

**Projekt robót geologicznych**  
**na wykonanie próbnego pompowania studni S-5**  
**ujęcia „Białobrzegi” ujmującego wodę z utworów**  
**górnajurajskich na działkach ewid. nr 164/1 i 164/2**  
**w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej,**  
**w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim**

Obręb: **18 (0018)**

Gmina: **m. Tomaszów Mazowiecki**

Powiat: **tomaszowski**

Województwo: **łódzkie**

Zlewnia: **Wisła -> Pilica**

Inwestor: **Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej**  
**w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o.**

ul. Kępa 19

97-200 Tomaszów Mazowiecki

Autor:

  
**mgr Konrad Sitek**  
nr upr. IV-0461, VII-1906

Urząd Marszałkowski  
Województwa Łódzkiego  
Departament Geodezji,  
Kartografii i Geologii  
91-423 Łódź, ul. Solna 14

marzec, 2024 r.

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA PRAWNA O OKREŚLENIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Podstawa formalna opracowania .....	4
2.2. Podstawa prawna opracowania .....	5
2.3. Określenie zadania geologicznego .....	6
<b>3. ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I DOTYCHCZASOWYCH PRAC GEOLOGICZNYCH.....</b>	<b>6</b>
3.1. Wykaz opracowań archiwalnych .....	6
3.2. Dotychczasowe prace geologiczne .....	7
<b>4. LOKALIZACJA OBSZARU PROJEKTOWANYCH ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne .....	11
4.2. Zagospodarowanie terenu.....	12
<b>5. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....</b>	<b>13</b>
<b>6. OPIS WARUNKÓW GEOLOGICZNYCH.....</b>	<b>13</b>
<b>7. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH.....</b>	<b>14</b>
<b>8. PROJEKTOWANE PRACE WIERTNICZE I PRACE BADAWCZE .....</b>	<b>15</b>
8.1. Lokalizacja, ilość i rodzaj projektowanych wyrobisk .....	15
8.2. Prace wiertnicze, konstrukcja otworu oraz sposób zamykania horyzontów wodonośnych .....	15
8.3. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych oraz rekultywacji terenu.....	15
8.4. Opróbowanie otworu, obserwacje i badania hydrogeologiczne .....	16
8.5. Sposób izolacji i stabilizacji otworów.....	19
8.6. Prace geodezyjne .....	19
8.7. Miejsce poboru wody dla celów wiertniczych.....	19
8.8. Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną.....	19
<b>9. SPOSÓB I TERMIN PRZEKAZYWANIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH .....</b>	<b>19</b>
<b>10. JAKOŚĆ WÓD .....</b>	<b>19</b>
<b>11. HARMONOGRAM WYKONYWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH .....</b>	<b>22</b>
<b>12. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI PRAC GEOLOGICZNYCH .....</b>	<b>22</b>
<b>13. OKREŚLENIE WPŁYWU PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO ORAZ OBSZARU CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000, O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>23</b>
<b>14. BEZPIECZEŃSTWO PRAC WIERTNICZYCH .....</b>	<b>23</b>
<b>15. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....</b>	<b>23</b>
<b>16. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>24</b>

### **Spis załączników tekstowych:**

- Załącznik nr 1** Uproszczone wypisy z rejestru gruntów
- Załącznik nr 2** Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych na studnię S-5
- Załącznik nr 2** Decyzja przyjmująca bez zastrzeżeń dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej studni S-3 i S4

### **Spis załączników graficznych:**

- Załącznik nr 1** Mapa topograficzna w skali 1:50 000
- Załącznik nr 2** Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:25 000
- Załącznik nr 3** Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000
- Załącznik nr 4** Fragment Mapy Geologicznej Polski w skali 1:200 000 - plansza B
- Załącznik nr 5** Fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski - Pierwszy poziom wodonośny. Występowanie i hydrodynamika w skali 1:50 000
- Załącznik nr 6** Fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000
- Załącznik nr 7** Przekrój geologiczny A-B na podstawie fragmentu Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 / 1:50 000
- Załącznik nr 8** Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski (II) w skali 1:50 000, plansza A
- Załącznik nr 9** Mapa z lokalizacją zamierzonych robót geologicznych w skali 1:500
- Załącznik nr 10** Projekt geologiczno-techniczny otworu S-5
- Załącznik nr 11** Archiwalne profile otworów wiertniczych

Urząd Marszałkowski  
Województwa Łódzkiego  
Departament Geodezji,  
Kartografii i Geologii (2)  
91-423 Łódź, ul. Solna 14

## 1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie robót geologicznych związanych z wykonaniem prac geologicznych – próbnego pompowania studni S-5 w celu określenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych „Białobrzegi” w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim. Opracowanie zostało wykonane na zlecenie Inwestora: Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Kępa 19, 97-200 Tomaszów Mazowiecki, będącego jednocześnie właścicielem działki ewid. nr 164/2. Właścicielem działki o nr ewid. 164/1 jest Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki z siedzibą przy ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 10/16, 97-200 Tomaszów Mazowiecki (*zał. tekst. nr 1*).

Niniejszy projekt robót geologicznych ma na celu rozpoznanie warunków geologicznych i hydrogeologicznych w rejonie projektowanych robót geologicznych oraz zaprojektowanie próbnego pompowania w celu określenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych.

Wyniki przeprowadzonych robót geologicznych - próbnego pompowania zostaną przedstawione w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia „Białobrzegi” w Tomaszowie Mazowieckim.

## 2. PODSTAWA PRAWNA O OKREŚLENIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO

### 2.1. Podstawa formalna opracowania

- **Inwestor:** Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o.; ul. Kępa 19, 97-200 Tomaszów Mazowiecki
- **Lokalizacja:** województwo łódzkie; powiat tomaszowski; m. Tomaszów Mazowiecki; obręb 18 (0018); działki ewid. nr 164/1 i 164/2
- **Rodzaj opracowania:** Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-5, ujęcia „Białobrzegi” ujmującego wodę z utworów górn jurajskich na działkach ewid. nr 164/1 i 164/2 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
- **Cel opracowania:** Celem niniejszego opracowania jest określenie niezbędnych prac geologicznych dla wykonania próbnego pompowania i określenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych „Białobrzegi” (studni S-5) z utworów górn jurajskich
- **Zapotrzebowanie inwestora na wodę:** 95 m<sup>3</sup>/h ze studni S-5; 180 m<sup>3</sup>/h z ujęcia

- **Zakres projektowanych robót geologicznych:** Wykonanie pompowania oczyszczającego, pompowania pomiarowego oraz pompowania zespołowego, pobór próbek wody do analizy fizykochemicznej.
- **Wykorzystanie wody:** na potrzeby komunalne – socjalno-bytowe (woda przeznaczona do spożycia przez ludzi)

## 2.2. Podstawa prawna opracowania

Projekt robót geologicznych opracowano zgodnie z:

- z art. 79 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 633 ze zm.),
- Ustawą o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 155),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033),
- Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 699 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2014 poz. 812),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 112),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2017 poz. 2075),
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).

Zgodnie z art. 161 Ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* organem właściwym do złożenia niniejszego projektu jest Marszałek Województwa Łódzkiego.

### **2.3. Określenie zadania geologicznego**

Celem projektu jest przedstawienie, w oparciu o materiały archiwalne oraz o wyniki wcześniejszych robót geologicznych, budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych rejonu lokalizacji projektowanego otworu studziennego. W ramach niniejszego projektu określone zostaną:

- geologiczne i hydrogeologiczne warunki występowania wód podziemnych rejonu projektowanych robót,
- badania i obserwacje niezbędne do określenia parametrów hydrogeologicznych warstwy,
- rodzaje i zakres badań fizykochemicznych,
- inne roboty i badania niezbędne ze względu na ochronę środowiska.

Projektuje się wykonanie próbnego pompowania w celu określenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych „Białobrzegi” (studni S-5) z utworów górnourajskich.

## **3. ANALIZA MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I DOTYCHCZASOWYCH PRAC GEOLOGICZNYCH**

### **3.1. Wykaz opracowań archiwalnych**

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667).
2. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Skierniewice, B - mapa bez utworów czwartorzędowych.
3. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000 arkusz Skierniewice.
4. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Pierwszy poziom wodonośny – występowanie i hydrodynamika wraz z objaśnieniami, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667).
5. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667).
6. Mapa Geośrodowiskowa Polski (II) w skali 1:50 000 arkusz Tomaszów Mazowiecki (667), plansza A.
7. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów jury górnej w miejscowości: Tomaszów Mazowiecki, ul. Wilcza 83, województwo: łódzkie, zlewnia: Pilicy; Miкуła E., Łódź, 2005 r.

8. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 410 – Zbiornik Opoczno; PIG-PIB, Warszawa, 2011 r.
9. Operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych służących do poboru wód podziemnych oraz na pobór wody zastępczą studnią awaryjną nr 4 wchodzącej w skład ujęcia wodociągowego „Białobrzegi” przy ul. Wilczej 83/85 w Tomaszowie Mazowieckim; Mięka E., Łódź, 2005 r.
10. Projekt robót geologicznych wykonania otworu studziennego nr 5, ujmującego wody podziemne z utworów jury górnej w Tomaszowie Mazowieckim – Białobrzegi; Janica D., Warszawa, 2016 r.
11. Baza danych Banku HYDRO

### 3.2. Dotychczasowe prace geologiczne

Ujęcie „Białobrzegi” oddano do eksploatacji w połowie 1996 r. Obecnie ujęcie wód podziemnych składa się z trzech otworów studziennych S-1, S-3 i S-4, z czego studnia S-1 jest wyłączona z eksploatacji. Studnia S-2 została zlikwidowana (numer CBDG: 6670222). Eksploatowane są studnie S-3 (studnia podstawowa) studnia S-4 (studnia awaryjna). Studnia S-4 została opisana i udokumentowana w „Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów jury górnej w miejscowości: Tomaszów Mazowiecki, ul. Wilcza 83, województwo: łódzkie, zlewnia: Pilicy”. Dodatek ten został przyjęty bez zastrzeżeń decyzją Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi z dnia 14.09.2005 r. znak: DG/PT.IV-7441/3/05 (*zał. tekst. nr 3*). Zatwierdzone wydajności eksploatacyjne wynoszą  $Q = 125,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 13,2 \text{ m}$  dla studni nr 3 (zasadniczej) oraz  $Q = 100,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 17,89 \text{ m}$  dla studni nr 4 (zastępczej awaryjnej).

Ujęcie posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych studniami S-3 (zasadniczą) oraz S-4 (awaryjną) w ilości nieprzekraczającej  $Q_{\text{maxh}} = 83,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{sr/d}} = 800 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max/d}} = 1100 \text{ m}^3/\text{d}$ , wydane przez Starostwo Powiatowe w Tomaszowie Mazowieckim decyzją ZRO.6223 – 33/05 (ZRO.6224 – 9/05) z dnia 22.12.2005 r. Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych udzielone zostało na okres 20 lat, tj. do dnia 22.12.2025 r.

Studnia S-1 (nieczynna) z 1992 r. (numer CBDG: 6670223)

Konstrukcja otworu:

- kolumna rur  $\varnothing 14''$  do głębokości 19,0 m, posadowionych w korku łożowym,
- kolumna rur  $\varnothing 11^{3/4}''$  do głębokości 50,0 m,
- otwór „bosy”  $\varnothing 11^{3/4}''$  do głębokości 80,0 m.

Studnia S-3 z 1996 r. (numer CBDG: 6670234)

Konstrukcja otworu:

- kolumna rur  $\varnothing 20''$  do głębokości 6,0 m (usunięta z otworu),
- kolumna rur  $\varnothing 18''$  do głębokości 23,0 m (usunięta z otworu),
- kolumna rur eksploatacyjnych o łącznej długości 55,0 m:
  - rura nadfiltrowa  $\varnothing 16''$  długości 36,1 m,
  - część robocza filtra  $\varnothing 16''$  długości łącznej 13,6 m (perforacja rury – otwory 20,0 mm),
  - rura podfiltrowa  $\varnothing 16''$  długości 5,3 m,
- otwór „bosy”  $\varnothing 14''$  do głębokości 85,0 m.

Studnia S-4 z 2005 r. (numer CBDG: 6670068)

Konstrukcja otworu:

- kolumna rur pomocniczych  $\varnothing 16''$  do głębokości 14,0 m (usunięta z otworu),
- kolumna rur pomocniczych  $\varnothing 14''$  do głębokości 49,0 m (usunięta z otworu),
- kolumna rur PCW o łącznej długości 49,2 m:
  - rura nadfiltrowa  $\varnothing 250/280$  mm długości 35,8 m,
  - część robocza filtra  $\varnothing 250/280$  mm długości łącznej 13,0 m (filtr szczelinowy – szczelina 3,0 mm),
  - redukcja  $\varnothing 360/280$  mm długości 0,44 m.
- otwór „bosy”  $\varnothing 360$  m do głębokości 95,0 m.

