamicznego lustra wody i uzyskania wody klarownej co powinno nastąpić po 24 godzinach pompowania. Następnie po ponownej dezynfekcji otworu i stójce na stabilizację zwierciadła wody wykonane zostanie pompowanie pomiarowe z trzema wydajnościami:  $1/3 Q \text{ max}$ ,  $2/3 Q \text{ max}$ , i  $3/3 Q \text{ max}$  po 24 godziny przy każdej wydajności. Przewiduje się, że całkowity czas pompowania łącznie z przerwami na stabilizację zwierciadła wody wyniesie 120 godzin. Pompowana woda odprowadzana będzie do pobliskiego cieku wodnego. Ilość pompowanej wody przewiduje się mierzyć wodomierzem a głębokość zwierciadła wody w otworze gwizdkiem hydrogeologicznym dowiązany do taśmy mierniczej. Pompowanie próbne odbywać się będzie pod nadzorem hydrogeologa, który określi szczegółowo sposób jego przeprowadzenia. Dopuszcza się zmiany w długości pompowania na poszczególnych stopniach, ale nie mniej jak 12 godzin zależnie od osiągnięcia ruchu ustabilizowanego. Należy obserwować najbliższe otwory badawcze.

W powyższy sposób powinno być przeprowadzone bezwzględnie pompowanie oczyszczające i pomiarowe w każdym z dwóch otworów pojedynczo. Ponieważ studnie projektowane eksploatowane będą (zgodnie z przewidywaniem) przemiennie – z pompowania jednoczesnego (obu otworów jednocześnie) – rezygnuje się.

### 6.9. Uwagi końcowe

- Lokalizacja otworów nr 1 i 2 w terenie, filtrowanie oraz rozpoczęcie i zakończenie próbnego pompowania, a także odbiór otworu wiertniczego nr 1 i nr 2 powinno odbywać się komisyjnie w uzgodnieniu z inwestorem.
- Nadzór geologiczny powinien być upoważniony do podejmowania decyzji odnośnie ewentualnych zmian konstrukcji otworów i trybu prowadzenia próbnego pompowania.

- Nadzór geologiczny powinien być upoważniony do podejmowania decyzji odnośnie ewentualnych zmian konstrukcji otworów i trybu prowadzenia próbnego pompowania.
- Wyniki prowadzonych prac i badań zostaną opracowane w formie dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych.
- Opracowany projekt badań należy przedłożyć w czterech egzemplarzach do Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Piasecznie w celu zatwierdzenia.
- Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu prac geologicznych na czas określony do 31 grudnia 2009 roku.

#### 6.10. Strefa ochrony ujęcia

Przewiduje się ustanowienie strefy ochrony sanitarnej ujęcia. Teren jest izolowany od powierzchni praktycznie nieprzepuszczalnym kompleksem glin zwałowych o znacznej miąższości. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo Wodne, strefę ochrony bezpośredniej ustanawia się na wniosek, a ujęcie w tych warunkach może nie mieć wyznaczonej strefy ochrony pośredniej zewnętrznej – decyzję pozostawia się w tym zakresie nadzorującemu geologowi sporządzającemu dokumentację powykonawczą w oparciu o wyniki badań geologicznych. Otwory wiertnicze będą oddalone od siebie o około 35 m i będą eksploatowane przemiennie.

W zakresie ochrony bezpośredniej powinny być spełnione wymogi:

- **strefa możliwie wygradzona**, z zabezpieczeniem stałym bez możliwości wkroczenia osób nie powołanych,
- na ogrodzeniu należy umieścić tablice informujące o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych,
- zapewnienie odprowadzenia wód opadowych w sposób wykluczający ich przedostawanie się do studni,
- trwała obudowa studni z zabezpieczeniem, umożliwiającą jednak dokonywanie pomiarów kontrolnych depresji,
- zagospodarować teren zielenią.

#### 6.11. Określenie oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko

Projektowane ujęcie – otwory nr 1 i nr 2, nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko. Odwiercenie otworów wiertniczych do przewidywanej głębokości 60,0 – 65,0 m i wydajności eksploatacyjnej 40,0 – 50,0 m<sup>3</sup>/h przy spodziewanej depresji  $S_e$  do 10,0 m, ujmujących wody z utworów czwartorzędowych przy zachowaniu wyszczególnionych warunków ochrony sanitarnej, prawidłowego zabudowania i uszczelnienia filtra, dezynfekcji i szczelnej obudowy studni - nie stworzy zagrożenia dla ujmowanego wodonośca. Zasięg leja depresyjnego o przypuszczalnym promieniu 250,0 - 330 m nie spowoduje obniżenia zwierciadła swobodnego w najbliższych ujęciach, jak również zagrożenia w stateczności budowy.

Ujęcie składające się: z otworu studziennego podstawowego nr 1 i z otworu studziennego awaryjnego nr 2, będzie znajdowało się na terenie będącym we władaniu Gminy Lesznowola – nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

Studnie będą pracowały przemiennie jako SUW Nowa Iwiczna. Jednoczesny pobór dopuszcza się jedynie w sytuacji klęski żywiołowej czy stanu kryzysowego - podczas pożaru.

Działka nr ewid. 10/29 znajduje się poza Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu.

## **7. Wyniki badań geofizycznych**

W ramach badań geofizycznych wykonano sondowania elektrooporowe (SGE). Istota metody sondowań elektrooporowych SGE polega na wykorzystaniu zjawiska różnicowania się oporu elektrycznego różnych typów litologicznych skał, składających się na warstwy ośrodka geologicznego, z uwzględnieniem ich występowania (między innymi zawodnienia).

Ze względu na najmniejszą głębokość występowania utworów potencjalnie wodonośnych obszar w rejonie sondowań SGE jest najlepszy dla lokalizacji studni głębinowej (zał. nr 8).

W oparciu o wykonane 4 sondowania elektrooporowe przy ul. Sadowej w Nowej Iwicznej – przekrój geoelektryczny (zał. nr 9) oraz dane z kart otworów z Bazy Hydro Państwowego Instytutu Geologicznego i w oparciu o „Ocenę warunków hydrogeologicznych i możliwości ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia w wodę terenów położonych w Gminie Lesznowola, Geo-Spec s. c., marzec 2002 r., stwierdzić można przydatność badanego terenu do lokalizacji ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych składającego się z 2 otworów wiertniczych.

Wydajność eksploatacyjna projektowanych otworów studziennych nr 1 i nr 2 może wynieść około 40 m<sup>3</sup>/godzinę. W celu zapewnienia deklarowanych wydajności projektowanego ujęcia należy wykonać je w technologii okrętno – udarowej z wykluczeniem wierceń płuczkowych.

## **8. Wnioski i zalecenia**

1. Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku „Prawo geologiczne i górnicze” (tekst jednolity Dz. U. z 2005 roku 228 poz. 1947 z późniejszymi zmianami) prace obejmujące roboty geologiczne mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu prac geologicznych.
2. Projekt został wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 roku w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. nr 153 poz. 1777).
3. Projektowane w niniejszym opracowaniu prace geologiczne powinny przebiegać pod kierunkiem i dozorem uprawnionego geologa, zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze z dnia 04 lutego 1994 roku.
4. Po odwierceniach projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i nr 2 zostaną one przystosowane do poboru wody.

5. Wiercenia - prowadzone będą techniką okrętno - udarową. Zakładana głębokość końcowa wynosi 60,0 – 65,0 m.
6. 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”.
7. Próbkki uzyskane podczas wiercenia są próbkami czasowego przechowywania i mogą być zlikwidowane po sporządzeniu i zatwierdzeniu projektu prac geologicznych.
8. Po zakończeniu prac przewidzianych w niniejszym projekcie należy sporządzić dokumentację hydrogeologiczną - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. nr 201 poz. 1673 z późniejszymi zmianami) ustalając jednocześnie zasoby eksploatacyjne ujęcia.
9. Zaprojektowane prace nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne.
10. Projekt niniejszy należy przekazać do Wydziału Ochrony Środowiska, Leśnictwa i Rolnictwa Starostwa Powiatowego w Piasecznie ul. Chyliczkowskiej 14, 05-500 Piaseczno, celem jego zatwierdzenia. Wnioskuje się o ustalenie okresu ważności projektu do dnia 31 grudnia 2009 roku.
11. Do wykonywania zaprojektowanych prac geologicznych można przystąpić po wcześniejszym zgłoszeniu zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych.
12. Przewidywany harmonogram prac:
  - przetarg na prace wiertnicze
  - prace wiertnicze – 3 miesiące
  - opracowanie dokumentacji geologicznej - 1 miesiąc
  - przewidywany termin rozpoczęcia - najwcześniej 14 dni po zatwierdzeniu prac geologicznych przez Starostę Piaseczyńskiego (w drodze decyzji),
    - wnioskuje się o okres ważności niniejszego projektu do 31 grudnia 2009 roku.
13. Z uwagi na prowadzenie prac w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej, należy ograniczyć czas pracy sprzętu emitującego nadmierny hałas do pory dziennej.
14. Projektowane przedsięwzięcie jest uzasadnione ekonomicznie przynajmniej z dwóch powodów: w przypadku awarii innych studni gminnych oraz zabezpieczenia odpowiedniej ilości wody do celów przeciwpożarowych.
15. Wykonawca prac geologicznych jest obowiązany posiadać dokumentację prowadzonych prac i uzupełniać ją w miarę postępu robót.
16. W trakcie wiercenia należy pobierać próby gruntu, a w czasie próbnego pompowania należy pobrać próby wody do badań fizykochemicznych. Wiercenia prowadzone będą z dozorem geologicznym.
17. Zgodnie z art. 35 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze”, wykonawca prac geologicznych jest zobowiązany zgłosić zamiar przystąpienia do wykonywania robót geologicznych organowi administracji geologicznej jakim jest Starosta Piaseczyński, organowi nadzoru górniczego jakim

jest Okręgowy Urząd Górniczy w Warszawie oraz wójtowi lub burmistrzowi właściwym ze względu na miejsce wykonywania robót (w tym przypadku Wójtowi Gminy Lesznowola). W zgłoszeniu należy określić zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót, podstawowe dane dotyczące prac geologicznych oraz dane dotyczące osób sprawujących dozór i kierownictwo tych prac. Zgłoszenia dokonuje się na piśmie najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac.

## **9. Literatura**

1. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych dla wodociągu grupowego w Lesznowoli, Artur Latka, sierpień 2000 r.
2. Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych w dwóch rejonach gminy Lesznowola, B&B Geo Warszawa, luty 2008r.
3. Ocena warunków hydrogeologicznych i możliwości ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia w wodę terenów położonych w Gminie Lesznowola, Geo-Spec s. c., marzec 2002r.
4. Kondracki J., 1978 - Geografia fizyczna Polski, PWN W-wa
5. Mapa hydrogeologiczna Polski 1: 50 000, ark. Warszawa, IG.
6. Dokumentacje Inwestora
7. Wizje lokalne



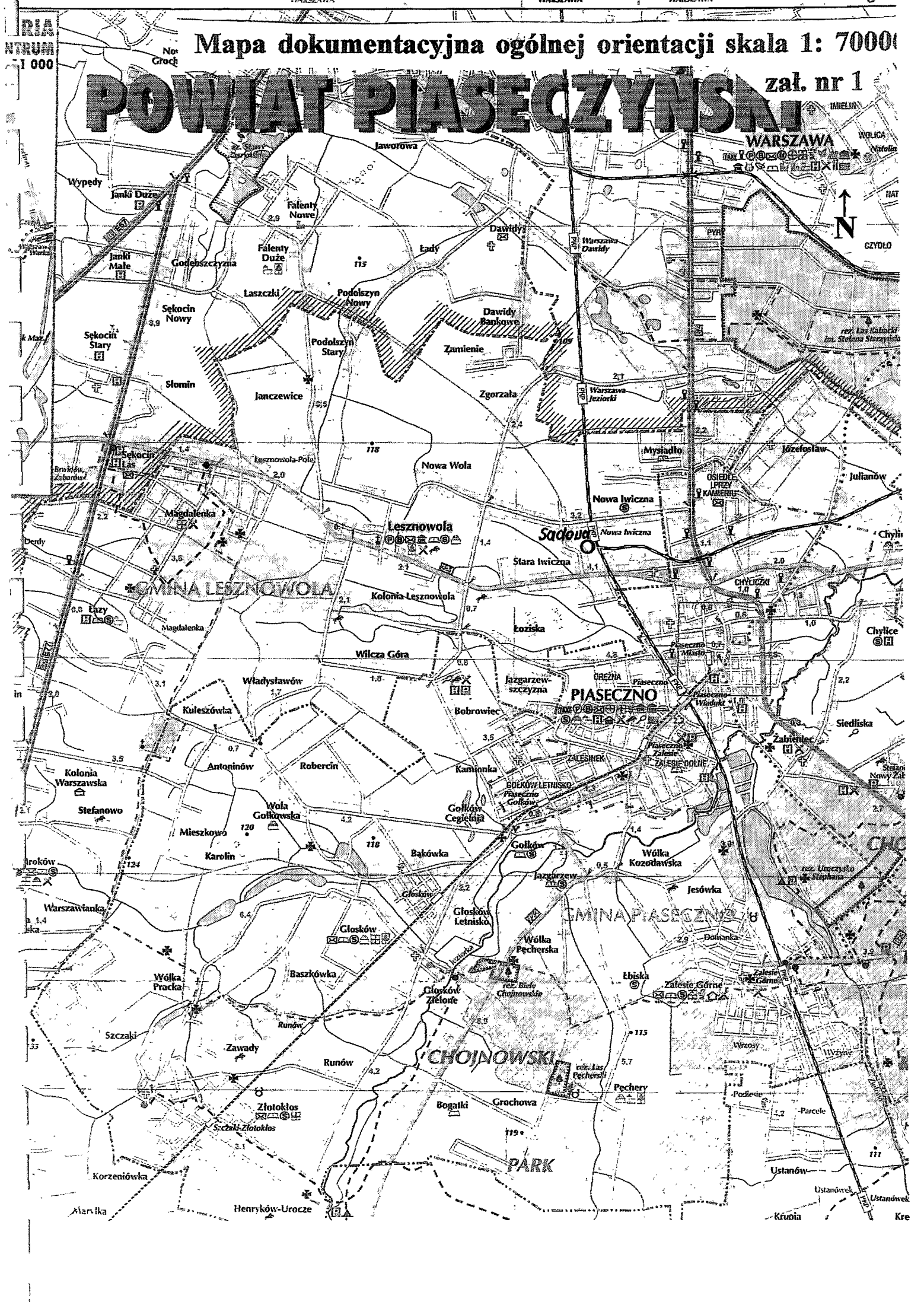
## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Mapa dokumentacji ogólnej orientacji projektowanych prac 1:70000   | zał. nr 1  |
| 2. Mapy dokumentacyjna z lokalizacją studni archiwalnych skala 1:50000  | zał. nr 2  |
| 3. Wycinek mapy z lokalizacją terenu badań  | zał. nr 3  |
| 4. Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu z lokalizacja projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i 2<br>skala 1:1000 | zał. nr 4  |
| 5. Dane archiwalne otworów studziennych   | zał. nr 5  |
| 6. Karta otworu rozpoznawczego  | zał. nr 6  |
| 7. Projekt geologiczno-techniczny otworu wiertniczego powtarzalnego nr 1 i nr 2                                     | zał. nr 7  |
| 8. Mapa dokumentacyjna wykonanych badań geoelektrycznych  | zał. nr 8  |
| 9. Schematyczny przekrój geoelektryczny skala 1:1000  | zał. nr 9  |
| 10. Przekrój hydrogeologiczny III – III   | zał. nr 10 |
| 11. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego   | zał. nr 11 |
| 12. Akt notarialny  | zał. nr 12 |