Studnia S-5 z 2017 r.

Konstrukcja otworu:

- kolumna rur  $\varnothing 16''$  do głębokości 8,0 m, uszczelnionych compactonitem,
- kolumna rur  $\varnothing 14''$  do głębokości 40,0 m, posadowionych w korku compactonitowym,
- otwór „bosy”  $\varnothing 11^{3/4}''$  do głębokości 95,0 m.



Otwór studzienny S-5 będzie kolejnym otworem ujęcia „Białobrzegi”, które docelowo będzie się składać z dwóch czynnych otworów podstawowych oraz jednego otworu awaryjnego.

W okresie 29.05-17.06.2017 r. (do głębokości 95,0 m) została odwiercona studnia S-5. Otwór jest „bosy”. Przepompowany został w okresie 08-09.06.2017 r. z wydatkiem  $Q = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 24,0 \text{ m}$ . Studnia S-5 nie posiada zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych. Ujęty górn jurajski poziom wodonośny nawiercono na głębokości 14,7 m p.p.t. (06.2017 r.). Poziom ten w 2020 r. znajdował się na głębokości 20,5 m p.p.t. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej nie został wykonany z uwagi na wykonanie otworu negatywnego (oczekiwana wydajność –  $96 \text{ m}^3/\text{h}$ , a ostatecznie uzyskano  $36 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Były też uwagi do braku usprawnienia otworu przez tłokowanie i problemy z odbiorem końcowym robót w zakresie dokumentacji powykonawczej.

W sąsiedztwie dokumentowanych robót geologicznych znajdują się następujące otwory Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych:

- **otwór nr 6670052 CENTRALA SPRZĘTU SANITARNEGO** odwiercony w Smardzewicach w 1957 r. do głębokości 200,0 m (ostateczna głębokość: 60,0 m). Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność:  $5,8 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji: 17,30 m, wydajność jednostkowa:  $0,34 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1\text{m} \cdot \text{s}$ .
- **otwór nr 6670105 OZPT ZAKŁAD NR 5 1** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1966 r. do głębokości 35,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność:  $9,1 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji: 13,60 m, wydajność jednostkowa:  $0,67 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1\text{m} \cdot \text{s}$ , współczynnik filtracji:  $8,70 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ . Promień leja depresji  $R = 379,0 \text{ m}$ .
- **otwór nr 6670108 PIEKARNIA GS 1** odwiercony w Białobrzegach w 1967 r. do głębokości 12,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność:  $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji: 4,90 m, wydajność jednostkowa:  $2,04 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1\text{m} \cdot \text{s}$ , współczynnik filtracji:  $1,37 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ . Promień leja depresji  $R = 198,0 \text{ m}$ .
- **otwór nr 6670121 AGRONOMÓWKA 1** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1969 r. do głębokości 27,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: czwartorzęd-kreda. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność:  $0,6 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji: 7,80 m, wydajność jednostkowa:  $0,08 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1\text{m} \cdot \text{s}$ , współczynnik filtracji:  $8,00 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$ . Promień leja depresji  $R = 21,0 \text{ m}$ .
- **otwór nr 6670128 SKŁADNICA DREWNA 1** odwiercony w Smardzewicach w 1971 r. do głębokości 84,0 m (ostateczna głębokość: 83,0 m). Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność:  $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji: 51,30 m, wydajność jednostkowa:  $0,08 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1\text{m} \cdot \text{s}$ , współczynnik filtracji:  $2,90 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ . Promień leja depresji  $R = 262,0 \text{ m}$ .

- **otwór nr 6670129 HURTOWNIA CENTRALI RYBNEJ 1** odwiercony w miejscowości Sługodzice w 1971 r. do głębokości 40,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 12,6 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 10,00 m, wydajność jednostkowa: 1,26 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 1,41\*10<sup>-5</sup> m/s. Promień leja depresji R = 113,0 m.
- **otwór nr 6670181 ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWIA 1** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1980 r. do głębokości 30,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 3,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 19,90 m, wydajność jednostkowa: 0,15 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 8,70\*10<sup>-5</sup> m/s.
- **otwór nr 6670202 SZKOŁA PODSTAWOWA 1** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1988 r. do głębokości 73,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 4,2 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 16,50 m, wydajność jednostkowa: 0,21 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 8,60\*10<sup>-6</sup> m/s. R = 145,0 m.
- **otwór nr 6670205 DOM NAUCZYCIELA 1** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1989 r. do głębokości 52,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 8,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 9,10 m, wydajność jednostkowa: 0,88 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 2,09\*10<sup>-5</sup> m/s. R = 125,0 m.
- **otwór nr 6670215 WODOCIĄG WIEJSKI 1** odwiercony w miejscowości Ciebtowice Duże w 1992 r. do głębokości 70,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 76,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 7,60 m, wydajność jednostkowa: 10,48 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 5,36\*10<sup>-5</sup> m/s. R = 227,0 m.
- **otwór nr 6670220 WODOCIĄG WIEJSKI 1** odwiercony w miejscowości Wąwał w 1992 r. do głębokości 60,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 29,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 16,00 m, wydajność jednostkowa: 2,02 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 2,16\*10<sup>-5</sup> m/s. R = 223,0 m.
- **otwór nr 6670230 WODOCIĄG WIEJSKI 2** odwiercony w miejscowości Ciebtowice Duże w 1994 r. do głębokości 70,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 72,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 3,40 m, wydajność jednostkowa: 21,18 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 1,59\*10<sup>-4</sup> m/s. R = 176,0 m.
- **otwór nr 6670251 SZKOŁA PODSTAWOWA** odwiercony w Tomaszowie Mazowieckim w 1988 r. do głębokości 33,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan

obiektu: czynny, wydajność: 5,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 8,30 m, wydajność jednostkowa: 0,60 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s.

- **otwór nr 6670267 WODOCIĄG WIEJSKI 2** odwiercony w miejscowości Wąwał w 2009 r. do głębokości 75,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: czwartorzęd-kreda. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 20,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 14,35 m, wydajność jednostkowa: 1,39 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 1,30\*10<sup>-5</sup> m/s. R = 90,0 m.
- **otwór nr 6670272 BAZA SKŁADOWA BIOMASY 1** odwiercony w miejscowości Smardzewice w 2012 r. do głębokości 99,0 m. Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: do weryfikacji, wydajność: 1,8 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 21,40 m, wydajność jednostkowa: 0,08 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 2,50\*10<sup>-6</sup> m/s. R = 101,8 m.
- **otwór nr 7030035 BAZA GS 1** odwiercony w miejscowości Wąwał w 1971 r. do głębokości 25,5 m (ostateczna głębokość: 60,0 m). Ujmowany poziom wodonośny: czwartorzęd. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 8,80 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 2,50 m, wydajność jednostkowa: 3,56 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 1,30\*10<sup>-4</sup> m/s. R = 85,0 m.
- **otwór nr 7030087 ZARZĄD ORGANIZACJI DOSTAW 2** odwiercony w miejscowości Wąwał w 1987 r. do głębokości 50,0 m (ostateczna głębokość: 41,5 m). Ujmowany poziom wodonośny: jura górna. Aktualny stan obiektu: czynny, wydajność: 20,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji: 10,0 m, wydajność jednostkowa: 2,03 m<sup>3</sup>/h\*1m\*s, współczynnik filtracji: 1,70\*10<sup>-5</sup> m/s. R = 148,0 m.

Rozmieszczenie omówionych otworów zostało przedstawione na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:25 000 (*załącznik nr 2*), natomiast szczegółową charakterystykę zawiera *załącznik nr 11*.

Wykorzystane materiały archiwalne są wystarczające do zaprojektowania robót geologicznych.

## 4. LOKALIZACJA OBSZARU PROJEKTOWANYCH ROBÓT

### 4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Pod względem administracyjnym obszar projektowanych robót obejmuje działki o nr ewid. 164/1 i 164/2 w Tomaszowie Mazowieckim, obręb 18 (0018), w powiecie tomaszowskim, w województwie łódzkim.

Zgodnie z nowym, obowiązującym podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne (Solon i in., 2018) teren, na którym projektowane są roboty geologiczne znajduje się w obrębie mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie (342.12), makroregionu Wyżyna Przedborska (342.1), podprowincji Wyżyna Małopolska (342). Zgodnie ze wcześniejszym podziałem, wg. J. Kondrackiego (2002), mezoregion nosił nazwę Dolina Białobrzaska (318.85).

## 4.2. Zagospodarowanie terenu

Obszar ujęcia „Białobrzegi” znajduje się w obrębie działek ewid. o nr 164/1 i 164/2 położonych w obrębie 18 (0018) w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej. Teren ww. działek jest zagospodarowany przez stację wodociągową „Białobrzegi”.

W skład stacji wodociągowej wchodzi:

- studnie S-1 (nieczynna), S-3, S-4 oraz rozpatrywana studnia S-5,
- rozdzielnia technologiczna,
- dwa zbiorniki magazynowe wody uzdatnionej o pojemności  $V=150\text{ m}^3$  każdy,
- budynek hydroforni – pompownia II stopnia,
- zestaw dozujący wyposażony w:
  - pompę dozującą,
  - zbiornik roztworowy,
  - układ przewodów ssąco-tłoczących z iniektorem,
- zbiornik odparowujący o pojemności  $V=300\text{ m}^3$  i głębokości 1 m na odprowadzenie wód spuszcanych okresowo ze zbiorników magazynowych wody.

Lokalizacja poszczególnych obiektów stacji wodociągowej „Białobrzegi” przedstawiona została na *załączniku nr 9*.

Obszar projektowanych robót znajduje się poza zasięgiem obszarów i terenów górniczych.

W bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia „Białobrzegi”, od północy znajduje się zabudowa jednorodzinna oraz tereny częściowo zalesione, od wschodu ul. Lisia oraz pola uprawne, od południa zabudowa jednorodzinna oraz ul. Wilcza, a od zachodu znajdują się nieużytki- częściowo zalesione. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się ok. 35 m na W od studni S-5.

Przybliżone współrzędne geograficzne otworu studziennego nr 5 wynoszą: N:  $51^{\circ} 31' 07,6''$ ; E:  $20^{\circ} 04' 31,7''$ . Przybliżone współrzędne (układ 2000, strefa 7) otworu studziennego nr 5 wynoszą:  $x = 5709768,4$ ;  $y = 7435832,5$ .

## 5. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Pod względem morfologicznym przedmiotowa działka charakteryzuje się lekko nachyloną powierzchnią terenu generalnie opadającą na wschód. Rzędne omawianego obszaru wahają się od ok. 173 m n.p.m. do ok. 175 m n. p. m. Rzędna terenu w miejscu otworu wiertniczego S-5 wynosi ok. 174,2 m n.p.m.

Obszar badań należy do dorzecza Wisły. Najbliższą rzeką jest Pilica (dopływ Wisły) przepływająca w odległości ok. 2,0 km na NNW od ujęcia „Białobrzegi”. W promieniu 500 m nie występują naturalne i sztuczne zbiorniki wodne (*załączniki nr 1 i 2*).

## 6. OPIS WARUNKÓW GEOLOGICZNYCH

Analizowany teren znajduje się w obrębie dużej jednostki tektonicznej tj. niecki mogileńsko-łódzkiej, będącej częścią składową parasynklinorium szczecińsko-łódzko-miechowskiego. Niecka tomaszowska, jest formą brachysynkinarną w stosunku do niecki mogileńsko-łódzkiej (Trzmiel B., 1990 za Witkowski A., 1969). Kierunek osi niecki zbliżony jest do kierunku WNW-ESE, przy czym na niektórych odcinkach następuje odchylenie na NW-SE i W-E. Warstwy zapadają pod niewielkimi kątami rzędu 3-4°, wzrastając do 8-10° w NE skrzydle niecki – budowa asymetryczna niecki (Trzmiel B., 1990).

Według Mapy Geologicznej Polski w skali 1:200 000, arkusz Skierniewice (*załącznik nr 4*) w rejonie projektowanych robót, pod powierzchnią czwartorzędu zalegają osady jury górnej (kimeryd) wykształcone jako margle, iłowce i żwiry. W analizowanym rejonie, według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) (*załącznik nr 3*) zalegają osady czwartorzędu – plejstocenu, wykształcone w postaci glin zwałowych.

Profil geologiczny otworu studziennego S-5 jest następujący:

- czwartorzęd
  - 0,0 – 2,0 – glina piaszczysta
  - 2,0 – 4,0 – glina
- jura górna
  - 4,0 – 5,0 – rumosz margli
  - 5,0 – 24,0 – wapienie margliste
  - 24,0 – 34,0 – margle
  - 34,0 – 95,0 – wapienie

Profil otworu S-5 przedstawiono w *załączniku nr 10*.