Mapa dokumentacyjna ogólnej orientacji skala 1: 7000

# POWIAT PIASECZYŃSKI

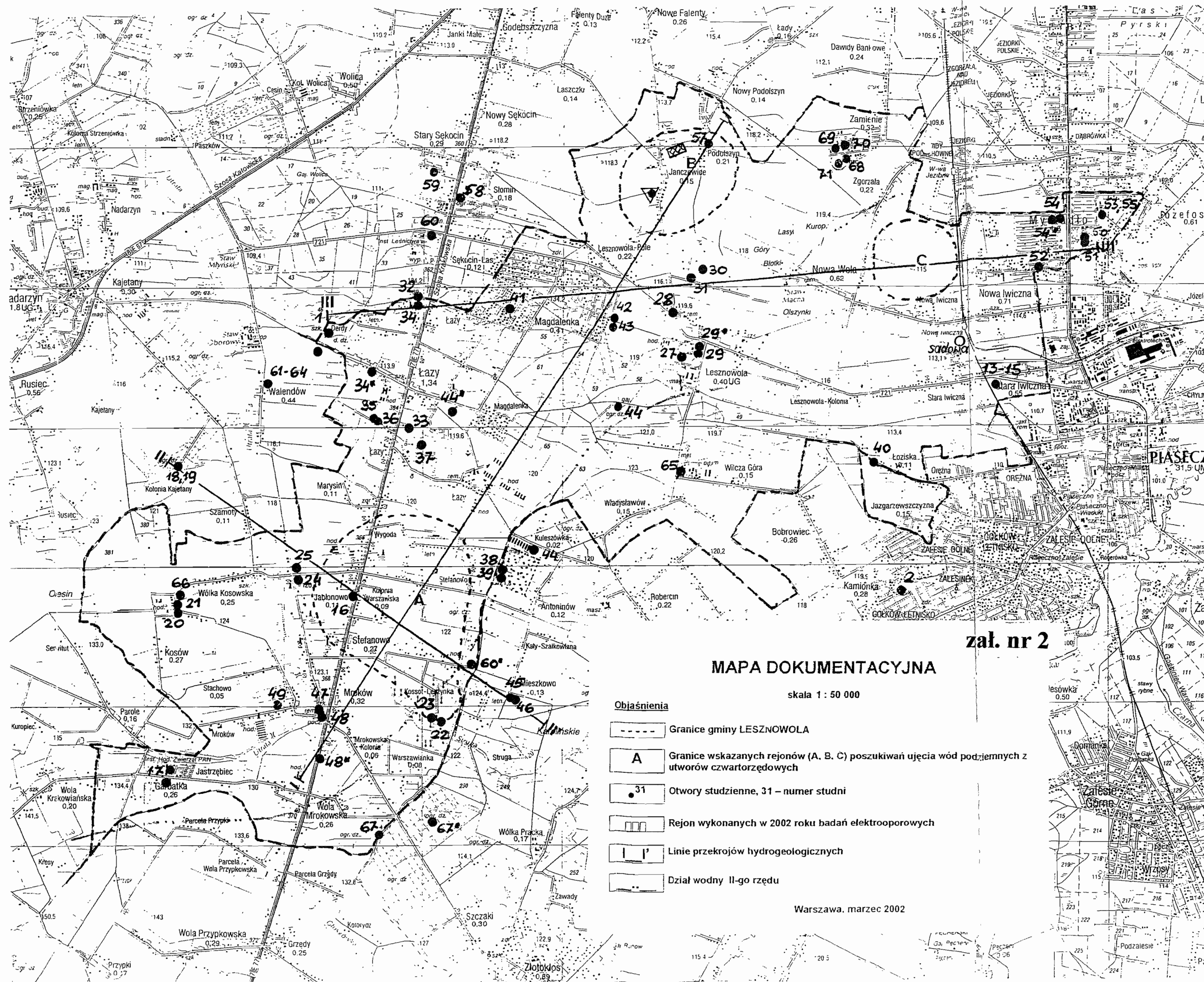
zał. nr 1



Wypędy  
Janki Duże  
Janki Małe  
Godziszczyna  
Sekocin Nowy  
Sekocin Stary  
Słomin  
Magdalena  
Dędy  
Kolonja Warszawska  
Stefanowo  
Mieszkowo  
Karolin  
Warszawianka  
Wólka Pracka  
Szczyki  
Zawady  
Runów  
Złotokłos  
Szczyki-Złotokłos  
Korzeniówka  
Henryków-Uroczę

Jaworowa  
Falenty Nowe  
Falenty Duże  
Łaszczki  
Podolszyn Nowy  
Podolszyn Stary  
Zamienie  
Zgorzala  
Warszawa Jezorki  
Mysiadło  
Józefosław  
Julianów  
Czylich  
Czylice  
Władysławów  
Kuleszówka  
Antoniów  
Robercin  
Wola Gólkowska  
Karolin  
Bąkówka  
Głoków  
Baszkówka  
Runów  
Złotokłos  
Szczyki-Złotokłos  
Korzeniówka  
Henryków-Uroczę

Warszawa Dąbrówka  
Warszawa  
Wolica  
HAT  
CZYDŁO  
Dawidy  
Edy  
Dawidy Bankowe  
Zamienie  
Zgorzala  
Warszawa Jezorki  
Mysiadło  
Józefosław  
Julianów  
Czylich  
Czylice  
Piaseczno  
Piaseczno Władysław  
Piaseczno Zalesie  
Piaseczno Zalesie Dolne  
Zabieniec  
Siedliska  
Stępan Nowy Zabieniec  
Uroczysko Stefana  
Jesówka  
Dolnanka  
Wólka Kozłowska  
Wólka Pecherska  
Wólka Pecherska  
Zalesie Górne  
Zalesie Górne  
Wyrzopy  
Hwizny  
Podlepie  
Parcele  
Ustanów  
Ustanówek  
Ustanówek  
Kruśka  
Kre


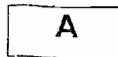
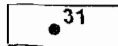
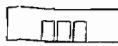




zał. nr 2

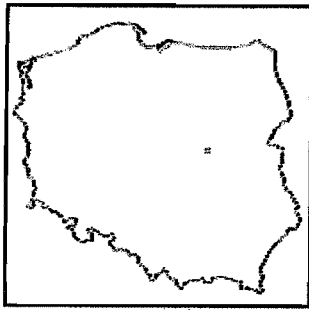
**MAPA DOKUMENTACYJNA**

skala 1 : 50 000

**Objaśnienia**

-  Granice gminy LESZNOWOLA
-  Granice wskazanych rejonów (A, B, C) poszukiwania ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
-  Otwory studienne, 31 – numer studni
-  Rejon wykonanych w 2002 roku badań elektrooporowych
-  Linie przekrojów hydrogeologicznych
-  Dział wodny II-go rzędu

Warszawa, marzec 2002



## Wycinek mapy z lokalizacją terenu badań

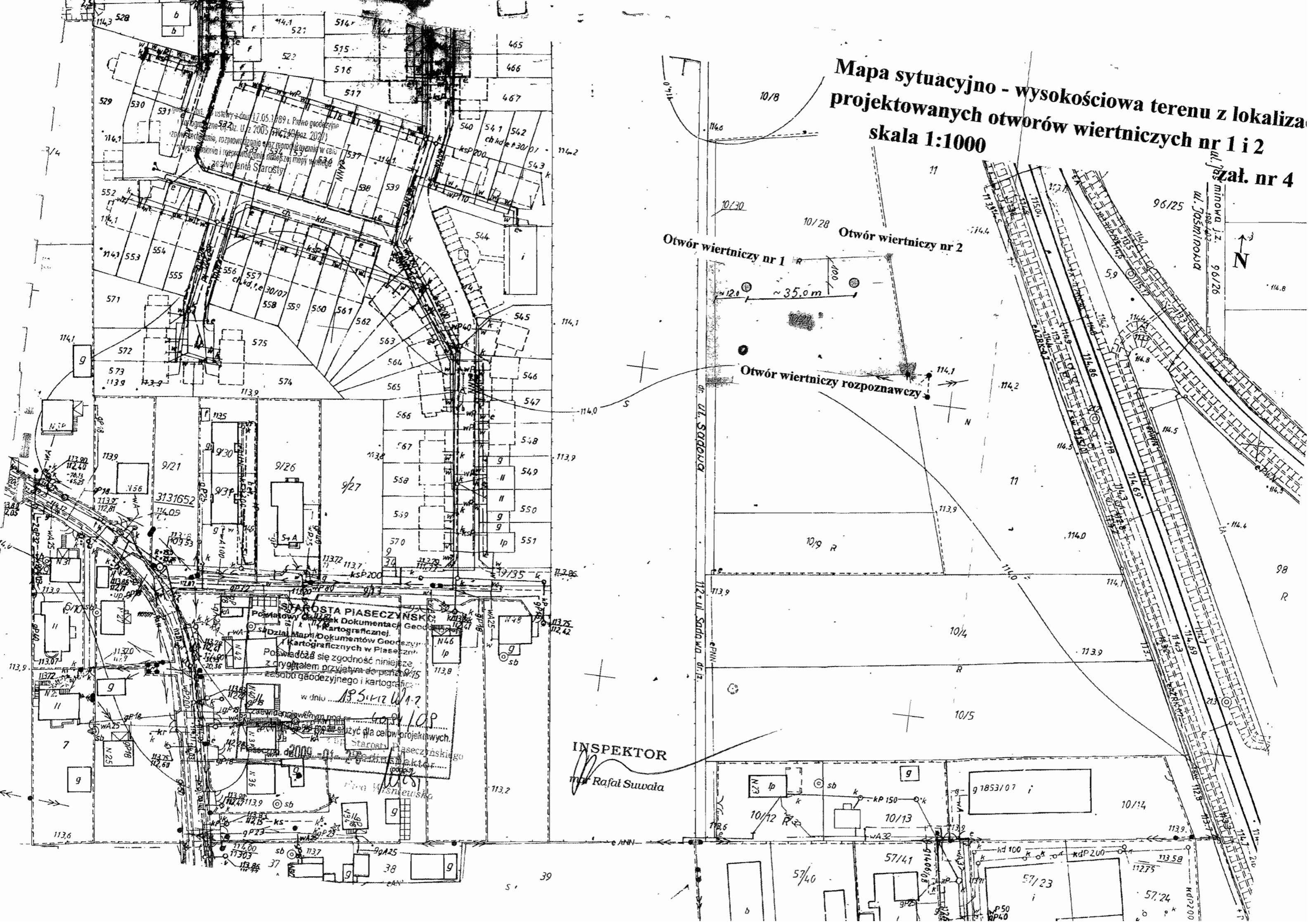


© M. Prószyński & Sklep Internetowy 2005–2009

Współrzędne geograficzne środka N E = 52,087150 ° 20,996242 °

Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu z lokalizacją projektowanych otworów wiertniczych nr 1 i 2  
skala 1:1000

zał. nr 4



Otwór wiertniczy nr 1

Otwór wiertniczy nr 2

Otwór wiertniczy rozpoznawczy

~ 35,0 m

INSPEKTOR  
Rafał Suwała

ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne  
z dnia 27.02.2005 r. U.z 2005  
rozporządzenie, rozporządzenie oraz rozporządzenia w celu  
zmodernizacji i rozpracowania niżej wymienionych map  
zawieszonych w Starostwie

STAROSTA PIASECZYŃSKIEGO  
Pomocny Dział Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
Dział Map i Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Piaseczynie  
Posiada się zgodność niniejsze  
z trybem przyjętym do dnia 9/15  
zasad geodezyjnego i kartograficznego

w dniu 19.5.12 W.1.2  
całkowicie w tym celu  
służyc dla celów projektowych.  
Starostwa Piaseczyńskiego  
Rafał Suwała