## 7. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

Omawiany rejon należy do wydzielonego na mapie hydrogeologicznej w skali 1 : 200 000 kutnowsko-tomaszowskiego (X) regionu hydrogeologicznego, rejonu Tomaszowa Mazowieckiego (X<sub>A</sub>). Główny poziom użytkowy w rejonie projektowanych robót występuje w szczelinowych i szczelinowo-porowych (lokalnie szczelinowo-krasowych) utworach jury górnej – wapienie, margle i piaskowce.

Według mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000. Pierwszy Poziom Wodonośny - Występowanie i Hydrodynamika, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) rozpatrywany teren znajduje się w obrębie jednostki: 17 pog,p,[gl]/wm/zwwP/Q (*załącznik nr 5*), gdzie pierwszy poziom wodonośny występuje na głębokości 5-20 m w pospółkach gliniastych, piaskach różnoziarnistych w obrębie niewodonośnych glin, wysoczyzn morenowych o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych – zwierciadło nieciągłe o zmiennym charakterze, nie będącym głównym użytkowym poziomem wodonośnym.

Według mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000 arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) obszar projektowanych robót znajduje się w obrębie jednostki 11 ab J<sub>3</sub>II (*załącznik nr 6*). Główny poziom wodonośny związany jest z utworami jury górnej. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 115 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup>. Średni moduł zasobów odnawialnych wynosi 160 m<sup>3</sup>/24h/km<sup>2</sup>.

Rozpatrywany obszar znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Obszar projektowanych robót (ujęcie „Białobrzegi”) nie znajduje się w zasięgu lejów depresji wytworzonych przez najbliższe ujęcia wód podziemnych ujmujących górnourajski poziom wodonośny.

W otworze wiertniczym S-5 nawiercono jedno jurajskie piętro wodonośne – kolektorem wód jest szczelinowy oraz szczelinowo-krasowy ośrodek zbudowany z górnourajskich wapieni, margli i opok, których zwierciadło o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 14,7 m p.p.t. (06.2017 r.). Poziom ten w 2020 r. znajdował się na głębokości 20,5 m p.p.t.

Woda podziemna dopływa do studni S-5 z kierunku S i SSE. Otwór studzienny S-5 będzie ujmował wodę z utworów jury górnej.

Warunki hydrogeologiczne badanego obszaru zostały przedstawione na mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Pierwszy poziom wodonośny – występowanie i hydrodynamika (*załącznik nr 5*) oraz na mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 (*załącznik nr 6*).

## 8. PROJEKTOWANE PRACE WIERTNICZE I PRACE BADAWCZE

### 8.1. Lokalizacja, ilość i rodzaj projektowanych wyrobisk

Projektowane prace geologiczne będą wykonane na działkach o nr 164/1 i 164/2 (obręb 0018) w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej.

Możliwe będzie ustanowienie strefy ochrony bezpośredniej dla studni nr 5.

Dokładną lokalizację otworu wiertniczego (studnia S-5) przedstawia załącznik nr 9.

Wszystkie mapy do projektu zostały wykonane na podkładzie map topograficznych dla obszarów lądowych pozyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK).

### 8.2. Prace wiertnicze, konstrukcja otworu oraz sposób zamykania horyzontów wodonośnych

#### Zabiegi intensyfikujące przyływ

Projektuje się wykonanie zabiegów intensyfikacyjnych w studni S-5 – zabiegu kwasowania w piętrze górn jurajskim, ze względu na uzyskanie niewystarczającego wydatku ( $36 \text{ m}^3/\text{h}$ ) w stosunku do projektowanych założeń ( $95 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Jak wynika z praktyki, zabiegi intensyfikacyjne niemal zawsze poprawiają parametry filtracyjne strefy wokół-filtrowej i jest to działanie korzystne dla eksploatacji otworu, niezależnie od rzeczywistego jego przeznaczenia.

Potrzeba wykonania takiego zabiegu jest niezbędna w przypadku uzyskania niskiego dopływu i/lub stwierdzenia uszkodzenia strefy przyodwiertowej, które manifestuje się spadkiem wydajności wód. Dodatkowe straty ciśnienia obserwowane w strefie przyotworowej zwane są w hydrogeologii zeskokiem hydraulicznym. W celu odzyskania pierwotnych wielkości parametrów hydrodynamicznych warstw wodonośnych, wykonywany jest zabieg intensyfikacji przyływu.

Wstępnie zakłada się kwasowanie o stężeniu ok. 15% HCl z dodatkiem 0,5% inhibitora korozji i 0,2% środka powierzchniowo czynnego w 2 fazach (w zależności od efektów końcowych):

- sporządzenie ok.  $6 - 8 \text{ m}^3$  cieczy kwasującej,
- sporządzenie ok.  $10 - 15 \text{ m}^3$  cieczy kwasującej.

Do zatłaczania cieczy kwasującej, zaleca się zastosować jednostkę azotową, w celu wytworzenia piany, dzięki której wzrośnie głębokość penetracji oraz zwiększeniu ulegnie powierzchnia kontaktu cieczy ze skałą.

Zabieg kwasowania studni S-5 należy przeprowadzić podczas całkowitej przerwy pracy ujęcia przez cały okres zabiegu intensyfikacyjnego. Wcześniejsze wyłączenie studni S-3 i S-4 z pracy oraz całkowity powrót zwierciadła wody w otworach do poziomu statycznego (brak wymuszonego spadku hydraulicznego w kierunku czynnych studni) pozwoli ograniczyć do minimum wpływ intensyfikacji studni S-5 na jakość wody w czynnych studniach ujęcia „Białobrzegi”. Kwasowanie nie wpłynie

negatywnie na sprawność studni S-3 i S-4 ujęcia „Białobrzegi”.

Po zabiegu, do przestrzeni pierścieniowej (tzn. między rurami okładzinowymi, a rurkami technologicznymi użytymi do zatłaczania cieczy kwasującej), należy zatłoczyć azot w celu wytworzenia większej depresji, odbierając ciecz poreakcyjną z otworu przez rurki technologiczne. Następnie prowadzić pompowanie oczyszczające przez 24 godziny, z narastającą skokowo, co 8 godzin wydajnością, aż do uzyskania  $Q_{\max}$  ( $Q_{\max}$  – maksymalna wydajność otworu).

Wydobytą ciecz poreakcyjną należy zneutralizować chemicznie i odprowadzić do szczelnego zbiornika.

### **8.3. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych oraz rekultywacji terenu**

W związku z wykonaniem prac geologicznych zaplanowanych w niniejszym projekcie (próbne pompowanie), nie przewiduje się likwidacji otworów wiertniczych.

### **8.4. Opróbowanie otworu, obserwacje i badania hydrogeologiczne**

W ramach projektowanych prac geologicznych projektuje się przeprowadzenia próbnego pompowania, na które składa się pompowanie oczyszczające, pompowanie pomiarowe oraz pompowanie zespołowe. W celu wykonania pompowania należy zamontować w otworze nr 5 pompę o odpowiedniej wydajności oraz zapewniającą bezawaryjną pracę przez cały okres próbnego pompowania.

Pompowanie oczyszczające ma na celu oczyszczenie strefy przyotworowej z pozostałości zawiesiny pylastej w celu polepszenia dróg filtracji wody do otworu (pulsacyjne zmiany wydajności). W trakcie pompowania oczyszczającego należy stopniowo zwiększać wydatek do wysokości przewidzianej dla pompowania pomiarowego - 120% całkowitej wydajności. Wydajność pompowania oczyszczającego zostanie ustalona przez nadzór geologiczny. Pompowanie oczyszczające powinno trwać do otrzymania całkowicie czystej i klarownej wody. Orientacyjnie przyjmuje się, że czas tego pompowania będzie wynosił ok. 24 godzin. Przy czym nadzór hydrogeologiczny zadecyduje o skróceniu lub wydłużeniu tego czasu w zależności od napotkanych warunków hydrogeologicznych i uzyskania czystej i klarownej wody. W czasie pompowania oczyszczającego należy dokonać pomiaru wydatków oraz głębokości do zwierciadła wody (depresji), a po jego zakończeniu obserwować wznios wody w otworze, aż do ostatecznego ustalenia się zwierciadła wody. Kolejno zostanie wykonane kwasowanie studni S-5 (opis w rozdziale 8.2). Po zakończeniu zabiegu intensyfikacji przypiływu w otworze zostanie przeprowadzona dezynfekcja otworu. W tym celu należy użyć jednego z powszechnie stosowanych środków, takich jak: podchloryn sodu, wapno chlorowane lub monochloramina, które mają pozwolenie na



wykorzystywanie do dezynfekcji wody. Stosowanie i dawkowanie środków dezynfekujących musi przebiegać ściśle z zaleceniami producenta. Preparat należy pozostawić w otworze na minimum 24 godziny. Po tym czasie wodę ze związkiem odkażającym w ilości minimalnie dwukrotnej objętości słupa wody należy odpompować z otworu do szczelnych zbiorników i przekazać do utylizacji. Następnie należy przystąpić do 3 stopniowego pompowania pomiarowego.

Pompowanie pomiarowe należy przeprowadzić pompą głębinową z wydajnościami określonymi przez geologa nadzorującego, na podstawie wyników uzyskanych podczas pompowania oczyszczającego. Według wytycznych zawartych w Metodyce próbnym pompowań (Dąbrowski, Przybyłek, 2005) pompowanie powinno być prowadzone zgodnie z zasadą:

$$Q_1 = \frac{1}{3} Q_{\max} \text{ (wydajność max z pompowania oczyszczającego)}$$

$$Q_2 = \frac{2}{3} Q_{\max} \text{ (j.w.)}$$

$$Q_3 = Q_{\max} \text{ (j.w.)}$$

Przy czym maksymalna wydajność pompowania pomiarowego powinna być określona na podstawie wyników pompowania oczyszczającego. Czas trwania przy każdej wydajności powinien wynieść 24 godzin. Decyzję o zmniejszeniu wydajności lub skróceniu czasu pompowania w zależności od napotkanych warunków podejmie nadzór geologiczny. Czas pompowania na poszczególnych depresjach zostanie zakończony, gdy wykres Q/s będzie prostoliniowym odcinkiem.

Przez cały okres pompowania pomiarowego należy prowadzić obserwacje wydatku i głębokości do zwierciadła wody tak jak w przypadku pompowania oczyszczającego. Do tego celu należy zastosować wodomierz, lub w przypadku jego awarii naczynie przelewowe, cechowane o znanej objętości, a pomiary zwierciadła wody wykonywać świstawką hydrogeologiczną (studnia S-5). Pomiary zwierciadła wody wykonywane będą również w pozostałych studniach ujęcia (S-1, S-3 i S-4). Pomiary wykonywane w studniach S-3 i S-4 wykonywane będą sondami z ciągłym pomiarem, natomiast pomiary w studni S-1 wykonywane będą świstawką hydrogeologiczną. Po zakończeniu pompowania należy wykonać pomiary położenia zwierciadła wody w celu ustalenia czasu jego powrotu do stanu statycznego. Wstępnie zakłada się 24 h na stabilizację zwierciadła wody. Czas ten może zostać skrócony lub wydłużony przez nadzór geologiczny w zależności od aktualnie panujących warunków hydrogeologicznych. Na podstawie wyników pompowania pomiarowego określone zostaną parametry hydrogeologiczne i ustalone zasoby eksploatacyjne studni.

Pod koniec pompowania pomiarowego należy pobrać próbę wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej. Niezwłocznie po pobraniu próby należy pomierzyć temperaturę. Pomiaru można również dokonać w otworze za pomocą termometru czerpakowego. W warunkach polowych zaleca się również dokonania oznaczeń odczynu pH. Pobraną próbkę w ilości co najmniej 1 dm<sup>3</sup> należy umieścić w odpowiednich pojemnikach, chronić przed promieniami słonecznymi i wysoką temperaturą i niezwłocznie przetransportować do laboratorium.

Zakres badań fizykochemicznych i bakteriologicznych powinien obejmować: barwę,

mętność, pH, przewodność, twardość ogólną, suchą pozostałość, zapach, mineralizację ogólną, amonowy jon, azotyny, azotany, żelazo, mangan, wapń, magnez, sód, potas, chlorki, siarczany, wodorowęglany, badania bakteriologiczne (bakterie grupy coli, ogólna liczba mikroorganizmów w  $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ). Zakres badań został ustalony w oparciu o główne właściwości chemiczne, fizyczne i organoleptyczne wody, a także składniki główne (makroskładniki, jony główne) oraz składniki podrzędne (drugorzędne). Wyniki posłużą do określenia typu chemicznego wody.

Pompowanie zespołowe projektuje się wykonać jednocześnie na 2 otworach hydrogeologicznych w trzech różnych konfiguracjach (tj. studni S-3 i S-4; studni S-3 i S-5 oraz studni S-4 i S-5). Celem pompowania zespołowego jest wybranie najbardziej optymalnego wariantu pracy dwóch studni jednocześnie oraz wskazanie studni awaryjnej. Pomiary zwierciadła wody wykonywane będą również w studniach ujęcia, które nie będą pompowane. Pompowanie zespołowe ma symulować pracę przyszłego ujęcia. Wzajemne oddziaływanie otworów studziennych jest zjawiskiem bardzo złożonym, ponieważ na jego przebieg wpływa szereg czynników naturalnych i sztucznych (Pazdro, 1983). Do naturalnych należą: przepuszczalność, miąższość i ułożenie warstw wodonośnych, rodzaj ruchu wody, sposób zasilania poziomu wodonośnego i jego kontakty z innymi poziomami. Do czynników sztucznych zalicza się: liczba otworów, ich konstrukcja i wymiary, robocza długość filtrów, odległości i sposób ich rozstawienia.

Czas pompowania zespołowego w każdym wariantcie szacowany jest na ok. 48 h (12 h + 12 h + 24 h). Decyzję o doborze wydajności oraz skróceniu lub wydłużeniu czasu pompowania zespołowego w zależności od napotkanych warunków podejmie nadzór geologiczny. Czas pompowania na poszczególnych depresjach zostanie zakończony, gdy wykres Q/s każdej z pompowanych studni będzie prostoliniowym odcinkiem. Przez cały okres pompowania zespołowego należy prowadzić obserwacje wydatku i głębokości do zwierciadła wody każdej ze studni. Do tego celu należy zastosować wodomierze, lub w przypadku awarii naczynie/a przelewowe, cechowane o znanej objętości, a pomiary zwierciadła wody wykonywane będą w studniach S-3 i S-4 sondami z ciągłym pomiarem, natomiast pomiary w studni S-1 i S-5 wykonywane będą świstawką hydrogeologiczną. Pompowania zespołowe muszą być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem wykonawcy robót i kierownictwem nadzoru geologicznego.

Po zakończeniu pompowania należy wykonać pomiary położenia zwierciadła wody w celu ustalenia czasu jego powrotu do stanu statycznego. Wstępnie zakłada się 24 h na stabilizację zwierciadła wody po każdej konfiguracji pompowania. Czas ten może zostać skrócony lub wydłużony przez nadzór geologiczny w zależności od aktualnie panujących warunków hydrogeologicznych. Na podstawie wyników pompowania zespołowego określone zostaną parametry hydrogeologiczne i ustalone zasoby eksploatacyjne ujęcia.

W trakcie pompowania woda ze studni S-3 i S-4 odprowadzana będzie do sieci wodociągowej i dwóch zbiorników retencyjnych wody o pojemności  $150\text{ m}^3$  każdy (opcjonalnie nadmiar wód

zostanie skierowany do kanalizacji deszczowej), natomiast woda ze studni S-5 odprowadzona będzie do kanalizacji deszczowej na ul. Lisiej/Hubala. Pompowana woda nie spowoduje powrotu do badanej warstwy wodonośnej oraz zniszczenia gruntów, podtopień urządzeń i budowli.

W rejonie potencjalnego obszaru zasilania ujęcia przeprowadzony zostanie przegląd terenu i inwentaryzacja ognisk zanieczyszczeń.

### **8.5. Sposób izolacji i stabilizacji otworów**

Izolację i stabilizację otworu nr 5 stanowi:

- kolumna rur  $\varnothing$  16” (406 mm) posadowiona na głębokości 8,0 m i uszczelniona compactonitem do wierzchu,
- kolumna rur  $\varnothing$  14” (356 mm) posadowiona na głębokości 40,0 m w 4 m korku compactonitowym; do wierzchu uzupełniona urobkiem.

### **8.6. Prace geodezyjne**

Wykonany otwór nr 5 należy zaniwelować w nawiązaniu do państwowej sieci geodezyjnej, określić współrzędne oraz nanieść na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 500 lub w skali 1: 1000.

### **8.7. Miejsce poboru wody dla celów wiertniczych**

Nie dotyczy.

### **8.8. Projektowany sposób zasilania wiertni w energię elektryczną**

Nie dotyczy.

## **9. SPOSÓB I TERMIN PRZEKAZYWANIA PRÓBEK GEOLOGICZNYCH**

Pod koniec pompowania pomiarowego studni nr 5 należy pobrać próbę wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej.

## **10. JAKOŚĆ WÓD**

Jakość wody w omawianym rejonie określono na podstawie wykonanych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych w otworach S-3 i S-4. Analizy wody wykonano w Laboratorium Badania Wody w Tomaszowie Mazowieckim. Oceny jakości wody dokonano w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód*

*podziemnych* (Dz. U. 2019 poz. 2148) oraz *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294).

Woda górnourajska należy do wód słodkich o stężeniu jonów wodorowych pH 7,4-7,8 (słabo zasadowych), średnio twardych 258-264 mg CaCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>, o zawartości żelaza < 0,02 mg/l oraz manganu 0,023-0,036 mg/l.

Zgodnie z wytycznymi *Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz.U. 2019 poz. 2148) woda mieści się w I klasie jakości wód podziemnych wód – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

Pod względem fizykochemicznym wody ujmowane ujęciem „Białobrzegi” w badanym zakresie odpowiadają wymogom stawianym w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294). Pod względem bakteriologicznym woda pobierana studniami S-3 i S-4 w badanym zakresie odpowiadają wymogom stawianym w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294). Woda ze studni S-5 wykorzystywana będzie na potrzeby komunalne – socjalno-bytowe (woda przeznaczona do spożycia przez ludzi).

**Tab. 2: Zestawienie wyników analiz fizykochemicznych w studniach S-3 i S-4**

Parametr	Jednostka	Data poboru: 13.02.2024 r. (studnia S-3)	Data poboru: 21.02.2023 r. (studnia S-4)	Dopuszczalne wartości wskaźników*
Barwa	mg/l Pt	5	5	≤ 15
Zapach	TON	1	1	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
Smak	TFN	1	1	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
Mętność	NTU	0,8	< 0,5	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0
Odczyn	pH	7,4	7,8	6,5-9,5
Twardość ogólna	mg/l CaCO <sub>3</sub>	264	258	60-500
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	496	350	2500
Jon amonowy	mg/l	< 0,05	< 0,05	≤ 0,5
Azotyny	mg/l	< 0,10	< 0,10	≤ 0,5
Azotany	mg/l	17	18	≤ 50
Fluorki	mg/l	0,3	0,6	≤ 1,5
Żelazo	mg/l	< 0,02	< 0,02	≤ 0,2
Mangan	mg/l	0,036	0,023	≤ 0,05
Chlorki	mg/l	48	< 25	≤ 250
Siarczany	mg/l	42	57	≤ 250
Miedź	µg/l	< 0,2	-	≤ 2,0
Glin (aluminium)	µg/l	< 50	< 50	≤ 200
Bor	mg/l	< 0,1	< 0,1	≤ 1,0
Utlenialność z KMnO <sub>4</sub> (indeks nadmanganianowy)	mg/l	2,7	1,8	≤ 5
Ogólna liczba mikroorganizmów w temp. 22°C	jtk/1 ml	42	1	Bez nieprawidłowych zmian**
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100 ml	0	0	0
Liczba Escherichia coli	jtk/100 ml	0	0	0
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100 ml	0	0	0

\* zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294)

\*\* zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała: 100 jtk / 1 ml w wodzie wodociągowej; 200 jtk / 1 ml w kranie konsumenta

 - przekroczenia wskaźników

## **11. HARMONOGRAM WYKONYWANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH**

Po zatwierdzeniu niniejszego projektu robót geologicznych przez Marszałka Województwa Łódzkiego, zaprojektowane prace geologiczne będą odbywały się zgodnie z projektem robót geologicznych, pod nadzorem osób z odpowiednimi kwalifikacjami (uprawnieniami), wg następującego harmonogramu:

- rozpoczęcie robót geologicznych –
  - po zatwierdzeniu niniejszego projektu przez Marszałka Województwa Łódzkiego,
  - po dokonaniu zgłoszenia, najpóźniej na 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych, odpowiednim organom administracji (Marszałkowi Województwa Łódzkiego, Prezydentowi Miasta Tomaszów Mazowiecki), zgodnie z obowiązującym prawodawstwem,
  - po dokonaniu zgłoszenia wodnoprawnego w Nadzorze Wodnym przed planowanym terminem rozpoczęcia wykonywania czynności, robót lub urządzeń wodnych, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia organ właściwy w sprawach zgłoszeń wodnoprawnych nie wniesie, w drodze decyzji, sprzeciwu i nie później niż po upływie 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.
- zakończenie robót geologicznych – ok. 1 miesiąca: prace przygotowawcze, pompowanie oczyszczające, kwasowanie, dezynfekcja otworu, pompowanie pomiarowe studni S-5, pobór prób wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej, stabilizacja zwierciadła, pompowanie zespołowe (3 warianty pompowania ze stabilizacją po każdym wariantcie). W związku z zabezpieczeniem odpowiedniego budżetu przez Inwestora na przeprowadzenie badań wnioskuje się o zatwierdzenie projektu robót geologicznych do 31.12.2028 r.
- sporządzenie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej i przedłożenie jej w 2 egzemplarzach w postaci papierowej oraz w 4 egzemplarzach w postaci elektronicznej na informatycznych nośnikach danych w terminie miesiąca od wykonania dokumentacji, w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Łódzkiego.

## **12. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI PRAC GEOLOGICZNYCH**

Po zakończeniu prac terenowych, wykonaniu analizy wody i szkicu geodezyjnego, zostanie opracowany dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia „Białobrzegi”. Będzie on zawierał wyniki przeprowadzonych prac geologicznych oraz wypływające z nich wnioski. Dokumentacja ta powinna być opracowana zgodnie *Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 633) oraz spełniać wymogi *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej* (Dz.U. 2016 poz. 2033).

### **13. OKREŚLENIE WPLYWU PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO ORAZ OBSZARU CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000, O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE O OCHRONIE PRZYRODY**

Prace geologiczne należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę gruntów oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Teren projektowanych prac należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni, wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia. Wykonane prace nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. W trakcie prowadzonych prac nie przewiduje się stosowania środków mogących zanieczyścić wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie pompowania woda ze studni S-3 i S-4 odprowadzana będzie do sieci wodociągowej i dwóch zbiorników retencyjnych wody o pojemności 150 m<sup>3</sup> każdy (opcjonalnie nadmiar wód zostanie skierowany do kanalizacji deszczowej), natomiast woda ze studni S-5 odprowadzona będzie do kanalizacji deszczowej na ul. Lisiej/Hubala.

Obszar projektowanych prac geologicznych położony jest poza granicami obszarów Natura 2000 oraz innymi obszarami ochronnymi utworzonymi zgodnie z *Ustawą o Ochronie Przyrody* (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.).

Projektowane roboty nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko i nie stanowią zagrożenia dla sąsiedniej zabudowy i obszarów chronionych.

### **14. BEZPIECZEŃSTWO PRAC WIERTNICZYCH**

Nie dotyczy.

### **15. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

1. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania w celu określenia zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych „Białobrzegi”, na działkach o nr ewid. 164/1 i 164/2 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
2. W ramach prac geologicznych przeprowadzone zostanie próbnego pompowanie. W czasie próbnego pompowania pobrana zostanie próba wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych.
3. Obszar projektowanych prac geologicznych położony jest poza granicami obszarów Natura 2000 oraz innymi obszarami ochronnymi utworzonymi zgodnie z *Ustawą o Ochronie*

*Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.* (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.). Na omawianej działce nie znajdują się żadne obiekty chronione (pomniki przyrody, zabytki). Projektowane roboty nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko i nie stanowią zagrożenia dla najbliższej zabudowy.

4. Nie przewiduje się zagrożenia dla jakości wód podziemnych. Przy zachowaniu środków ostrożności oraz przestrzeganiu zasad BHP projektowane prace nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.
5. Prace należy wykonać zgodnie z projektem robót geologicznych, pod nadzorem geologicznym, który po zakończeniu prac terenowych sporządzi dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia „Białobrzegi”.
6. Niniejszy projekt w 2 egzemplarzach winien być przedłożony przez Inwestora do zatwierdzenia Marszałkowi Województwa Łódzkiego.
7. Wnioskuje się o zatwierdzenie niniejszego projektu do 31 grudnia 2028 r.