# **Dane archiwalne otworów studziennych**

**zał. nr 5**



Numer: 511 Uj.290: OSIEDLE MIESZKANIOWE  
 Rzędna: 101.5 Miejsc: Iwiczna  
 Rok wyk: 1987 10 N Arch: UW Warszawa  
 Dług.g: 21 01 45 Nr arch: 196/88  
 Szer.g: 52 05 43 Wykon: Spółdzielnia  
 X: 4501998.887 Y: 5774046.738 (Ukl.42)

Mapa top. 1:50000 Nr: 560  
 Ark: Piaseczno  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński  
 1987-10-27 / 1/

Twardość 7.00 mval/dm3  
 Zasadow. 6.70 mval/dm3  
 pH 7.0  
 Mętność 4.0 mg/dm3  
 Barwa 21-25 mg/dm3 Pt  
 Żelazo og. 2.400 mg/dm3  
 Azotyny 0.000 mg/dm3  
 Chlorki 11.000 mg/dm3  
 Azotany 0.000 mg/dm3  
 Amoniak 0.260 mg/dm3  
 Utlenialn. 3.000 mg/dm3  
 Mangan 0.420 mg/dm3  
 NPL b.sapr 0.0

FILTR: Stal.siatka stylon.			Głęb.całk: 70.0 m
	m	m	mm
Nadfil 1	39.3	50.0	356
Nadfil 2	0.0	0.0	0
Filtr	50.0	67.0	356
M-filtr.	0.0	0.0	0
Podfil.	67.0	70.0	356

Dł.cz.rob: 16.3 m  
 Liczba czł: 1  
 Obsypka:Piask.<= 2 mm  
 Ost. śred. do głęb.  
 rura 457 mm 50.0 m

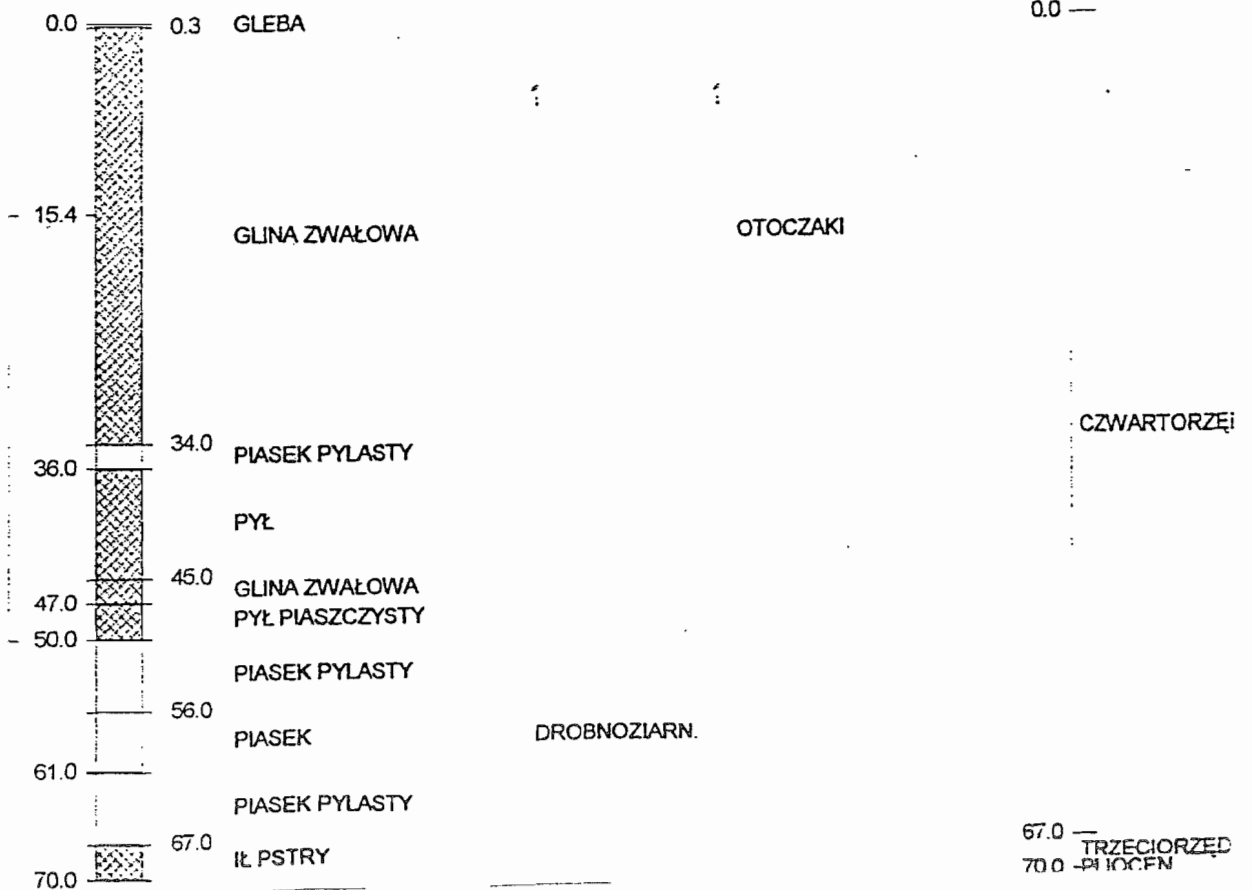
PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

	m3/h	m			
Ekspl. Q	20.000	S	23.5	R	270 m
Teoret Q	21.000	S		t	84 h
Max.pom.Q	20.000	S	23.5	q	0.85 m3/h/m
St.zatw.Q	20.000	S	23.50	kpp	146E-7 m/s
Uj.zatw.Q	40.000	S	3.5 -	3.5 R	133 m

Wiek warstwy ujętej:Czwartorzęd

Ocena w:Zdatna po uzd.

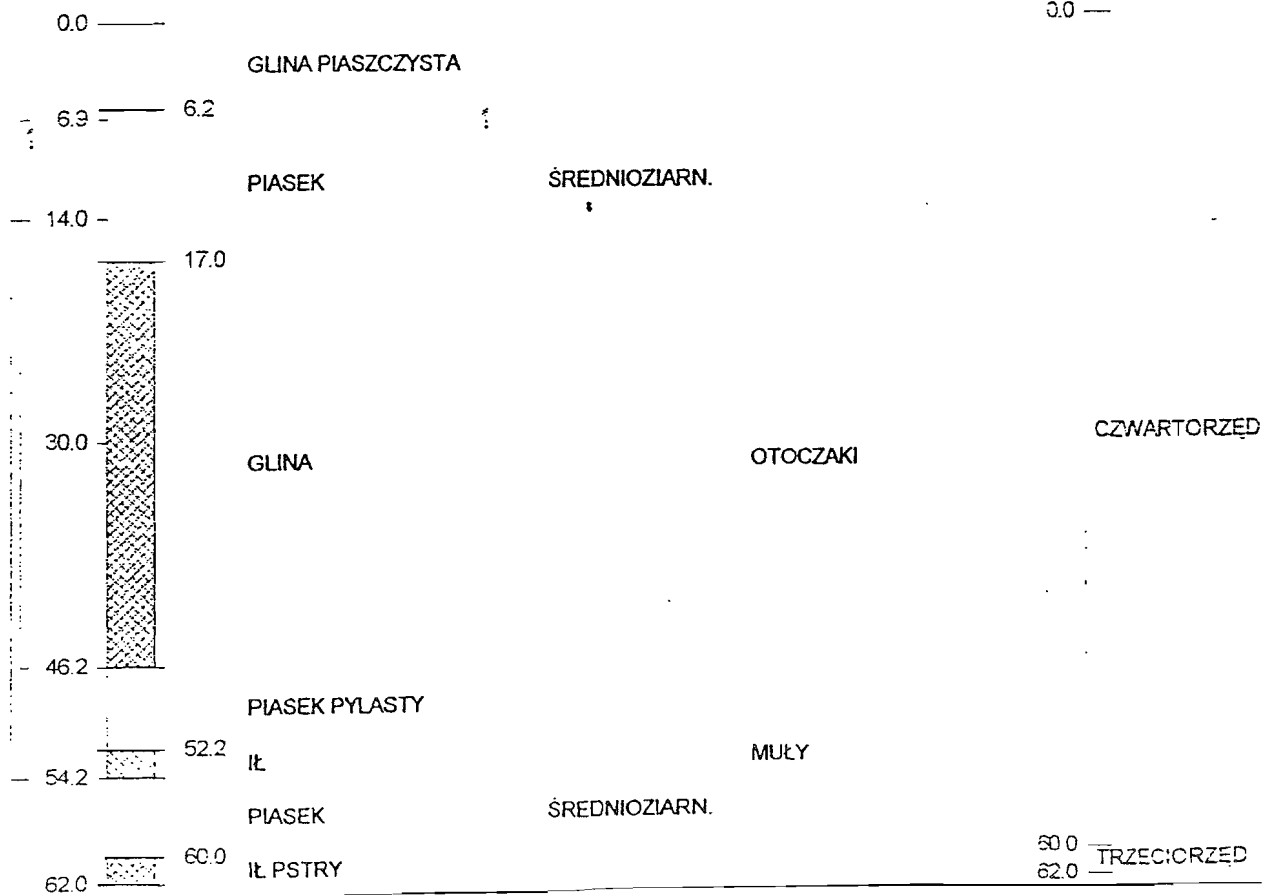
Obszar: PS07 Nr 511



Numer: 592	Uj.333: BAZA MAG SCAN-NOVA-IKEA	Mapa top. 1:50000 Nr: 560
Rzędna: 111.0	Miejsc: Łoziska	Ark: Piaseczno
Rok wyk: 1991 03 W	Arch: UW Warszawa	Woj: Mazowieckie
Dług.g: 21 00 24	Nr arch: 40/91	Pow: Piaseczyński
Szer.g: 52 04 27	Wykon: Przeds.Hydrogeolog.	1991-03-12 / 1/
X: 4500457.104	Y: 5771697.306 (Ukł.42)	Twardość 4.80 mval/dm3
FILTR: Stal.siatka stylon.		Zasadow. 7.10 mval/dm3
Głęb.całk: 62.0 m		pH 7.1
m m mm		Mętność 2.0 mg/dm3
Nadfil 1 47.2 54.3 168	Dł.cz.rob: 5.5 m	Barwa 21-25 mg/dm3 Pt
Nadfil 2 0.0 0.0 0	Liczba czł: 1	Żelazo og. 2.500 mg/dm3
Filtr 54.3 59.8 168	Obsypka:Piask.<= 2 mm	Magnez 17.100 mg/dm3
M-filtr. 0.0 0.0 0	Ost. śred. do głęb.	Mangan 0.180 mg/dm3
Podfil. 59.8 61.9 168	rura 356 mm 47.2 m	Wapń 68.500 mg/dm3
PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE		
m3/h m		
Ekspł. Q 18.000 S 14.0	R 465 m	Chlorki 4.700 mg/dm3
Teoret Q 20.000 S	t 74 h	Amniak 0.700 mg/dm3
Max.pom.Q 21.000 S 15.9	q 1.32 m3/h/m	Siarczany 9.600 mg/dm3
St.zatw.Q 18.000 S 14.00	kpp 0.000074 m/s	Azotyny 0.000 mg/dm3
Uj.zatw.Q 18.000 S 14.0 - 14.0	R 465 m	Azotany 0.000 mg/dm3
Wiek warstwy ujętej:Czwartorzęd		Utleniaeln. 6.300 mg/dm3
		Sucha poz. 408.000 mg/dm3
		NPL b.sapr 0.0
		Ocena w:Zdatna po uzd.

Obszar: PS07 Nr 592

0.0 —





Numer: 246 Uj.336: PGR MYSIADŁO II  
 Rzędna: 109.7 Miejsc: Mysiadło  
 Rok wyk: 1994 09 R Arch: UW Warszawa  
 Dług.g: 21 01 22 Nr arch: 123/94  
 Szer.g: 52 06 01 Wykon: Przeds.Roln.Wodrol  
 X: 4501560.861 Y: 5774602.937 (Ukł.42)

51

Mapa top. 1:50000 Nr: 560  
 Ark: Piaseczno  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński

1977-07-14 / 1/  
 Twardość 5.40 mval/dm3  
 Zasadow. 4.90 mval/dm3  
 pH 7.1  
 Mętność 15.0 mg/dm3  
 Barwa 76-80 mg/dm3 Pt  
 Żelazo og. 3.400 mg/dm3  
 Azotyny 0.003 mg/dm3  
 Chlorki 5.700 mg/dm3  
 Azotany 0.000 mg/dm3  
 Amoniak 0.080 mg/dm3  
 Utleniaeln. 2.400 mg/dm3  
 Sucha poz. 338.000 mg/dm3  
 Mangan 0.150 mg/dm3  
 Siarczany 23.400 mg/dm3  
 Miano Coli 2.0

FILTR: Stal.siatka niezn.			Głęb.całk: 100.0 m
	m	m	mm
Nadfil 1	39.0	60.1	299
Nadfil 2	0.0	0.0	0
Filtr	60.1	95.9	299
M-filtr.	0.0	0.0	0
Podfil.	95.9	100.0	299
			Dł.cz.rob: 32.3 m
			Liczba czł: 1
			Obsypka:Żwirowa > 2 mm
			Ost. śred. do głęb.
			rura 508 mm 51.0 m