## 16. BIBLIOGRAFIA

1. Castany G. 1972: Poszukiwanie i eksploatacja wód podziemnych. Wyd. Geol., Warszawa.
2. Dąbrowski S., Górki J., Kapuściński J., Przybyłek J., Szczepański A.: 2004: Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych
3. Dąbrowski S., Przybyłek J., 2005: Metodyka próbnego pompowania w dokumentowaniu wód podziemnych
4. Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów jury górnej w miejscowości: Tomaszów Mazowiecki, ul. Wilcza 83, województwo: łódzkie, zlewnia: Pilicy; Miłucha E., Łódź, 2005 r.
5. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 410 – Zbiornik Opoczno; PIG-PIB, Warszawa, 2011 r.
6. Kleczkowski A.S., red., 1990: Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500 000, AGH, Kraków
7. Kolago C., Miecznicki J., 1985: Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Skierniewice,



8. Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
9. Kuczer M., 2011: Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000. Pierwszy Poziom Wodonośny - Występowanie i Hydrodynamika, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667), PIG, Warszawa
10. Makowska A., 1970: Mapa Geologiczna Polski, B - mapa bez utworów czwartorzędowych, w skali 1:200 000, arkusz Skierniewice,
11. Malinowski J., 1991: Budowa geologiczna Polski – Hydrogeologia, PIG, Warszawa
12. Mikołajków J., Sadurski A. (red.), 2017: Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Warszawa, PIG-PIB, Warszawa
13. Nowicki Z. (red.), 2009: Wody podziemne miast Polski. Miasta powyżej 50 000 mieszkańców. Tomaszów Mazowiecki, PIG, Warszawa
14. Operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych służących do poboru wód podziemnych oraz na pobór wody zastępczą studnią awaryjną nr 4 wchodzącej w skład ujęcia wodociągowego „Białobrzegi” przy ul. Wilczej 83/85 w Tomaszowie Mazowieckim; Mięka E., Łódź, 2005 r.
15. Paczyński B., 1993,1995: Atlas Hydrogeologiczny Polski , PIG, Warszawa
16. Paczyński B., Sadurski A. [red.], 2007 – Hydrogeologia regionalna Polski, tom I – Wody słodkie. PIG Warszawa
17. Pęczkowska B., Figiel Z., 2002: Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) wraz z objaśnieniami, PIG, Warszawa
18. Program ochrony środowiska dla gminy miasto Tomaszów Mazowiecki na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027; Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk, Kozięgłowy, 2020 r.
19. Projekt robót geologicznych wykonania otworu studziennego nr 5, ujmującego wody podziemne z utworów jury górnej w Tomaszowie Mazowieckim – Białobrzegi; Janica D., Warszawa, 2016 r.
20. Ptak B., Formowicz R., 2015: Mapa Geośrodowiskowa Polski (II) w skali 1:50 000 – Plansza A, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667), PIG, Warszawa
21. Siwek Z., Mańkowski M., 1981: Wyznaczanie parametrów hydraulicznych ujęcia wód podziemnych na podstawie pompowań próbných, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa

22. Solon J. i in., 2018: Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis on contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, Warszawa
  23. Stupnicka E., 1997: *Geologia regionalna Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego
  24. Trzmiel B., 1986: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667), PIG, Warszawa
  25. Turek S. (red.), 1971: *Poradnik hydrogeologa*. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa
- [www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl)  
<http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>  
*Internetowa Baza Danych MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego*

## STAROSTA TOMASZOWSKI

Województwo : ŁÓDZKIE

Powiat : TOMASZOWSKI

Jednostka ewidencyjna : 101601\_1 TOMASZÓW MAZOWIECKI

Obręb : 0018 18

(nazwa organu wydającego dokument)

Nr kancelaryjny : GK.6621.809.2024

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 20.02.2024

Jednostka rejestrowa : G.99

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GINA MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI P.O.W. 10/16; 97-200 TOMASZÓW MAZ.;	Własność	1/1

Numer działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
164/1	TOMASZÓW MAZ.; WILCZA 83/85	grunty orne	RIVa	0,2497	2,6129	KW 6895
		grunty orne	RIVb	0,5640		
		grunty orne	RV	1,2374		
		grunty orne	RVI	0,5618		

Id działki: 101601\_1.0018.164/1

Razem powierzchnia działek :

2,6129 ha

Słownie : dwa ha. sześć tysięcy sto dwadzieścia dziewięć m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 20.02.2024

Sporządził : Aleksandra Jasnowska

20.02.2024

Z p. STAROSTY  
*Katarzyna Borowska*  
 Referent

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

## Uwaga!

Informacje dla budynków o identyfikatorze powyżej 10000 stworzono wyłącznie dla potrzeb cyfryzacji. Atrybuty budynków oznaczonych numerem ewidencyjnym zaczynającym się od 10000 nie spełniają wymagań dokładnościowych i służą do celów poglądowych.

# STAROSTA TOMASZOWSKI

Województwo : ŁÓDZKIE

Powiat : TOMASZOWSKI

Jednostka ewidencyjna : 101601\_1 TOMASZÓW MAZOWIECKI

Obręb : 0018 18

(nazwa organu wydającego dokument)

Nr kancelaryjny : GK.6621.1419.2024

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 21.03.2024

Jednostka rejestrowa : G.259

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	ZAKŁAD GOSPODARKI WODNO- KANALIZACYJNEJ W TOMASZOWIE MAZ.SPÓŁKA Z O.O. KĘPA 19; 97-200 TOMASZÓW MAZ.;	Własność	1/1

Numer działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
164/2	TOMASZÓW MAZ.; WILCZA 83/85	tereny przemysłowe	Ba	0,4624	0,4624	PT1T/00052430/1 REP.A 150/2004

Id działki: 101601\_1.0018.164/2

### Budynek niestanowiący odrębnego od gruntu przedmiotu własności

Id budynku: 101601\_1.0018.225\_BUD

Powierzchnia lokali wyodrębn.: 0.00

Rodzaj wg KŚT: Pozostałe budynki niemieszkalne

Powierzchnia lokali niewyodrębn.: 0.00

Powierzchnia pom. przyn. lokali: 0.00

Liczba kondyg. nad/podz: 1,0/ 0,0

Pow zabud. [m2]: 91

Adres budynku: TOMASZÓW MAZOWIECKI; WILCZA 83/85

Ident. działek: 101601\_1.0018.164/2

Razem powierzchnia działek :

0,4624 ha

Słownie : cztery tysiące sześćset dwadzieścia cztery m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 21.03.2024

Sporządził : Iwona Kozar

21.03.2024

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

Z up. Starosty  
*Iwona Kozar*  
mgr Iwona Kozar  
Inspektor

### Uwaga!

Informacje dla budynków o identyfikatorze powyżej 10000 stworzono wyłącznie dla potrzeb cyfryzacji. Atrybuty budynków oznaczonych numerem ewidencyjnym zaczynającym się od 10000 nie spełniają wymagań dokładnościowych i służą do celów poglądowych.



Marszałek Województwa Łódzkiego

12.12.16 TWI HUI



zał. tekst. nr 2

RŚV.7430.88.2016.MP

Łódź, dn. 05.12.2016 r.

## DECYZJA

Działając w oparciu o art. 79 ust. 1 i 2, art. 80 i art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity - Dz. U. z 2016 r., poz. 1131), w związku z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20.12.2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. Nr 288 z 2011 r., poz. 1696 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity - Dz.U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o., ul. Kępa 19., w sprawie Projektu robót geologicznych, który wpłynął do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego w dniu 07.11.2016 r., a także po uzyskaniu pozytywnej opinii Prezydenta Tomaszowa Mazowieckiego (postanowienie WAR.650.1.2016.FM z dn. 24.11.2016 r. - data wpływu: 28.11.2016 r.),

### I. Zatwierdzam

1. Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr 5, który zostanie zlokalizowany w Tomaszowie Mazowieckim – Białobrzegach, dz. nr 164/1, obręb 0018 Tomaszów Mazowiecki ul. Wilcza 83/85.
2. Otwór nr 5 projektuje się wykonać do głębokości 95,0 m, w średnicy końcowej  $\varnothing 11^{3/4}$ , pozostawiając go jako bezfiltrowy, w celu ujęcia utworów jury.  
- oczekiwana wydajność otworu:  $Q = 96 \text{ m}^3/\text{h}$ .  
Będzie on pracował jako awaryjny w ramach zasobów ujęcia wody podziemnej z utworów jury górnej ustalonych decyzją Wojewody Piotrkowskiego nr OS-VI-7530-8/96 z dnia 26.02.1996 r. w ilości  $Q = 125,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S = 13,2 \text{ m}$ . Obecnie na ujęciu znajdują się studnie nr 1, 3 i 4.  
Studnię nr 2 zlikwidowano.
3. Projekt przewiduje m.in. pobieranie z otworu gruntu do badań makroskopowych i wody do analizy oraz innych stosownych pomiarów w zakresie podanym w opracowaniu.
4. Termin ważności niniejszego projektu określa się zgodnie z wnioskiem do 31.12.2017 r.

### II. Zobowiązuję Wnioskodawcę do :

1. Zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych właściwemu organowi administracji geologicznej – Marszałkowi Województwa Łódzkiego i Prezydentowi Tomaszowa Mazowieckiego. Zgłoszenia dokonuje się na piśmie najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych, określając zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące robót geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór, kierownictwo, a także numery świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności.  
O zamiarze poboru próbek podczas wiercenia należy także powiadomić Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.
2. Realizowania robót geologicznych wyłącznie pod kierownictwem i dozorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz pod warunkiem przestrzegania obowiązujących przepisów wynikających z przepisów odrębnych.
3. Przedstawienia wyników prac geologicznych w stosownym dodatku do istniejącej dokumentacji geologicznej, w terminie zadeklarowanym w Projekcie.

### III.

W przypadku niezrealizowania wymogów zawartych w punktach I i II decyzji w terminie jej obowiązywania projekt traci ważność, a decyzja staje się bezprzedmiotowa.



Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

Piotrków Tryb. 2005.09.14

**Zakład Gospodarki  
Wodno-Kanalizacyjnej  
Sp. z o.o.**

ul. Majowa 15  
97-200 Tomaszów Maz.

DG/PT.IV-7441/3/05

Z A W I A D O M I E N I E

Po rozpatrzeniu Waszego wniosku z dnia 1 września 2005r. w sprawie przyjęcia „Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej zawierającej ustalenie zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów jury górnej w Tomaszowie Maz. ul. Wilcza 86 działając zgodnie z art.45 ust. 1a ustawy z dnia 4 lutego 1994r. -Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 27 poz. 96 z późn. zmianami) zawiadamiam, że

przyjmuję ww. dodatek bez zastrzeżeń.

Przedmiotowa dokumentacja została sporządzona w 2005r. przez uprawnionego geologa - mgr inż. Edward Mikuła.

Zawiera ona ustalenie wg stanu na dzień 18.08.2005r. wydajności eksploatacyjnych:

- studni Nr 3 (zasadniczej) w ilości:  $Q= 125,0m^3/h$  przy  $S= 13,2m$ ,
  - studni Nr 4 (zastępczej awaryjnej) w ilości  $Q= 100,0m^3/h$  przy  $S= 17,89m$ ,
- na ujęciu „Białobrzegi” w Tomaszowie Maz.

Studnie te eksploatowane będą pojedynczo, przemiennie w ramach zasobów studni Nr 3 (ustalonych decyzją Wojewody Piotrkowskiego z dnia 26.02.1996r znak: OS-VI-7530-8/96). Studnię Nr 1 należy zlikwidować na podstawie odrębnego projektu.

UWAGA! Przyjęcie dokumentacji nie zwalnia użytkownika ujęcia od uzyskania pozwolenia wodno-prawnego stosownie do art. 122 ust 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U.Nr 115 poz. 1229 z późn. zmianą)

Otrzymuje:

1) Adresat + 1 egz. dok.

Do wiadomości:

1. Bank HYDRO za pośredn. PG w Łodzi  
ul. Nowa 29/31 +1 egz. dok.
2. Łódzki Urząd Wojewódzki  
Wydział Środowiska i Rolnictwa  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź
3. Starostwo Powiatowe w Tomaszowie Maz. + 1 egz. dok.  
ul. Barlickiego 23  
97-200 Tomaszów Maz.
4. a/archiwum + 1 egz. dok.
5. aa.