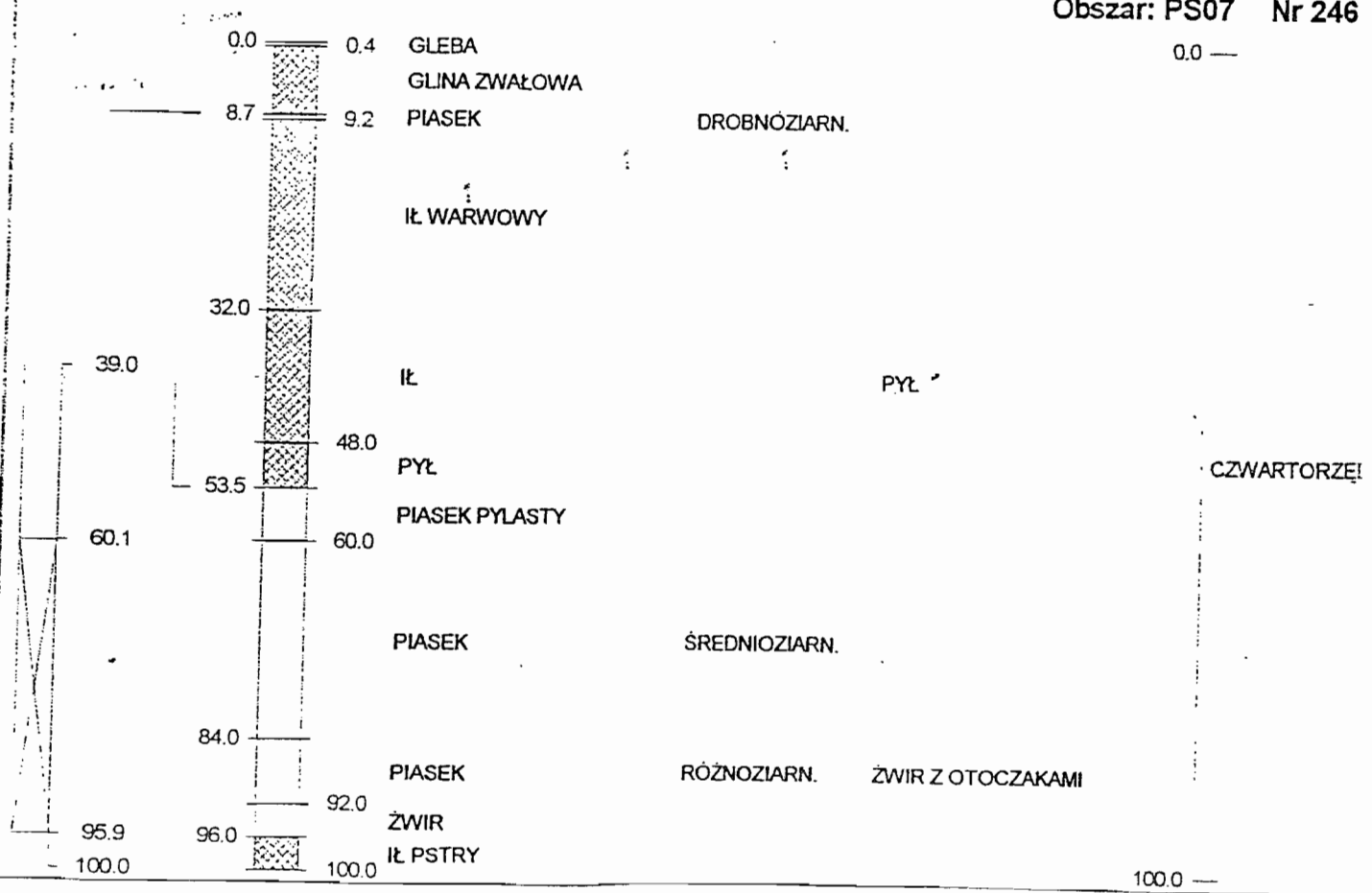
PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

	m3/h	m		
Ekspł. Q	180.000	S 14.0	R 452	m
Teoret Q	206.000	S	t 3	h
Max.pom.Q	100.000	S 9.3	q 10.75	m3/h/m
St.zatw.Q	180.000	S 14.00	kpp 0.000090	m/s
Uj.zatw.Q	180.000	S 14.0 - 14.0	R 383	m

Wiek warstwy ujętej: Czwartorzęd

Ocena w: Zdatna po uzd.

Obszar: PS07 Nr 246



52

Numer: 244 Uj.159: PGR MYSIADŁO I  
 Rzędna: 112.0 Miejsc: Mysiadło  
 Rok wyk: 1974 R Arch: CAG-PIG  
 Dług.g: 21 01 07 Nr arch: 4032/1153  
 Szer.g: 52 05 55 Wykon: Przeds.Roln.Wodrol  
 X: 4501275.385 Y: 5774417.404 (Ukł.42)

52

Mapa top. 1:50000 Nr: 560  
 Ark: Piaseczno  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński

1974-08-14 / 1/  
 Twardość 5.00 mval/dm3  
 Zasadow. 5.20 mval/dm3  
 pH 7.4  
 Mętność 5.0 mg/dm3  
 Barwa 21-25 mg/dm3 Pt  
 Żelazo og. 0.800 mg/dm3  
 Azotyny 0.000 mg/dm3  
 Chlorki 7.700 mg/dm3  
 Azotany 0.000 mg/dm3  
 Amoniak 0.300 mg/dm3  
 Utleniaeln. 14.000 mg/dm3  
 Mangan 0.300 mg/dm3  
 Miano Coli 7.0

FILTR: Stal.siatka stylon.			Głęb.całk: 68.0 m
	m	m	mm
Nadfil 1	49.3	55.3	168
Nadfil 2	0.0	0.0	0
Filtr	55.3	65.0	168
M-filtr.	0.0	0.0	0
Podfil.	65.0	68.0	168
Dł.cz.rob: 9.1 m			Liczba czł: 1
Obsypka:Piask.<= 2 mm			Ost. śred. do głęb.
rura			299 mm 55.0 m

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

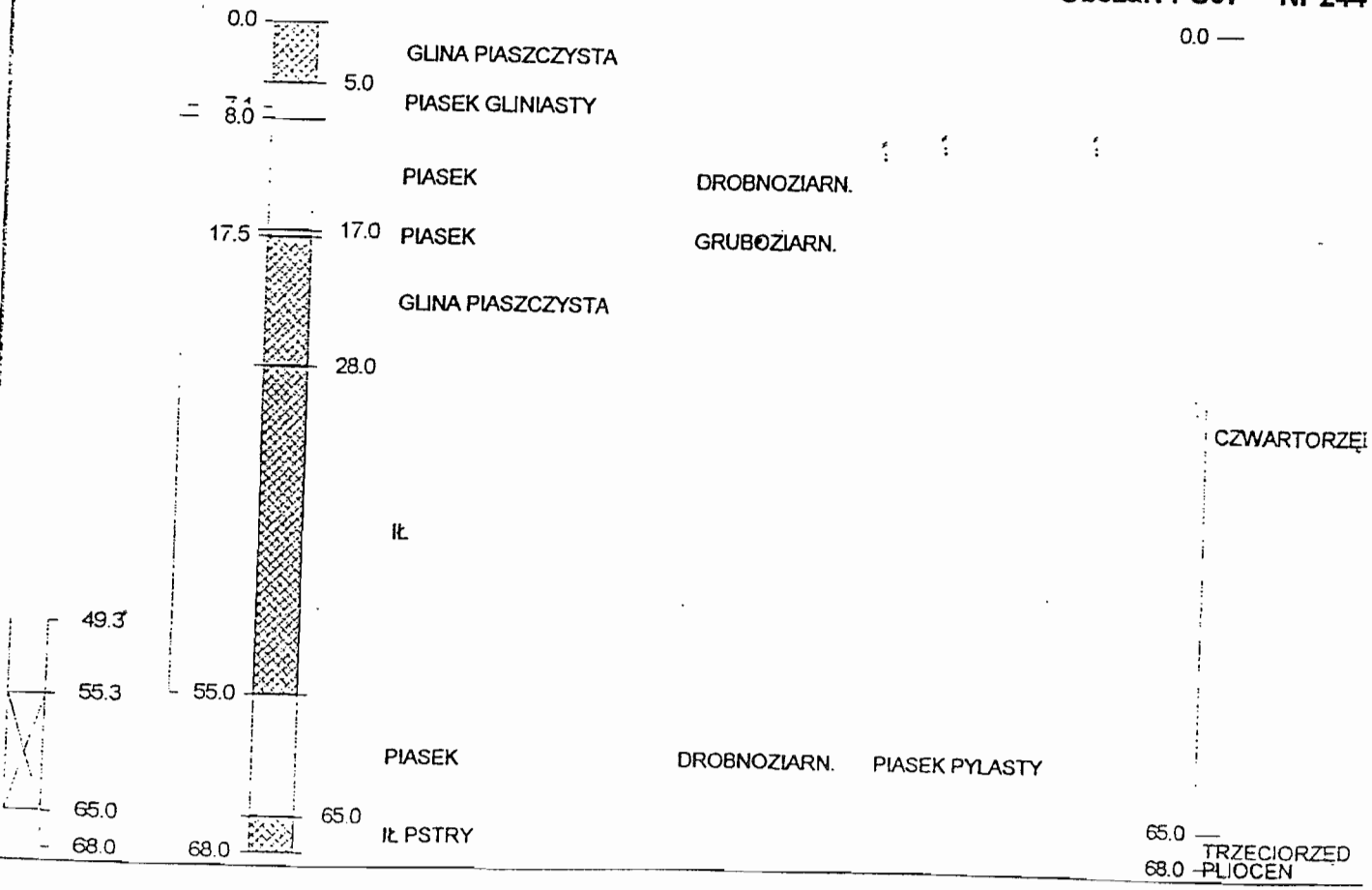
	m3/h	m			
Ekspl. Q	22.000	S 25.0	R 396	m	
Teoret Q	26.000	S	t 50	h	
Max.pom.Q	31.200	S 15.0	q 2.08	m3/h/m	
St.zatw.Q		S	kpp 280E-7	m/s	
Uj.zatw.Q	169.000	S 7.0 -	7.5 R	m	

Wiek warstwy ujętej:Czwartorzęd

Ocena w:Zdatna po uzd.

Obszar: PS07 Nr 244

0.0 —



Numer: 266 Uj.163: BAZA PALIW PGR MYSIADZC  
 Rzędna: 105.0 Miejsc: Iwiczna  
 Rok wyk: 1974 W Arch: Prz.Geol.Warszawa  
 Dług.g: 21 02 39 Nr arch: WZME-811  
 Szer.g: 52 05 34 Wykon: Przeds.Roln.Elwod  
 X: 4503027.055 Y: 5773769.080 (Ukł.42)

Mapa top. 1:50000 Nr: 560  
 Ark: Piaseczno  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński  
 1974-02-07 / 1/

Twardość 5.50 mval/dm3

Zasadow. 3.60 mval/dm3

pH 7.2

Mętność 3.0 mg/dm3

Barwa 1-5 mg/dm3 Pt

Żelazo og. 0.100 mg/dm3

Azotany 0.100 mg/dm3

Mangan 0.000 mg/dm3

Azotyny 0.001 mg/dm3

Amoniak 0.000 mg/dm3

Chlorki 27.200 mg/dm3

Utleniaeln. 1.700 mg/dm3

Miano coli 50.0

FILTR: Stal.siatka niez.

Głęb.całk: 25.0 m

	m	m	mm
Nadfil 1	0.0	14.6	194
Nadfil 2	0.0	0.0	0
Filtr	14.6	16.5	194
M-filtr.	0.0	0.0	0
Podfil.	16.5	19.5	194

Dł.cz.rob: 1.9 m

Liczba czł: 1

Obsypka:Piask.<= 2 mm

Ost. śred. dc głęb.

rura 299 mm 14.0 m

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

	m3/h	m		
Ekspi. Q	4.600 S	5.8	R	m
Teoret Q	5.000 S		t	h
Max.pcm.Q	4.600 S	5.8	q	0.79 m3/h.m
St.zatw.Q	4.600 S	5.80	kpp	m.s
Uj.zatw.Q	4.600 S	5.8 -	5.8 R	m

Wiek warstwy ujętej:Czwartorzęd

Cena w:Zdatna

Obszar: PS07 Nr 266

0.0 0.0 0.5 GLEBA

0.0

6.5

GLINA ZWAŁOWA

14.6

14.5

PIASEK

DROBNOZIARN.

16.5

16.5

19.5

18.5

lt

25.0

CZWARTORZĘD

OBSZAR:PS08

KARTA OTWORU:

WIEŚ

2

30

Numer: 599 Uj.329: WODOC GRUPOWY  
 Rzędna: 117.1 Miejsc: Lesznowola  
 Rok wyk: 1992 05 W Arch: UW Warszawa  
 Dług.g: 20 56 23 Nr arch: 122/92  
 Szer.g: 52 05 43 Wykon: Spółdzielnia  
 X: 4495868.968 Y: 5774048.051 (Ukł.42)

Mapa top. 1:50000 Nr:  
 Ark: Raszyn  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński

1992-05-13

Twardość 7.40 mval/dr

Zasadow. 7.00 mval/dr

pH 7.2

Mętność 8.0 mg/dm<sup>3</sup>Barwa 26-30 mg/dm<sup>3</sup>

Żelazo og. 2.200 mc

Azotyny 0.000 mc

Chlorki 6.000 mc

Azotany 0.000 mc

Amoniak 0.600 mc

Utlenialn. 4.500 mc

Mangan 0.250 mc

NPL b.sapr 1.0

FILTR: Stal.siatka stylon.

Głęb.całk: 52.0 m

	m	m	mm
Nadfil 1	21.3	39.9	356
Nadfil 2	0.0	0.0	0
Filtr	39.9	48.5	356
M-filtr.	0.0	0.0	0
Podfil.	48.5	51.0	356

Dł.cz.rob: 8.2 m

Liczba czł: 1

Obsypka:Piask.&lt;= 2 mm

Ost. śred. do głęb.

rura 457 mm 34.0 m

## PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

	m <sup>3</sup> /h	m			
Ekspł. Q	40.000	S 25.0	R 606	m	
Teoret Q	45.000	S	t 72	h	
Max.pom.Q	40.000	S 25.0	q 1.60	m <sup>3</sup> /h/m	
St.zatw.Q	40.000	S 25.00	kpp 653E-7	m/s	
Uj.zatw.Q	43.000	S 10.0 - 10.0	R 297	m	

Wiek warstwy ujętej:Czwartorzęd

Ocena w:Zdatna po uzd.