Z up. WOJEWODY ŁÓDZKIEGO

Anna Tlustwa  
KIEROWNIK DELEGATURY  
w Piotrkowie Trybunalskim



0 1 000 2 000 3 000 4 000 m

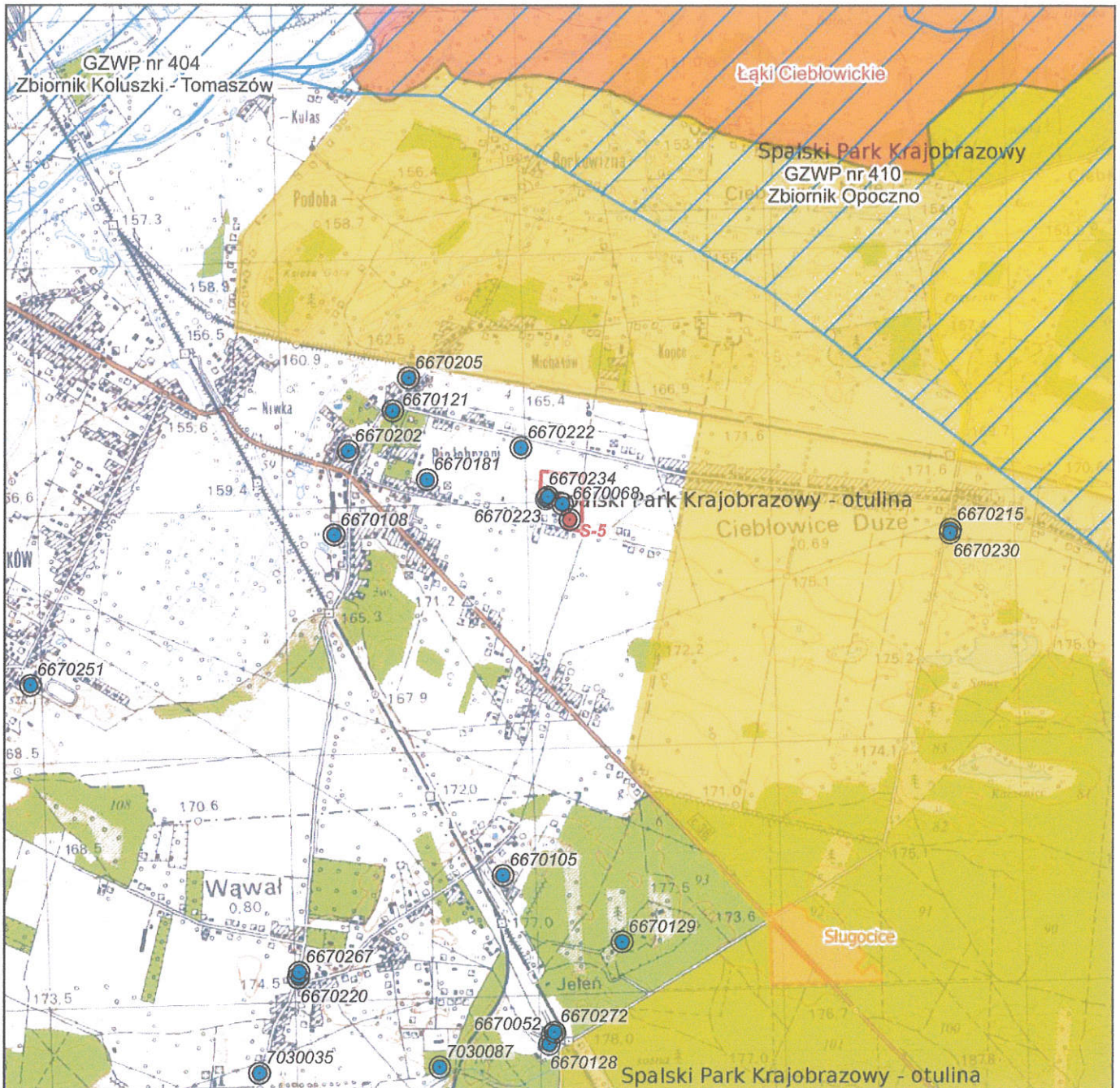


### Objaśnienia:








obszar projektowanych robót geologicznych

granice gmin

Opracował:	mgr Konrad Sitek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompownia studni S-5 ujęcia „Białobrzegi” ujmującej wodę z utworów gómojurskich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
Mapa topograficzna			Skala: 1:50 000
			Załącznik nr 1



### Objaśnienia:

-  otwór studzienny S-5
-  obszar projektowanych robót geologicznych
-  otwory CBDG (bank Hydro)
-  Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)
-  obszary Natura 2000 - (SOO)
-  Rezerваты
-  Parki Krajobrazowe

Opracował:	mgr Konrad Sitek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-5 ujęcia „Białobrzegi” ujmującej wodę z utworów gómojurskich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
Mapa sytuacyjno-wysokościowa			Skala: 1:25 000
			Załącznik nr 2



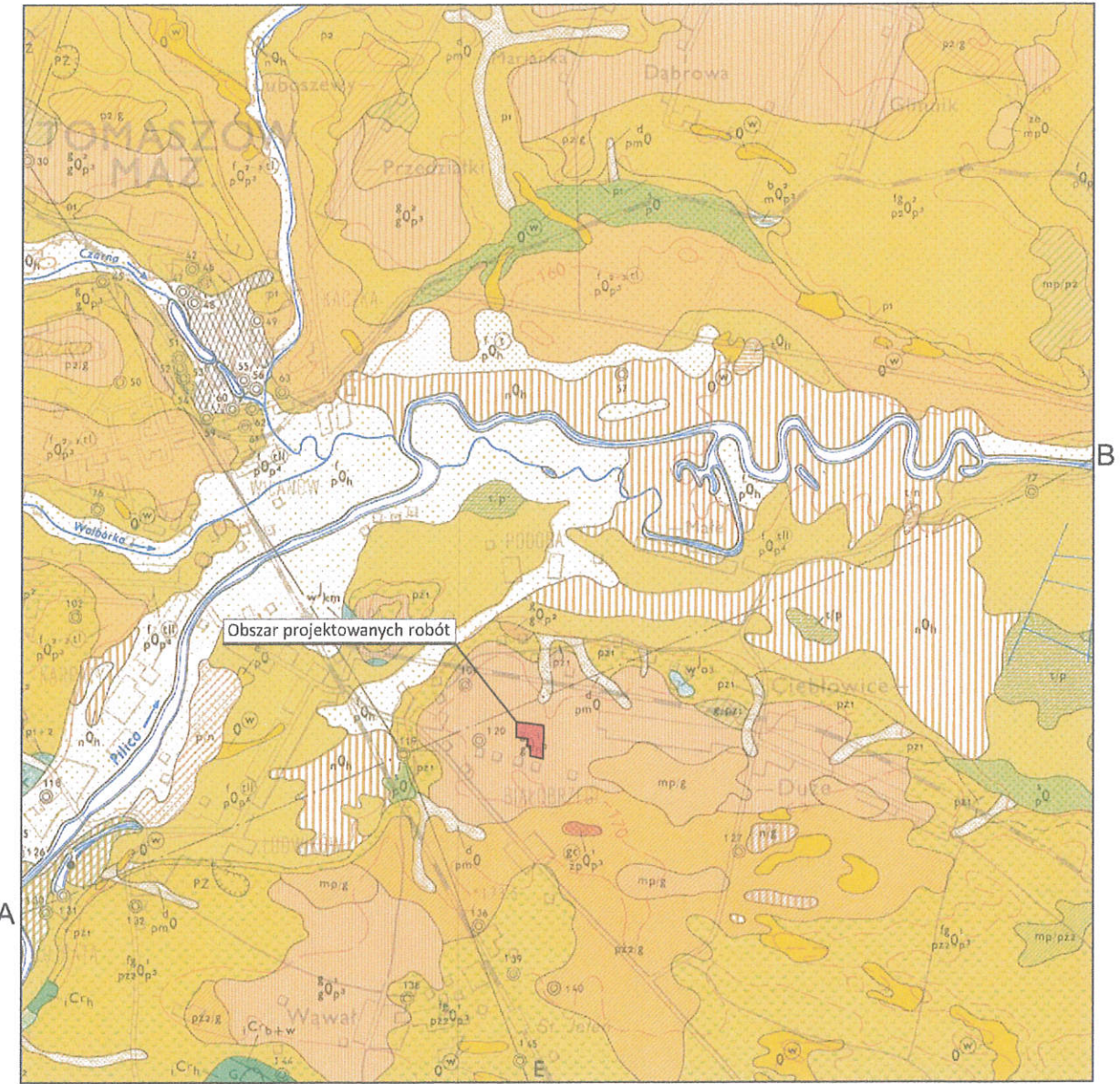
OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

CZWARTORZĘD	HOLOCEN		<p>Torły: na namulach den dolinnych i zagłębieniach bezodpływowych (t/n), na piaskach rzecznych (t/p), na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych 2-4 m n.p. rzeki (t/p)</p> <p>Namuly den dolinnych i zagłębieni bezodpływowych: na piaskach rzecznych (n/p), na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych 2-4 m n.p. rzeki (n/p), na glinach zwalowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (n/g), na glinach zwalowych stadiu maksymalnego (n/g)</p> <p>Piaski rzeczne</p> <p>Piaski rzeczne tarasów zalewowych 1-2 m n.p. rzeki: na namulach den dolinnych i zagłębieni bezodpływowych (p/n)</p> <p>Piaski stozków napływowych</p> <p>Piaski eoliczne</p> <p>Piaski eoliczne w wydmach</p> <p>Mułki i piaski eluwialno-eoliczne: na piaskach wodnolodowcowych górnych stadiu mazowiecko-podlaskiego (mp/pa), na glinach zwalowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (mp/g), na piaskach i zwirach wodnolodowcowych górnych stadiu maksymalnego (mp/pz), na glinach zwalowych stadiu maksymalnego (mp/g)</p> <p>Piaski i mułki deluwialne: na mułkach zastoiowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (pm/m)</p> <p>Rezydus glin zwalowych: na glinach zwalowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (rg), na piaskach wodnolodowcowych górnych stadiu mazowiecko-podlaskiego (rpa)</p>	ZŁODOWACENIE PÓŁNOCNOPOLSKIE	
	PLEJSTOCEN		<p>Piaski rzeczne tarasów nadzalewowych 2-4 m n.p. rzeki</p> <p>Piaski rzeczne tarasów nadzalewowych 6-10 m n.p. rzeki</p> <p>Piaski wodnolodowcowe górne*: na glinach zwalowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (p/g)</p> <p>Zwiry i piaski moren czołowych</p> <p>Gliny zwalowe: na mułkach zastoiowych stadiu mazowiecko-podlaskiego (g/m), na piaskach wodnolodowcowych dolnych (g/p)</p> <p>Mułki zastoiowe</p> <p>Piaski wodnolodowcowe dolne*</p> <p>Piaski i zwiry wodnolodowcowe górne*: na glinach zwalowych stadiu maksymalnego (p/z/g)</p> <p>Zwiry i piaski moren czołowych</p> <p>Gliny zwalowe: na piaskach i zwirach wodnolodowcowych dolnych (g/p)</p> <p>Piaski i zwiry wodnolodowcowe dolne*</p> <p>Piaski i zwiry rzeczne</p> <p>Gliny zwalowe</p>	<p>Interstadial buzański</p> <p>Stadial mazowiecko-podlaski (Warty)</p> <p>Stadial maksymalny</p>	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWOPOLSKIE
	KREDA		<p>Piaskowce i piaski</p> <p>Iły i mułowce z konglomeratami syderytów oraz piaski</p> <p>Iły i mułowce z konglomeratami syderytów</p>	ALB ŚRODKOWY	ALB
	JURA		<p>Margle i wapienie margliste</p> <p>Iły i łowce margliste (ilc) - tylko na profilach i przekrojach</p> <p>Wapienie margliste i margle</p> <p>Iły i iły margliste (il) - tylko na profilu i przekrojach</p> <p>Wapienie margliste</p> <p>Wapienie: kredowate, z krzemieniami, skaliste, oolitowe, gąbkowe i organodetrytyczne (w) - tylko na profilach i przekrojach</p> <p>Wapienie zylifikowane (chałcedonity) i gliny</p> <p>Mułowce i margle (mcme) - tylko na profilach i przekrojach</p>	PORTLAND DOLNY+ŚRODKOWY	PORTLAND
	JURA ŚRODKOWA		<p>Piaskowce (pc) i mułowce (mc) z wkładkami ilów i wapieni</p> <p>Iłowce i mułowce z wkładkami syderytów (ic) oraz piaskowce i piaski (pc)</p>	OKSFORD GÓRNY	OKSFORD
				OKSFORD DOLNY+ŚRODKOWY	OKSFORD
				BATON+KELOWE]	BATON+KELOWE]
				BAJOS GÓRNY (KUJAW)	BAJOS