Obszar: PS08 Nr

GLINA

0.0

0.0 0.4 GLEBA

GLINA PYLASTA

4.8 8.0

GLINA

OTÓCZAKI

CZWAR

21.3

28.0

ZWIR GLINIASTY

39.9

40.0

PIASEK

RÓŻNOZIARN.

43.0

PIASEK

ŚREDNIOZIARN.

48.5

48.5

PYŁ ILASTY

51.0

52.0

52.0

OBSZAR: PS08

KARTA OTWORU: WIEŚ

1

31

Numer: 618 Uj.329: WODOC GRUPOWY  
 Rzędna: 117.2 Miejsc: Lesznówola  
 Rok wyk: 1991 03 W Arch: UW Warszawa  
 Dług.g: 20 56 22 Nr arch: 39/91  
 Szer.g: 52 05 42 Wykon: Spółdzielnia  
 K: 4495849.905 Y: 5774017.159 (Ukl.42)

Mapa top. 1:50000 Nr: 559'  
 Ark: Raszyn  
 Woj: Mazowieckie  
 Pow: Piaseczyński

1991-03-18 / 1/  
 Twardość 6.40 mval/dm3  
 Zasadow. 6.60 mval/dm3  
 pH 7.2  
 Mętność 4.0 mg/dm3  
 Barwa 16-20 mg/dm3 Pt  
 Żelazo og. 2.600 mg/dm3  
 Azotyny 0.000 mg/dm3  
 Chlorki 6.000 mg/dm3  
 Azotany 0.100 mg/dm3  
 Amoniak 0.500 mg/dm3  
 Utlenialn. 4.300 mg/dm3  
 Mangan 0.330 mg/dm3  
 NPL b.sapr 0.0

FILTR: Stal.siatka stylon. Głęb.całk: 52.0 m

	m	m	mm	
Nadfil 1	19.1	36.1	356	Dł.cz.rob: 12.4 m
Nadfil 2	0.0	0.0	0	Liczba czł: 1
Filtr	36.1	49.1	356	Obsypka:Piask.<= 2 mm
M-filtr.	0.0	0.0	0	Ost. śred. do głęb.
Podfil.	49.1	52.0	356	rura 508 mm 30.3 m

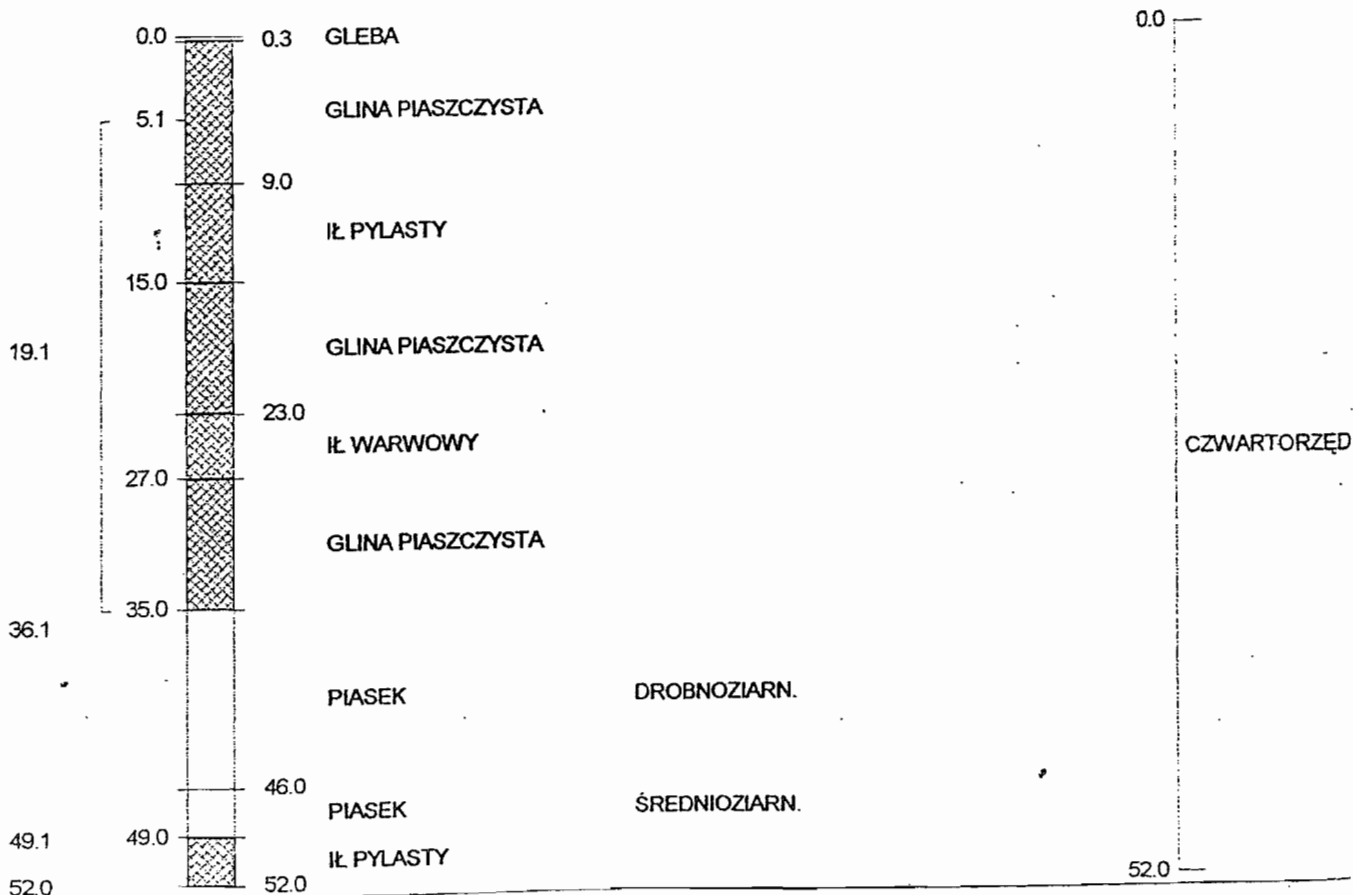
## PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

	m3/h		m	
Ekspł. Q	43.200	S	9.7	R 297 m
Teoret Q	43.000	S	9.7	t 72 h
Max.pom.Q	60.000	S	13.4	q 4.48 m3/h/m
St.zatw.Q	43.000	S	10.00	kpp 0.000104 m/s
Uj.zatw.Q	43.000	S	10.0 - 10.0	R 297 m

Głęb. warstwy ujętej: Czwartorzęd

Ocena w: Zdatna po uzd.

Obszar: PS08 Nr 618



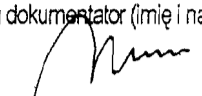
# ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1 : 100 000  
 Arkusz mapy: Warszawa Wschód N-34-139 (układ 1942)



Miejscowość: STARA IWICZNA  
 Powiat: PIASECZYŃSKI  
 Województwo: MAZOWIECKIE  
 Inwestor bezpośredni - Urząd Gminy w Lesznowoli  
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola  
 Użytkownik ujęcia - Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli  
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

Wykonawca wiercenia  
 Przedsiębiorstwo Geologiczne TRAP  
 ul. Nadgórze 57, 07-200 Wyszków

Geolog dokumentator (imię i nazwisko, podpis, data)  
  
 Cezary Madejski 2002.12.08 upr. 051045

Współrzędne geograficzne:  $\lambda = 21^{\circ} 00' 30'' E$   $\phi = 52^{\circ} 04' 55'' N$   
 Rzędna wysokościowa: 113.15 m n.p.m.

Czas trwania robót wiertniczych: od XI. 2002 r. do XII. 2002 r.  
 System i sposób wiercenia: **udarowy**  
 Sposób pobierania próbek skal: **punktowy - z urobku**  
 Miejsce przechowywania próbek skal: **Przedsiębiorstwo Geologiczne TRAP, ul. Nadgórze 57, Wyszków**

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonosnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

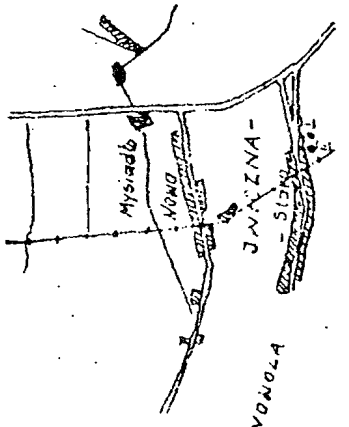
$Q_1 = 12 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_1 = 5.8 \text{ m}$	$T_1 = 24 \text{ h}$	$q_1 = 2.07 \text{ m}^3/\text{h/1 m}$ depresji
$Q_2 = 24 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_2 = 13.0 \text{ m}$	$T_2 = 24 \text{ h}$	$q_2 = 1.85 \text{ m}^3/\text{h/1 m}$ depresji
$Q_3 = 40 \text{ m}^3/\text{h}$	$S_3 = 23.0 \text{ m}$	$T_3 = 24 \text{ h}$	$q_3 = 1.74 \text{ m}^3/\text{h/1 m}$ depresji

$k = 0.000066 \text{ m/s}$  - wyznaczony na podstawie przesiewu wg tabeli Beyera  
 $k = 0.000028 \text{ m/s}$  - wyznaczony na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem: Dupuit'a  
 $Q_{\text{eksp}} \text{ ujęcia} = 37 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{max}} \text{ filtra} = 48 \text{ m}^3/\text{h}$   
 przy  $Q_{\text{eksp}} \text{ ujęcia}$ :  $S = 21.5 \text{ m}$ ,  $R = 333 \text{ m}$

Skala 1 : 400	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Zwierciadło wody ▼ ustalone ▼ nawiercone	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość w m p.p.t.	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyczno-chemiczne i bakteriologiczne wody, próbne pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonosnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstw wodonosnych itp.)	
0	rury $\phi 508 \text{ mm}$			0	glina piaszczysta, żółtobrazowa	C			Wyniki badań wody z próbnego pompowania - dn. 2002-12-05 WSS-E Białok - nr badania 0422/01/02 1202 Barwa $\text{mg Pt/l}$ 25 Mętność $\text{mg/l}$ 15 Zapach - akcept. Z3R Przewodność elektr. $\mu\text{S/cm}$ 719 Odczyn pH 7.1 Twardość ogólna $\text{mg CaCO}_3/\text{l}$ 377 Amoniak $\text{mg NH}_4/\text{l}$ 0.1 Azotyny $\text{mg NO}_2/\text{l}$ pom. 0.008 Azotany $\text{mg NO}_3/\text{l}$ 0.3 Żelazo $\text{mg Fe/l}$ 2.28 Mangan $\text{mg Mn/l}$ 0.23 Og. liczba kolonii bakt. 37°C < 1 Wsk. Coli - NPL 0 Wsk. Coli fek - NPL 0		
10	rury $\phi 457 \text{ mm}$ usunięte			6	glina zwłokowa z glazikami ciemnobrazowa	Z		do rur $\phi 508 \text{ mm}$ swider wiertniczy + tyko wiertnicze do rur $\phi 457 \text{ mm}$ tyko wiertnicze j.w. winder			
12		▼ 13.1 m		12	glina zwłokowa z glazikami ciemnoszara	W					
16				16	glina ilasta szaro-brązowa	A					
24	korek ikowy			24	glina zwłokowa szaro-brązowa (brunatna)	R					
26	rura nadf. stal. $\phi 356 \text{ mm}$			26	pył ilasty warstwowany ciemnoszary	T					
30	obsypka niehomogenna			36	glina zwłokowa szarobrazowa (brunatna)	O					
40	obsypka $\phi 0.8-2 \text{ mm}$			40	glina zwłokowa ciemnoszara	R					
45	część robocza filtr stal. siatk. $\phi 356 \text{ mm}$ siatka nylon, nr 12			45	piasek drobnoziarnisty, szary	Z					
50	część robocza j.w. siatka nr 10			47	piasek średnioziarnisty, szary	E					
60	rura podf. stal. $\phi 356 \text{ mm}$ 68.5 + 69.0			55	il pylisty niebiesko-zielonkawy z przeroskami żółtymi (pstry)	D					
69				69		Tr					

mgr inż. Cezary Madejski  
 BIEGŁY LISTY MINIHUB O.S.Z.N.I.C. w zakresie  
 OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO nr 1408  
 POSTĘPOWANIA WYKONOPRAWNEGO nr 699  
 licencja geologiczna nr 051045

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW  
 „HYDRO-EKO-GEO”  
 mgr inż. Cezary Madejski  
 15-686 Białystok, ul. Bacłeczki 219/53  
 tel./fax (085) 6634824 region 069261492