\*) Niektóre pola oznaczone skróconymi symbolami: pz1, pz2, p1, p2

ZNAKI KONWENCJONALNE

— a — b	Granice warstw geologicznych: a - pewne, b - przypuszczalne
— a — b	Uskoki: a - pewne, b - przypuszczalne
☉	Ważniejsze źródła
☉	Znaleziska flory kopalnej
☉	Kamieniołomy
☉	Piaskownie-żwirownie
☉	Glinianki
☉	Otwory wiertnicze (a) oraz szybki (b) z kolejną numeracją oraz z rzędną terenu w m n.p.m. (symbol oznacza wiek: Cr - kreda, J - jura, liczba głębokość stopnia nawierconej skały starszej od czwartorzęd, w nawiasie głębokość otworu). Otw. 1 - otwór wiertniczy leżący na płaszczyźnie przekroju. Otw. (1) - otwór wiertniczy rzutowany na płaszczyznę przekroju
U w s g a.	opisy otworów na odwrocie mapy
☉	Nasypy, hałdy (ze względu na czytelność mapy znaczną ilość nasypów pominięto)
A — B	Linie przekrojów
E — G	Linia przekroju załączonego w tekście



Trzmiel B., 1986: arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000  
 Mapa pozyskana z Bazy danych GIS  
 Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

Opracował:	mgr Konrad Sitek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-5 ujęcia „Białobrzeg” ujmującej wodę z utworów gómojurskich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000		Skala: 1:50 000	Załącznik nr 3

OBJAŚNIENIA

TRZECIORZĘD	NEOGEN	$N_1$	Iły	PLIOCEN	
		$mN_1$	Mulki		
		$pN_1$	Piaski		
		$N_2$	Iły		
		$mN_2$	Mulki		
		$pN_2$	Piaski		
	PALEOGEN	$wbN_1$	Węgle brunatne	MIOCEN	
		$il_1$	Iły		
		$ml_1$	Mulki		
	KREDA	KREDA GÓRNA	$Km^1$	Margle, opoki, gezy, wapienie i kreda piząca	GÓRNY MASTRYCHT
			$Km^2$	Margle, opoki, gezy, wapienie i kreda piząca	
			$Kcp$	Gezy, margle, opoki i czerzami, wapienie, piaski i iły	
$Kst$			Opoki, wapienie, margle, gezy i piaski		
$Kon+st$			Opoki, wapienie, margle, gezy i piaski		
$Km$			Margle i wapienie z czerzami oraz opoki margliste		
KREDA DOLNA		$Kt$	Gezy, margle, wapienie, opoki z czerzami i krzemieniami oraz opoki	SANTON KONIAK I SANTON KONIAK	
		$Kc$	Margle, wapienie, opoki, gezy z fosforytami i piaskowce		
		$Ka^1+c$	Margle, wapienie, opoki, gezy, piaskowce i piaski z fosforytami		
		$Ka^2$	Gezy, piaski z fosforytami, margle z fosforytami i mulowce		
		$Ka^3$	Piaski, piaski z glaukonitem, piaskowce i fosforyty		
		$Kb$	Iły, mulki, mulowce z wkładkami syderytów, opoki, margle, piaski, piaskowce i zlepienie		
JURA	JURA GÓRNA	$Jp$	Wapienie, margle i ilowce	GÓRNY PORTLAND	
		$Jp^1$	Wapienie i margle		
		$Jp^{1a}$	Iłowce margliste, margle i wapienie margliste		
		$Jk$	Margle, ilowce i żwiry		
		$Jo^*$	Wapienie płytowe, oolitowe i pizolitowe, żłapy muszlowe, wapienie kredowate i krzemienie		
		$Jo^*$	Wapienie płytowe, rafowe, gąbkowe z krzemieniami, stromatoporo-wo-koralowe		
	JURA ŚRODKOWA	$Jo^*$	Wapienie płytowe i gąbkowe, margle, mulowce, ilowce i krzemienie	DOLNY I ŚRODKOWY OKSFORD	
		$Jc^1$	Piaskowce wapienste		
		$Jc^{1a}$	Piaskowce drobnozarniste, wapienste, margliste i dolomityczne, mulowce i iły		
		$Jc^{1b}$	Piaskowce wapienste, mulowce, łupki ilaste i iły		
		$Jc^{1c}$	Piaskowce drobnozarniste, wapienste i dolomityczne, mulowce i iły		
		$Jc^{1d}$	Iły, piaskowce, łupki ilaste, mulowce, ilowce i piaski		
JURA DOLNA	$Jc^{1e}$	Piaskowce wapienste, dolomityczne i chlorytowe, iły, ilowce, łupki ilaste, zlepienie, muszlowce, konkrekcje i wkładki syderytyczne oraz piryty	GÓRNY BATOM		
	$Jc^{1f}$	Piaskowce z wkładkami ilow, wapienste i chlorytowe, zlepienie i muszlowce			
	$Jc^{1g}$	Piaskowce dolomityczne i wapienste, iły, ilowce, łupki ilaste, zlepienie, muszlowce, konkrekcje i wkładki syderytyczne oraz piryty			
	$Jc^{1h}$	Piaskowce wapienste i dolomityczne, iły, ilowce, łupki ilaste, zlepienie i syderyty			
	$Jc^{1i}$	Piaskowce drobno- i sredniozarniste, ilaste, iły, ilowce, łupki ilaste, syderyty ilaste i syderyty			
	$Jc^{1j}$	Piaskowce, iły, ilowce, łupki ilasto-piaszczyste, mulowce i syderyty			
JURA DOLNA	$Jc^{1k}$	Piaskowce, mulowce, piaski i ilowce (seria boruckicka)	GÓRNY TOARK		
	$Jc^{1l}$	Piaskowce, mulowce i ilowce z syderytami (seria czechocicka)			
	$Jc^{1m}$	Piaskowce i mulowce (seria drzewicka)			
	$Jc^{1n}$	Piaskowce i mulowce z wkładkami syderytów (seria gielmowska)			

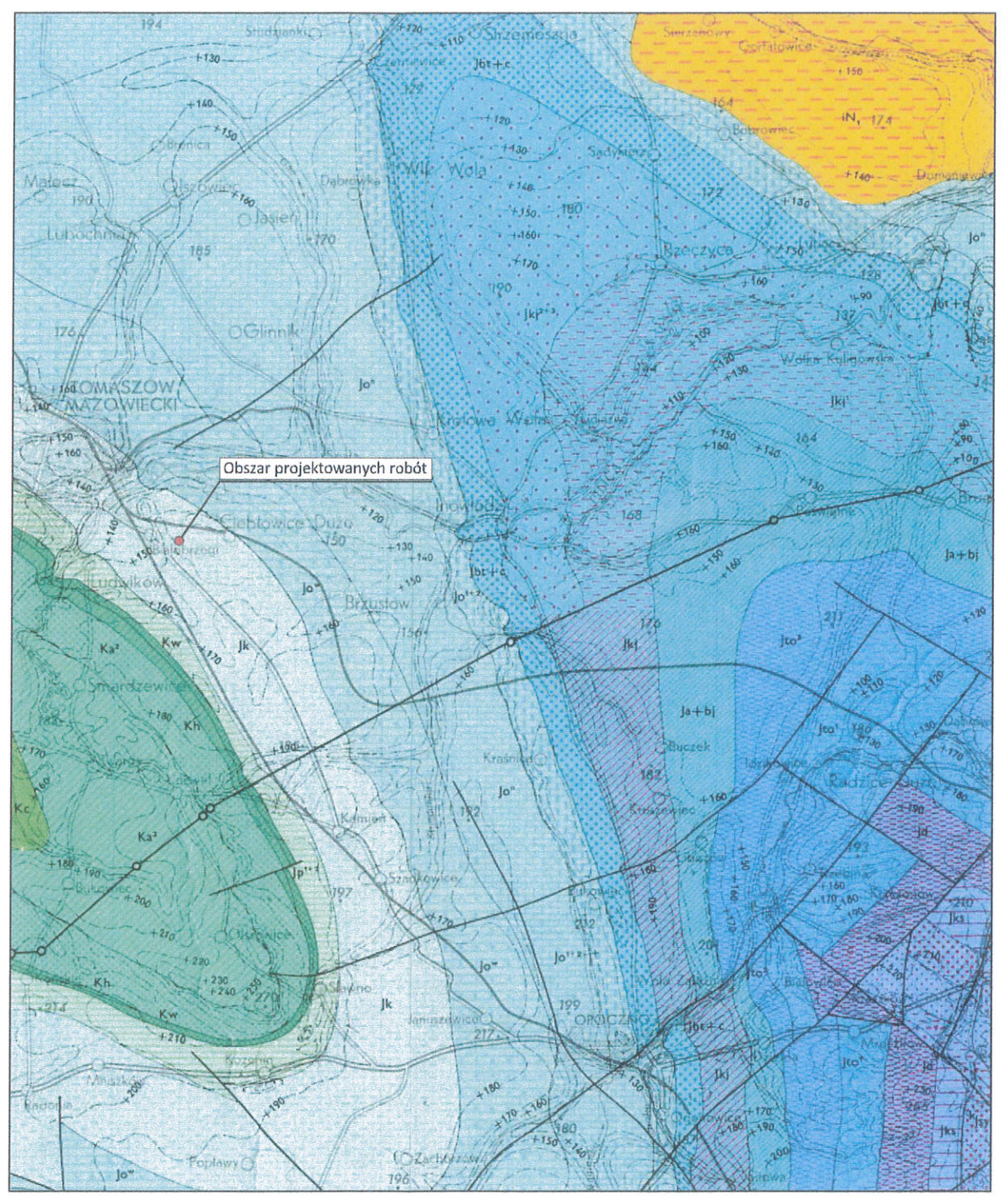
JURA DOLNA	$Jc^{1o}$	Piaskowce, mulowce, ilowce z wkładkami mulowcow syderytycznych (seria koszarowska i ostrowiecka)	GÓRNY HETTANG I SYNEMUR DOLNY
	$Jc^{1p}$	Piaskowce, mulowce, ilowce i mulowce z wkładkami syderytów (seria koszarowska)	
	$Jc^{1q}$	Piaskowce drobno- i sredniozarniste, ilowce, mulowce, mulowce z wkładkami syderytów i zlepienie (seria ostrowiecka)	
	$Jc^{1r}$	Piaskowce, piaskowce i mulowce, ilowce, iły, łupki ilaste z poziomami rud syderytycznych (seria rudonosa)	
	$Jc^{1s}$	Piaskowce grubozarniste, żwiele, żwiry kwarcowo-kwarcytowe, ilowce i mulowce z wkładkami syderytów (seria skłobiska)	
	$Jc^{1t}$	Piaskowce, żwiry, ilowce szare, mulowce, łupki węgliste, węgle i sferolity syderytyczne (seria zagajska)	
		Obszary występowania kier skal starszych od czwartorzęd w utworach czwartorzędowych	
		Granice litologiczne	
		Zasieg osadów oligocenkich	
		Izohipsy w metrach	
		Krawędzie erozyjne	
		Uskoki	
	Wybrane otwory wiertnicze		
	Linia przekroju geologicznego		

DODATKOWE OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU GEOLOGICZNEGO I PROFILU STRATYGRAFICZNEGO

$Q$	Czwartorzęd	$P_1$	Oligocen
$N_1$	Pliocen	$Km$	Mastrycht - Kreda Górna - Kreda
$N_2$	Miocen	$Jc$	Baton - Jura Środkowa - Jura

ZNAKI LITOLOGICZNE

	Zwiry		Kreda piząca
	Piaski		Opoki lekkie
	Mulki		Gezy
	Iły		Czerzy
	Gliny żwiałowe		Krzemienie
	Zlepienie		Syderyty
	Piaskowce		Fosforyty
	Mulowce		Węgle brunatne
	Iłowce		Glaukonit
	Margle		Piryty
	Wapienie		Konkrekcje



Makowska A., 1970: Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, plansza B, arkusz Skierniewice  
 Mapa pozyskana z Bazy danych GIS  
 Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

Opracował:	mgr Konrad Sitek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-5 ujęcia „Białobrzegi” ujmującej wodę z utworów górnajurskich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowski, w woj. łódzkim
Fragment Mapy Geologicznej Polski w skali 1:200 000		Skala: 1:50 000	Załącznik nr 4

# WODONOŚĆ

Regionalizacja hydrogeologiczna:

10 p.z.me/wm/zsG/Q-J3

- Symbole jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW):
- 10 - nr jednostki PPW
- p - symbol litologiczny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,
- z - symbol litologiczny utworów PPW równorzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
- me - symbol litologiczny utworów PPW podłoża występujących w strefie zwierciadła PPW,
- vm - symbol strefy hydrodynamiczno-geomorfologicznej,
- zs - symbol charakteru zwierciadła PPW,
- G - symbol rodzaju PPW,
- Q-J3 - symbol strategii PPW

Legenda utworów pierwszego poziomu wodonośnego:

- z - zwyrty, p - pasmo rozczamniałe, pd - pasmo drobnozarniste, pog - pasmo glinkaśne, pc - pastwiska
- w - wapienie, me - margle, t - torfy, n - namuły

Legenda niewodonośnych utworów towarzyszących (obszary zwyrty):

- [g] - gлина

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne

- d1 - dolina, r - rownina, rs - równina lasiowa, vm - wysoczyzna morenowa, wp - wzniesienie ze skał starszego podłoża z porożca utworów Q,
- wz - wzniesienie ze skał starszego podłoża z pokrywą zwietrzelną

Charakter zwierciadła:

- zs - zwierciadło swobodne, zn - zwierciadło napięte, zeni - zwierciadło nieznane, loba - lokalne napięcie
- znp - zwierciadło napięte, loba - lokalne napięcie
- zww - obszar o znacznych zróżnicowanych warunkach występowania i włośnościach warstw wodonośnych - zwierciadło niedługo o zmiennym charakterze

Rodzaje PPW

- G - będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym, P - nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym

Symbole strategiczne PPW:

- Q - czworobok, Cr1 - kęśde dolna, J3 - Jura górna, J2 - Jura środkowa.