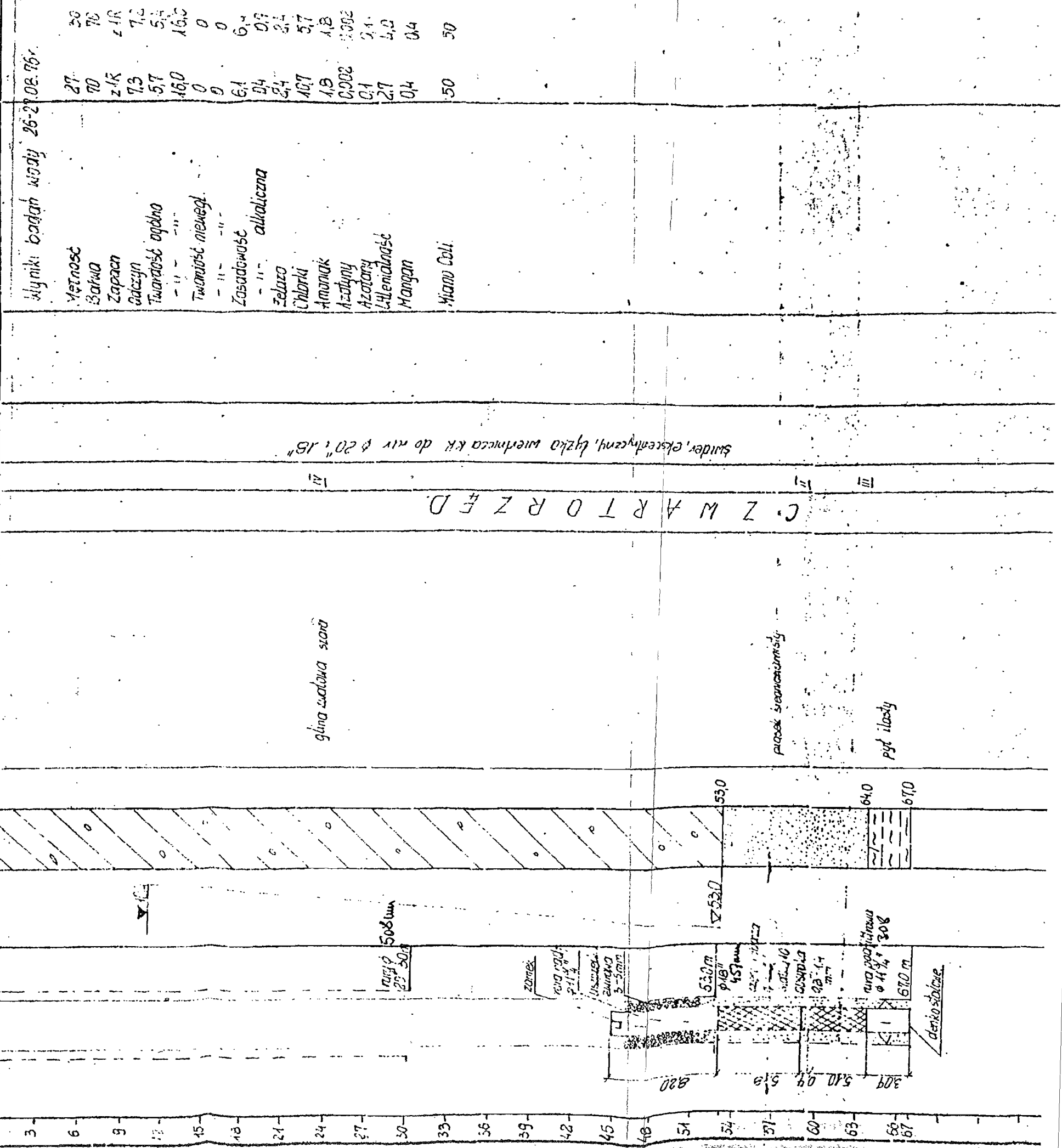
ON 2335 YD

sk. istniejąca  
sk. dokumentowana

Współrzędne geograficzne:  $\lambda =$  .....  $\phi =$  .....  
Rzędna wysokościowa:  $M_{2000}$  ..... m nad poziomem morza  
Czas trwania robót wiertniczych: od 27.07.76 do 28.08.76  
System i sposób wiercenia: udarowy  
Sposób pobierania próbek skal: z litarki  
Miejsce przechowywania próbek skal: w laboratorium przy warszawie

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nitej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:  
 $Q = 1125$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 990$  m,  $T_1 = 16$  m/h,  $\rho_1 = 174$  m<sup>3</sup>/hl m depresji  
 $Q = 3447$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 1340$  m,  $T_1 = 16$  m/h,  $\rho_1 = 228$  m<sup>3</sup>/hl m depresji  
 $Q = 5464$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 2500$  m,  $T_1 = 18$  m/h,  $\rho_1 = 206$  m<sup>3</sup>/hl m depresji  
 $k = 0.00021$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:  
 $k = 0.000033$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem:  
 $Q$  eksploatacyjne ujęcia = 3700 m<sup>3</sup>/h,  $Q_{dop}$  filtru = 370 m<sup>3</sup>/h  
 przy  $Q$  eksploatacyjnym ujęcia:  $S = 18,0$  m R = 420 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:300	Schemat zurutowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Porówny wód podziemnych w metrach pomędzy terenami: $\Delta$ nasłoneczniony $\Delta$ umiarkowany $\Delta$ umiarkowany	Profil litologiczny (graficzny)	Głębokość - w metrach pomędzy terenami	Opis litologiczny warstw. tj. facyjny itp.	Stratygrafia	Kategoria eruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zawieszenie, krzywizna otworu, zaobrobienie, załogi specjalne, sposoby likwidacji otworu itp.)	lune badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, m., najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano CaCl <sub>2</sub> i równoważenie i badania wody z nieujętych poziomów wodonośnych, badania mikrobiologiczne, karotaz itp.	12



Wyniki badań wody 26-27.08.76.

Wetność	27	20
Barwa	70	70
Zapach	złr	złr
Siarczyny	73	72
Twardość ogólna	57	54
- " - " -	160	165
Twardość niewęgl.	0	0
- " - " -	0	0
Zasadowość	61	64
- " - " -	04	07
Żelazo	24	24
Chlorki	107	57
Amoniak	1,8	1,8
Azotyny	0,002	0,002
Azotany	0,1	0,1
Mangan	27	4,2
Miano Coli	04	04
	50	50

# KARTA OTWORU WYKONANEGO

Lokalizacja studni, skala 1:100 000

Lokalizacja ..... NOWA IWICZNA ..... zał. nr 6

Inwestor - Użytkownik ..... Urząd Gminy Lesznowola .....

Współrzędne geograficzne .....

Wysokość m n. p. m. ....

Wykonawca ..... EKRANPOL, Przech. Ekologii Górniczej, .....

Rok wykonania 30.06.08r. ..... 02-830 W-ve, ul. Korwodu 11 .....

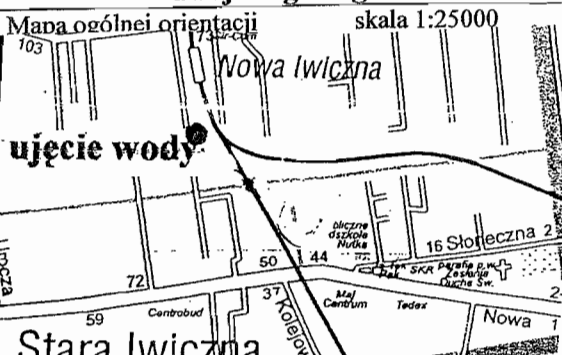
Wyniki pompowania sprawdzającego .....

Wyniki obliczeń hydrogeologicznych .....

Skala głębokości	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Profil geologiczny wraz z opisem	Konstrukcja otworu	Uwagi
1	2	3	4	5	6
<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p> <p>55</p> <p>60</p> <p>65</p>	<p><b>CZWARTRZĘD</b></p> <p><b>TRZECIORZĘD</b></p> <p><b>- piłocen</b></p>		<p>3,0 pył</p> <p>5,0 piasek</p> <p>gliny piana-czysta, gliny pylasta</p> <p>47,5 piasek, żwir</p> <p>55,5 żwir pstry</p> <p>58,0</p>	<p>Wiercenie prowadzono urządzeniem typu URB-2A2 metodą obrotową z prawym obrotowym obrotem, obrotem o średnicy <math>\phi 143</math> mm. Otwór wykonano bez wycia próchni /próchnie samowodne z glin/</p>	<p>Nadwór geologiczny opracował M. Miecznik</p>



**Projekt geologiczno-techniczny otworu wiertniczego powtarzalnego nr 1 i nr 2**



Miejscowość Nowa Iwiczna, ul. Sadowa  
 Gmina Lesznów / powiat piaseczyński  
 Inwestor Gmina Lesznów  
 Wysokość w m n.p.m 114,5  
 Współrzędne geodezyjne - układ „Warszawa 1975”

**Otwór nr 1**

$\varphi = 52^{\circ} 08' 72''$  - szerokości geogr. północnej  
 $\lambda = 20^{\circ} 99' 62''$  - długości geogr. wschodniej

Głębokość otworu m	Miąższość warstwy m	Zw. wod. m ppt	Graficzny profil litologiczny	Opis litologiczny warstw	Stratigrafia	Schemat zarurowania i zafiltrowania	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
-0,0	0,5 2,5	$\nabla \nabla$ 3,0	0,5 3,0 5,0	gleba pył, piasek drobnoziarnisty, szary,		rury 20" rury 16" rury 18"	
-5,0	2,0				<b>C</b>		
-10,0		12,0			<b>Z</b>	8,0 m	
-15,0					<b>W</b>		
-20,0					<b>A</b>	urobek gliniasty	
-25,0	42,0			glina zwalowa (piaszczysta/pylasta)	<b>R</b>	rura nadfiltrowa KP DN 300/315 mm	
-30,0					<b>T</b>		
-35,0					<b>O</b>	kompaktonit	
-40,0					<b>R</b>		
-45,0		47,0	47,5	piasek średnioziarnisty ze żwirem	<b>Z</b>		
-50,0					<b>E</b>	filtr właściwy K DN 300/330 mm obsypka żwirowa rura podfiltrowa K DN 300/330 mm z denkiem i przewodnikami	
-55,0			56,0		<b>D</b>		
-60,0			58,0	il pstry			
-65,0			65,0		<b>T</b>		
-70,0					<b>R</b>		
					<b>Z</b>		
					<b>E</b>		
					<b>C</b>		
					<b>I</b>		
					<b>O</b>		
					<b>R</b>		
					<b>Z</b>		
					<b>E</b>		
					<b>D</b>		

podsyłka  
żwirowa

~ 47,5 m

~ 9-10 m

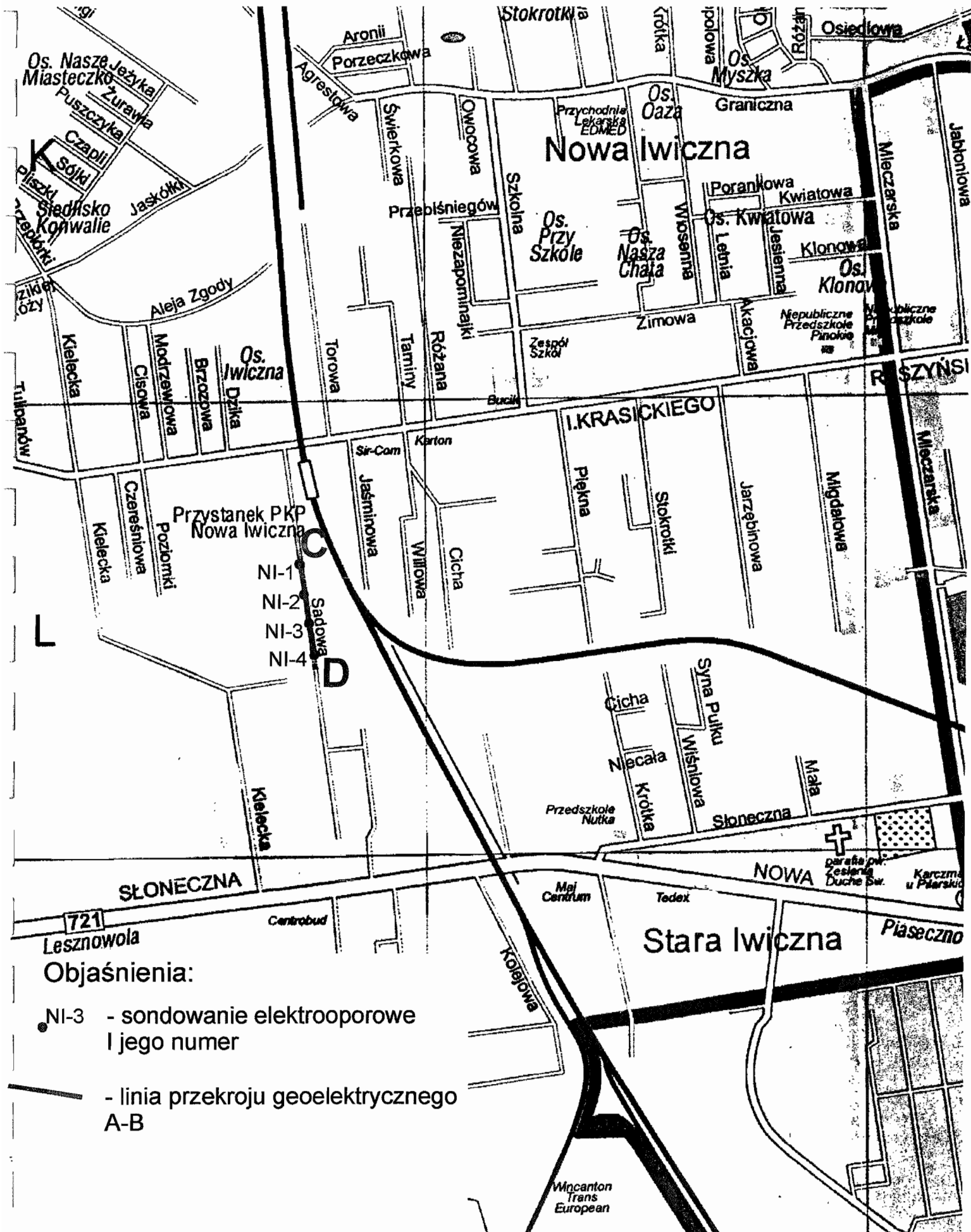
## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJU HYDROGEOLOGICZNYM

	Gb - gleba	C
	Pπ - piasek pylasty	Z
	Pd - piasek drobnoziarnisty	W
	Ps - piasek średnioziarnisty	A
	P - piasek różnoziarnisty	R
	Ż - żwir	T
	KO - otoczaki	O
	Πp - pył piaszczysty	R
	Gzw - glina zwalowa	Z
	I - il warwowy	E
		D
	- granica stratygraficzna oddzielająca osady plejstoceńskie od osadów plioceńskich	
	I - il pstry	<b>TRZECIORZĘD ( pliocen )</b>

+	- domieszki
//	- przewarstwienia
5960239	- numer otworu studziennego ( wg Banku Danych Hydrogeologicznych HYDRO - P.I.G. w Warszawie )
158,0	- rzędna otworu wiertniczego [ m n.p.m. ]
	- ustalone (piezometryczne) zwierciadło wody
	- nawiercone zwierciadło wody
	- projektowany otwór studzienny
	- projektowana głębokość otworu [ m ]

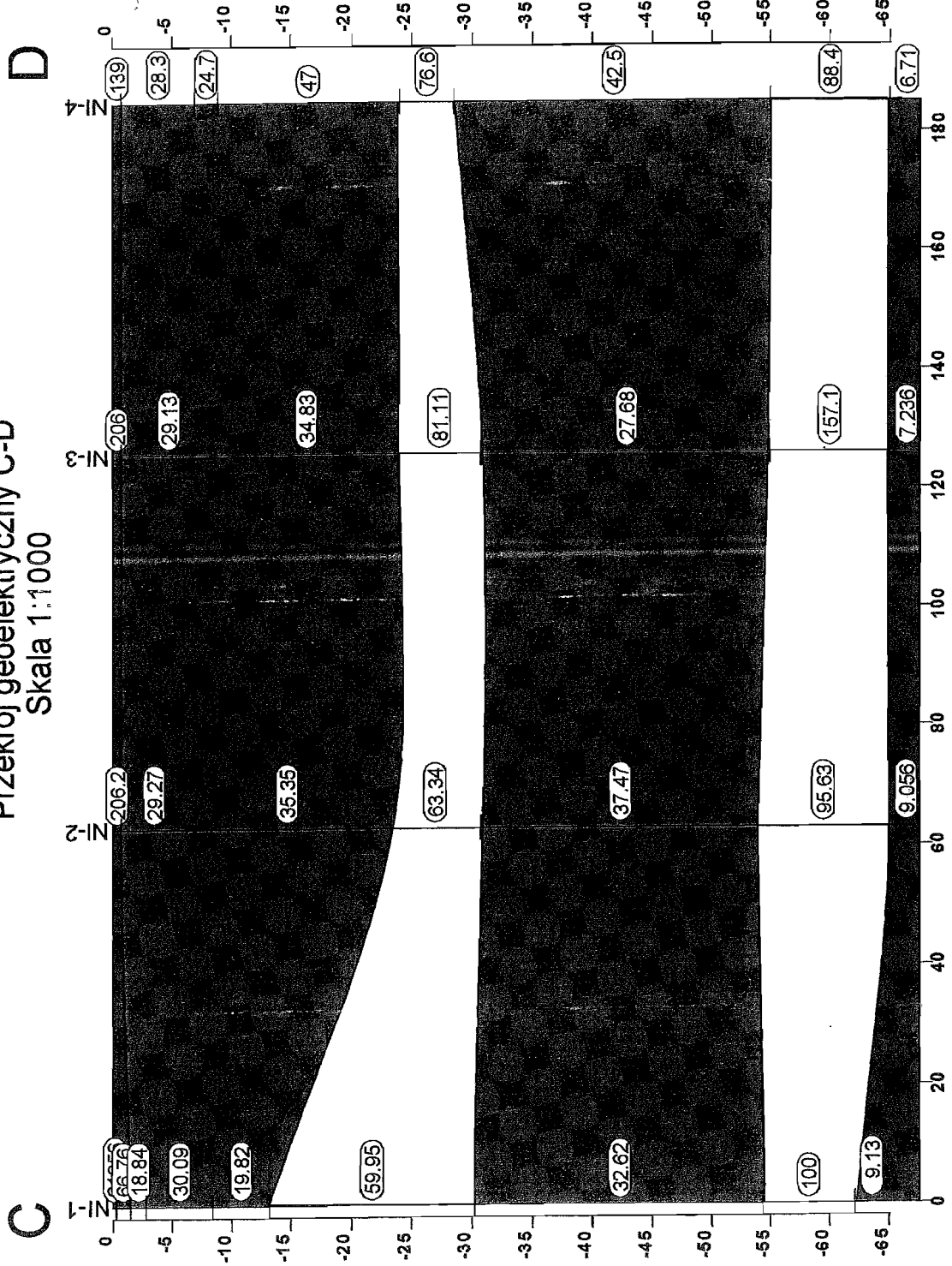
Symbole litologiczne użyte na przekroju  
są zgodne z normą PN 86/B - 02480

Mapa dokumentacyjna wykonanych badań w Nowej Iwicznej  
Skala 1:10 000



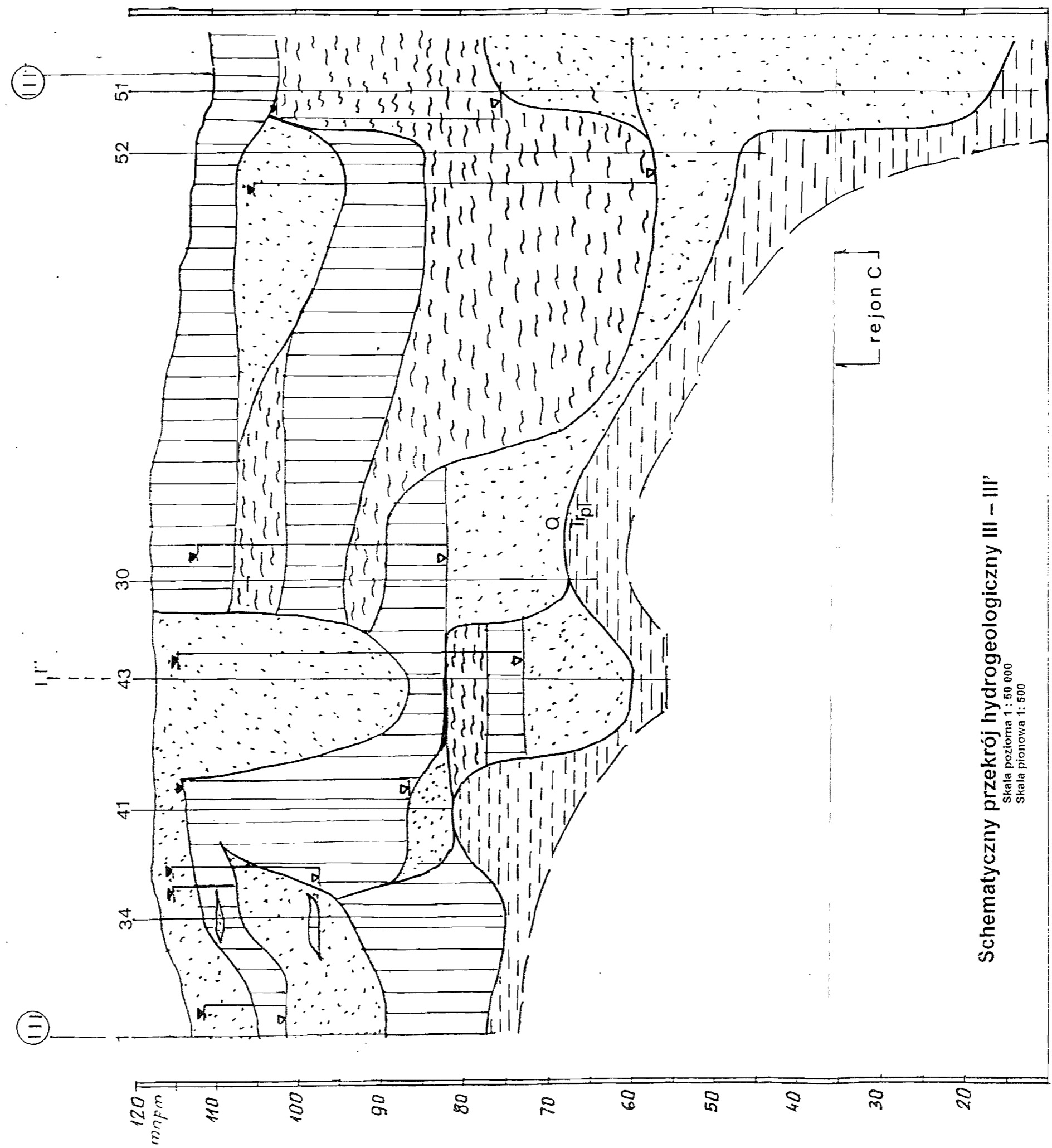
Przekrój geoelektryczny C-D  
Skala 1:1000

zał. nr 9



Objaśnienia:

- utwory przesuszone powierzchniowe
- utwory piaszczyste zawadnione (50-150 ohm\*m)
- utwory o charakterze glin piaszczystych I ilastych (18-50 ohm\*m)
- utwory o charakterze iłów (poniżej 18 ohm\*m)
- sondowanie geoelektryczne, numer
- (47.9) - oporność elektryczna warstwy [Ohm/m]
- granica wydzieleni geoelektrycznych



Schematyczny przekrój hydrogeologiczny III - III'  
Skala pozioma 1 : 50 000  
Skala pionowa 1 : 500

WÓJT GMINY LESZNOWOLA

woj. mazowieckie

Lesznowola 2009.01.26

RUP/V/7327-1-48/09

**WYPIS I WYRYS**  
**z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Na podstawie art. 30 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz. 717 z późn. zm. z dn. 10 maja 2003 r.), po rozpatrzeniu wniosku **Gmina Lesznowola – Referat Przygotowania i Realizacji Inwestycji** z dnia **2009-01-20** w sprawie otrzymania wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Urząd Gminy Lesznowola informuje, że nieruchomość położona we wsi **Nowa Iwiczna** oznaczona numerem ewidencyjnym **10/29** zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznowola zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Lesznowola Nr 261/XXXIV/05 z dnia 30 września 2005r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania gminy Lesznowola dla części obrębu Nowa Iwiczna /Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego z dnia 5 grudnia 2005 r. Nr 265 poz. 8658/ położona jest na terenie o **przeznaczeniu podstawowym**:

**- działka o nr ew. 10/29 (kolor żółty)**

- symbol planu - **2 U/M** - "**tereny usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**".
- w części okreskowanej kolorem czerwonym położona jest w strefie uciążliwości linii elektroenergetycznej 110 kV.

**Tereny usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**

**§ 57.** Plan miejscowy wyznacza tereny usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczone na rysunku planu symbolem **U/M**.

**§ 58.1.** Podstawowym przeznaczeniem terenów oznaczonych symbolem **U/M** są usługi handlu, gastronomii, rzemiosła, administracji – których uciążliwość nie wykracza poza granice ich lokalizacji i które nie są zaliczone do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w formie domów wolnostojących lub bliźniaczych.

2. Na terenach przewidzianych pod usługi i zabudowę mieszkaniową jednorodziną plan miejscowy dopuszcza ponadto lokalizację następujących funkcji:

- a) zieleni osiedlowej i innej zieleni urządzonej, w tym zadrzewień i zakrzewień;
- b) wewnętrznych dróg dojazdowych (nie publicznych) niezbędnych dla obsługi zespołów zabudowy i usług oraz parkingów.

3. Plan miejscowy dopuszcza lokalizowanie na działkach garaży i innych budynków pomocniczych wolnostojących, towarzyszących zabudowie mieszkaniowej, w tym usług wymienionych w ust. 2, pkt a) pod warunkiem zachowania linii zabudowy i wszystkich innych wymagań dotyczących zabudowy (§ 54-56).

**§ 59.** Dla terenów usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej plan miejscowy wprowadza następujące ustalenia w zakresie zasad zagospodarowania terenu:

1. Plan miejscowy ustala maksymalną intensywność zabudowy netto na poziomie 0,5.
2. Plan miejscowy ustala minimalną powierzchnię działki wielkości 800 m<sup>2</sup>.
3. Maksymalny procent zabudowy - 25%.
4. Minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej - 50%.
5. Plan miejscowy dopuszcza realizację na jednej działce budowlanej najwyżej jednego budynku mieszkalnego jednorodzinne.
6. Rysunek planu wskazuje obowiązujące linie zabudowy.

**§ 60.** Dla terenów usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej plan miejscowy wprowadza następujące ustalenia w zakresie parametrów i wskaźników zabudowy:

1. wysokość budynków - do dwóch i pół kondygnacji, przy zachowaniu łącznej maksymalnej wysokości budynku 12,0 m;
2. zalecenie stosowania spadzistych dachów, o kącie nachylenia połaci od 20° do 45°;
3. szerokość elewacji frontowej budynków w granicach: 8 m - 15 m.

**Tereny ulic publicznych i tereny kolejowe**

**§ 63.1.** Ustalenia dla terenów ulic publicznych zawarto w § 36- § 39 niniejszej uchwały.

2. Plan wskazuje tereny kolejowe, oznaczone symbolem **KK**, których ustalenia planu nie dotyczą.

**Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz zasady**

### **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków**

§ 17. Na obszarze objętym planem miejscowym obowiązują następujące ustalenia dotyczące ochrony środowiska w zakresie lokalizacji inwestycji:

- 1) Zakaz lokalizowania obiektów i urządzeń, mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- 2) Uciążliwość dla środowiska wywołana przez obiekty usługowe nie może wykraczać poza teren działki inwestycji.
- 3) Podejmowanie działalności gospodarczej wiążącej się z wprowadzeniem substancji zanieczyszczających w powietrze jest możliwe wyłącznie po uzyskaniu decyzji o dopuszczalnej emisji, w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.
- 4) Nie wyznacza się strefy uciążliwości od linii kolejowej, natomiast w celu ograniczenia zagrożenia hałasem ustala się nieprzekraczalną linię zabudowy dla budynków mieszkalnych w odległości 20m od granic terenów kolejowych, tj. ok. 30 m od linii torowiska.

§ 18. Plan miejscowy nakazuje zachowanie istniejącego układu hydrograficznego i wprowadza obowiązek ochrony wód przed zanieczyszczeniem.

§ 19.1. Zakazuje się wycinania lub niszczenia istniejącej zieleni - pojedynczych drzew lub ich skupisk, obsadzeń dróg i rowów, zieleni śródpolnej oraz innych zadrzewień i zakrzewień, z wyjątkiem terenów niezbędnych dla lokalizacji obiektów kubaturowych i koniecznych wjazdów oraz parkingów.

2. Plan miejscowy zaleca zwiększenie stopnia zadrzewień, przy stosowaniu gatunków roślin typowych dla lokalnego ekosystemu, a także zadrzewianie ciągów ulicznych.

3. Zakazuje się nasadzeń pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi drzew i krzewów, których naturalna wysokość może przekraczać 3m.

### **Zasady podziału nieruchomości**

§ 20.1. Ustala się minimalną powierzchnię działki budowlanej na poziomie 800 m<sup>2</sup> dla terenów nowej zabudowy, oznaczonych symbolami MN, U/M z zastrzeżeniem § 64 pkt 2.

2. Minimalna szerokość frontu działek budowlanych dla terenów nowej zabudowy, oznaczonych symbolami MN, U/M, powinna wynosić 12 m.

3. Nakazuje się wydzielenie niezbędnych dróg i dojazdów do obsługi działek budowlanych o statusie dróg publicznych, wskazanych w rysunku planu lub dróg wewnętrznych.

§ 21.1. Zachowuje się podziały terenów zabudowanych, uprawomocnione przed dniem wejścia w życie niniejszego planu miejscowego, z dopuszczeniem realizacji zabudowy zgodnie z przeznaczeniem ustalonym w niniejszym planie miejscowym.

2. Plan miejscowy dopuszcza wydzielenie działek mniejszych niż określone zgodnie z § 20 ust. 1. jedynie w celu powiększenia sąsiedniej nieruchomości.

3. Przy podziałach terenu należy zachować wartości użytkowe, zgodne z przeznaczeniem przewidzianym w niniejszym planie miejscowym dla wszystkich fragmentów terenu pozostałych po podziale, z zachowaniem wszystkich innych ustaleń planu.

### **System infrastruktury technicznej**

§ 22.1. Ustala się wyposażenie terenu w sieć wodociagową; skanalizowanie terenu, jego gazyfikację, zaopatrzenie w energię elektryczną, przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej i zorganizowany wywóz odpadów nie nadających się do gospodarczego wykorzystania.

2. Dla systemu infrastruktury technicznej plan miejscowy wprowadza następujące ustalenia ogólne:

a) Ustala się, że istniejące, modernizowane i projektowane sieci i urządzenia infrastruktury technicznej będą zlokalizowane w liniach rozgraniczających ulic, które w tym celu posiadają odpowiednie rezerwy terenowe, zgodnie z ustaleniami planu miejscowego.

b) Na całym terenie opracowania, w miejscach, które będą ustalone po wykonaniu koncepcji budowy lub rozbudowy sieci i obiektów oraz po uregulowaniu praw do terenu, dopuszcza się realizację następujących drobnych urządzeń inżynierskich: przyłączy do budynków, sieci rozbiórczych, stacji transformatorowych, pompowni wody, przepompowni ścieków i strefowych oczyszczalni wód deszczowych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

#### **Zaopatrzenie w wodę**

§ 23. Plan miejscowy ustala, że zaopatrzenie terenu w wodę będzie prowadzone z wodociągu gminnego, z istniejących i projektowanych na terenie objętym planem miejscowym sieci wodociagowych, w oparciu o istniejące ujęcia wody ze stacjami uzdatniania .

#### **Kanalizacja sanitarna**

§ 24.1. Plan miejscowy ustala skanalizowanie obszaru objętego planem.

2. Dla osiągnięcia założonego celu plan miejscowy nakazuje odprowadzanie ścieków w systemie do projektowanej i istniejącej sieci kanalizacyjnej, z odprowadzeniem do gminnej oczyszczalni ścieków w Piasecznie lub innej gminnej oczyszczalni ścieków.

3. Nie zezwala się na stosowanie innych, w tym tymczasowych, rozwiązań w zakresie odprowadzenia ścieków.

#### Odprowadzanie wód opadowych

§ 25. Plan miejscowy ustala częściowe odprowadzanie wód opadowych z wewnętrznych ulic dojazdowych i ciągów pieszo – jezdnych powierzchniowo do gruntu, poprzez budowanie nawierzchni przepuszczalnych.

§ 26.1. Plan miejscowy zakłada docelowe wybudowanie gminnej sieci kanalizacji deszczowej.

2. Tymczasowo, do czasu zrealizowania inwestycji, wymienionych w ust. 1 zezwala się na odprowadzanie wód deszczowych, odpowiadających wymogom ochrony środowiska z ulic lokalnych o nawierzchniach utwardzonych do rowów melioracyjnych, rowami przepuszczalnymi wzdłuż ulic, poprzez strefowe oczyszczalnie, w których wody deszczowe powinny być oczyszczone do poziomu wymaganego przez obowiązujące przepisy prawne; na etapie wykonywania projektów technicznych dróg należy uzyskać zgodę właścicieli tego odbiornika na odprowadzenie ścieków deszczowych.

3. Plan miejscowy wprowadza obowiązek neutralizacji na własnym terenie ścieków technologicznych i podczyszczenia wód opadowych z odprowadzeniem ich do gminnej sieci kanalizacji deszczowej lub własnego szamba bezodpływowego.

#### Instalacja gazowa

§ 27.1. Plan miejscowy ustala docelową gazyfikację całego terenu dla celów grzewczych, komunalno – bytowych i innych, w oparciu o istniejące gazociągi średniego ciśnienia  $\varnothing$  160 mm w ul. Topolowej,  $\varnothing$  150 mm w ul. Mleczarskiej i  $\varnothing$  100 mm w ul. Krasickiego.

2. Linia ogrodzeń powinna przebiegać min. 0,5 m od gazociągu.

3. Dla budownictwa jednorodzinnego lub zagrodowego szafka gazowe (otwierane na zewnątrz od strony ulicy) powinny być lokalizowane w linii ogrodzeń, a w pozostałych przypadkach w miejscu uzgodnionym z zarządzającym siecią gazową.

4. Dalsza gazyfikacja będzie możliwa, o ile zostaną zawarte porozumienia pomiędzy dostawcą gazu a odbiorcą, po spełnieniu kryteriów ekonomicznej opłacalności dostaw gazu dla Przedsiębiorstwa Gazowniczego.

5. Gazociągi, które w wyniku modernizacji ulic znalazłyby się pod jezdnią, należy przenieść w pas drogowy poza jezdnię na koszt inwestora budowy.

6. Plan miejscowy ustala zachowanie istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia  $\varnothing$  400 mm.

#### Ciepłownictwo

§ 28. Teren będzie zaopatrywany w ciepło z własnych źródeł, lokalnie, w oparciu o sieć gazową lub energię elektryczną. Rozwiązanie to zakłada pokrycie w tej drodze potrzeb grzewczych w 100%.

§ 29. Dopuszcza się wykorzystanie do celów grzewczych oleju opałowego niskosiarkowego, o maksymalnej zawartości siarki palnej na poziomie 0,3%. Plan zezwala na stosowanie innych, lokalnych systemów grzewczych, wykluczając rozwiązania wykorzystujące paliwa stałe.

#### Sieć energetyczna i telekomunikacyjna

§ 30. Rozwój systemu zaopatrzenia w energię elektryczną polegać będzie na odbudowie, przebudowie i modernizacji istniejących linii elektroenergetycznych oraz budowie nowych linii elektroenergetycznych, a także na odbudowie, przebudowie, modernizacji i wymianie istniejących stacji rozdzielczych, transformatorowych i transformatorowo – rozdzielczych oraz budowie nowych stacji.

§ 31.1. Jako rozwiązanie preferowane ustala się prowadzenie linii elektroenergetycznych o różnych napięciach po oddzielnych trasach; dopuszcza się jednak w technicznie lub ekonomicznie uzasadnionych przypadkach prowadzenie linii elektroenergetycznych napowietrznych linii SN i nN na wspólnych słupach.

2. Preferuje się stosowanie linii elektroenergetycznych w wykonaniu napowietrznym oraz stacji transformatorowych SN/nN w wykonaniu słupowym; dopuszcza się jednak ze względów technicznie uzasadnionych stosowanie linii elektroenergetycznych w wykonaniu kablowym oraz stacji w wykonaniu wewnętrznym.

3. Przyłączenie obiektów do sieci elektroenergetycznej oraz przebudowa urządzeń elektroenergetycznych, w sytuacjach wystąpienia kolizji istniejącego lub planowanego zagospodarowania działki z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi będzie się odbywać w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwego operatora systemu elektroenergetycznego, według zasad określonych w przepisach prawa energetycznego.

4. Projekty zagospodarowania działek i projekty ulic powinny przewidywać miejsca i tereny dla lokalizacji linii, stacji i przyłączy oraz innych elementów infrastruktury elektroenergetycznej, niezbędnych dla zaopatrzenia lokowanych na tych działkach budynków i budowli w energię elektryczną, a także oświetlenia terenu wokół obiektów i ulic.

5. Plan dopuszcza budowę elektrowni wiatrowej na działce nr ew. 86/8.

§ 32.1. Plan miejscowy ustala zachowanie istniejących linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110



kV i 220 kV.

2. Postuluje się docelowe okablowanie istniejących linii wysokiego napięcia.

§ 33. Plan miejscowy zakłada możliwość przyłączenia terenu do sieci telekomunikacyjnej.

#### Usuwanie odpadów

§ 34. Plan miejscowy zaleca selektywną zbiórkę odpadów, której służyć ma lokalizacja w wyznaczonych przez Urząd Gminy miejscach oznaczonych pojemników na odpady i surowce wtórne (szkło, makulatura, plastik, inne).

§ 35. Plan miejscowy ustala, że odpady, których nie można wykorzystać gospodarczo będą regularnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy na wysypisko w Łubnej lub inne legalne wysypiska i zakłady utylizacji.

#### System komunikacji

§ 36. Ustala się system komunikacyjny terenu objętego planem miejscowym, którego obszary są oznaczone na rysunku planu kolejno: numerem porządkowym, symbolem KU, a dodatkowo - w indeksie dolnym, symbolem oznaczającym klasę i kategorię drogi.

§ 37. Dla układu drogowo - ulicznego ustala się: przebiegi dróg i ulic, dostępność komunikacyjną do drogi, zasady przekroju poprzecznego (szerokość jezdni i szerokość w liniach rozgraniczających), zgodnie z rysunkiem planu i ustaleniami szczegółowymi.

§ 38. Dla tras układu ulicznego wyznaczonego na rysunku planu liniami rozgraniczającymi plan miejscowy ustala:

1. szerokość w liniach rozgraniczających ulic publicznych lokalnych, oznaczonych symbolem KU<sub>G-L</sub> powinna wynosić 12m, szerokość wyjątkowo, w miejscach oznaczonych na rysunku planu i w ustaleniach szczegółowych dopuszcza się zmniejszenie tej szerokości;

2. szerokość w liniach rozgraniczających ulic publicznych dojazdowych, oznaczonych symbolem KU<sub>G-D</sub> powinna wynosić 10 m, a wyjątkowo, w miejscach oznaczonych na rysunku planu i w ustaleniach szczegółowych dopuszcza się zmniejszenie tej szerokości;

3. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych dojazdów wewnętrznych (nie publicznych), nie oznaczonych w rysunku planu, powinna wynosić 10m, a dla dojazdów do najwyżej 6 działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną – minimum 6m.

4. dojazdy bez przelotu muszą być zakończone placem do zawracania o wymiarach 12,5m x 12,5m.

§ 39. Plan miejscowy nakazuje usytuowanie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w granicach poszczególnych lokalizacji własnych, przy zapewnieniu minimum:

- dwóch stanowisk parkingowych na jeden dom jednorodzinny,
- jednego stanowiska ba każde mieszkanie w budynku wielorodzinnym,
- dla terenów i obiektów usługowych odpowiedniej ilości miejsc parkingowych dla maksymalnej liczby wszystkich jednoczesnych użytkowników i pracowników obiektów, lecz nie mniej niż jednego stanowiska na każde 30 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynków usługowych lub tych części budynków, które pełnią funkcje usługową.

#### Skutki prawne planu w zakresie wartości nieruchomości

##### § 66

Określa się, że w wyniku uchwalenia planu miejscowego nie wzrośnie wartość terenów objętych niniejszym planem. W związku z tym nie ustala się wysokości stawki procentowej, służącej naliczeniu opłaty związanej wzrostem wartości nieruchomości.

Data ważności wypisu: 2010-10-26

Załączniki:

- wyrys w skali 1:1000

Pełny tekst planu do wglądu w Urzędzie Gminy Lesznowola.

Otrzymują:

1. Gmina Lesznowola  
Referat Przygotowania i Realizacji Inwestycji  
Ul. GRN 60  
05-506 Lesznowola
2. RUP-a/a

z UP WÓJTA  
mgr Marek Ruszkowski  
Zastępca Wójta

WOJ. GMINY LESZNOWOLA

woj. mazowieckie

Załącznik do wypisu z wypisu z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznówola

KUP - V 1997/1/98/03

z dnia 26.08.2003

ZUP WOLTA

Dr Mateusz Kuczyński  
Zastępca Wójta

51111

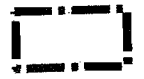
38 MN

10/29

10/29

4 0/1

### LEGENDA



GRANIC  
PLANEA



LINIE RI  
O RÓŻN  
RÓŻNY  
ZAGOS



OBOWI/  
LINIA Z/



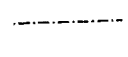
MAKSY/  
LINIA Z/



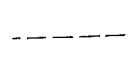
MAKSY/  
LINIA Z/  
NIEMIE.



ZALEC/  
DO ZES



OSIE JI



PROPC  
WEWN  
NA DZI