- Zasęgi jednostki pierwszego poziomu wodonośnego
- Obszar występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego
- Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym
- Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego o znaczenie zróżnicowanych warunkach występowania i włośnościach warstw wodonośnych (zww)
- Obszar występowania poziomów wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym
- Głębokość do zwierciadła poziomu wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym
- Q - Symbol stratygraficzny poziomu wód zawieszonych

## HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa pierwszego poziomu wodonośnego

(opracowano na podstawie pomiarów z lipca 2010 r.)

- Hydroczłopa zwierciadła swobodnego, m n.p.m.
- Hydroczłopa poziomu o zwierciadle napiętym, m n.p.m.
- Lokality kwaterunek przepływu wód podziemnych

## GŁĘBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO



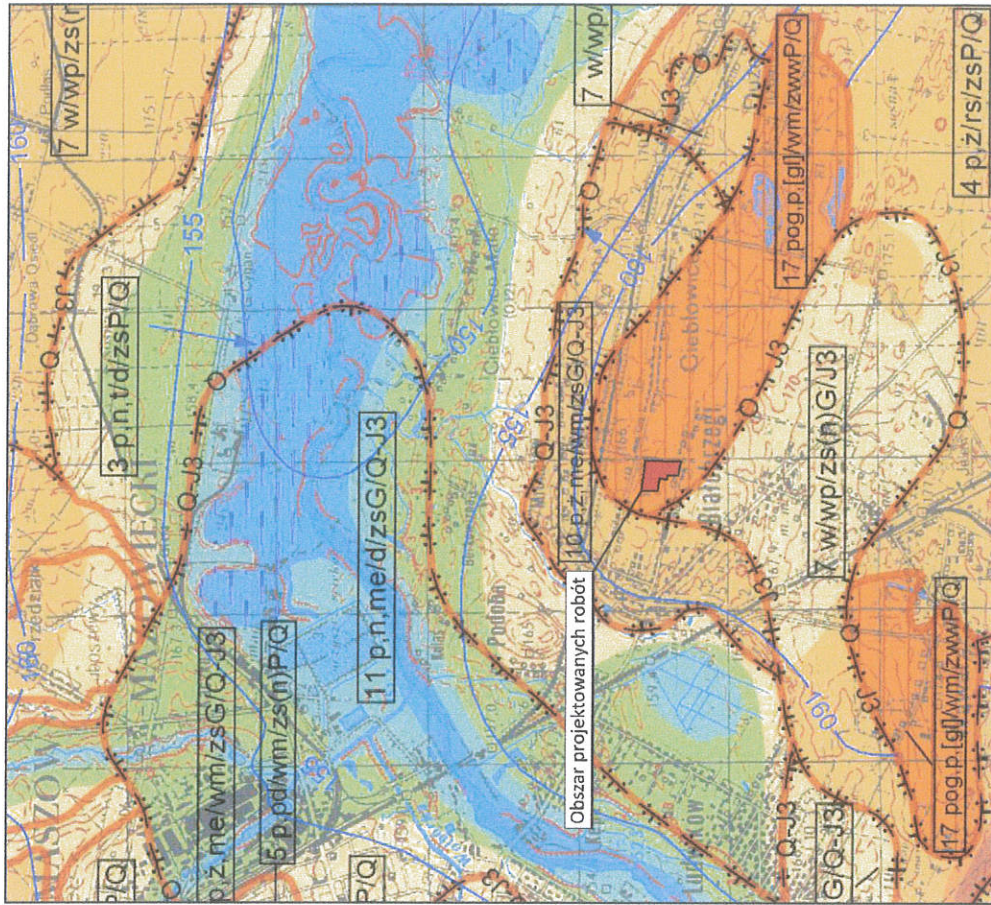
## ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI

Podmokłości

Zródła

INNE OZNACZENIA

A—B Linia przekroju hydrogeologicznego



Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000  
 Pierwszy Poziom Wodonośny - Występowanie i Hydrodynamika  
 Kuczer M., 2011: arkusz Tomaszów Mazowiecki (667)  
 Mapa pozyskana z Bazy danych GIS PIG-PIB

Opracował	mgr Konrad Słęk	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pomiarowania studni S-5 ujęcia „Białobrzeg” ujmującej wodę z uławorów górnojurajskich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowski, w woj. łódzkim
Fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 Pierwszy poziom wodonośny - Występowanie i hydrodynamika			Skala: 1:50 000
			Załącznik nr 5



ZNAKI PETROGRAFICZNE

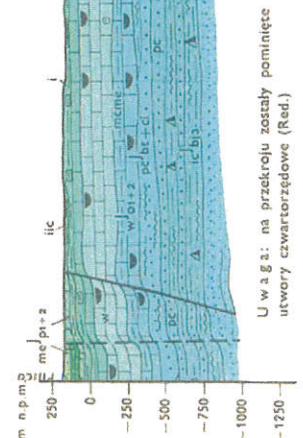
	Piaskowce
	Mułki i ropy
	Mulowce: mulowce z syderytami
	Ilowce i mulowce
	ropy i ilowce margliste
	Gliny: gliny zwalowe i rozrydki
	Wapienie, wapienie margliste
	Wapienie oolitowe
	Wapienie z krzemieniami
	Margle
	Kreda leżarna
	Syderyty

	Piaskowce i piaski
	ropy i mulowce z konkretnymi syderytami oraz piaski
	ropy i mulowce z konkretnymi syderytami
	Margle i wapienie margliste
	ropy i ilowce margliste (lic) – tylko na profilach i przekrojach
	Wapienie margliste i margle
	ropy i ropy margliste (o) – tylko na profilu i przekrojach
	Wapienie margliste
	Wapienie: kredowate, z krzemieniami, skaliste, oolitowe, gąbkiowe i organodryżyczne (w) – tylko na profilach i przekrojach
	Wapienie zsyfiksowane (chalcodonity) i gliny
	Mulowce i margle (mcme) – tylko na profilach i przekrojach
	Piaskowce (pc) i mulowce (mc) z wkładkami ilow. i wapieni
	Ilowce i mulowce z wkładkami syderytów (lic) oraz piaskowce i piaski (pc)

<sup>1)</sup> Niektóre pola oznaczone skróconymi symbolami: ps, jz, pa, pz

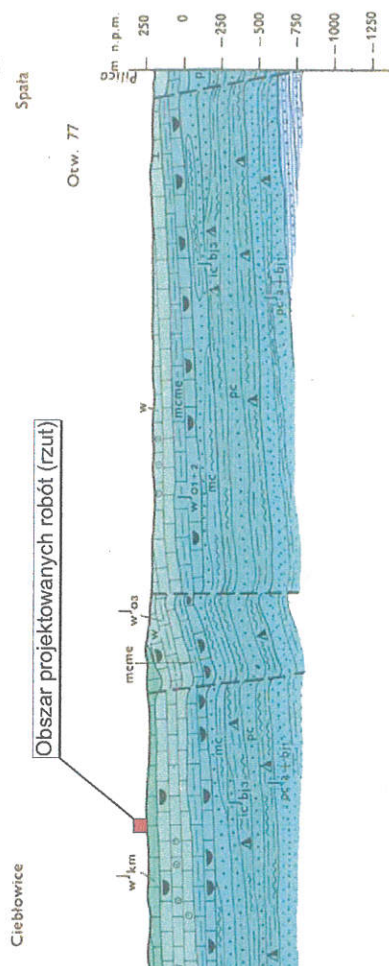
WSW  
A

Wąwał  
Otw. 131  
Otw. (130)



U w a g a : na przekroju zostały pominięte utwory czwartorzędowe (Red.)

ENE  
B



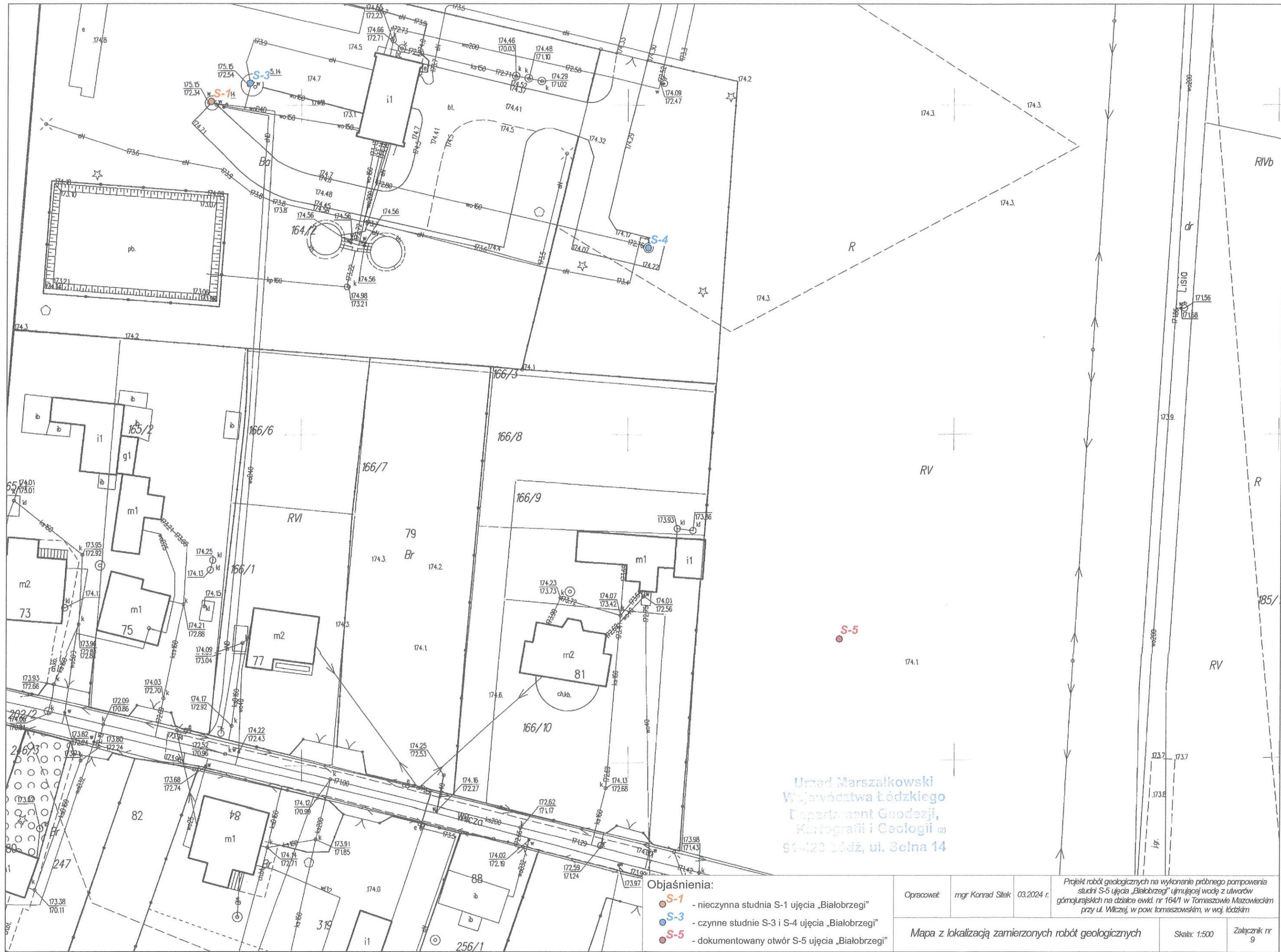
Skala pionowa 1:50 000

Obszar projektowanych robót (rzut)

Trzmiel B., 1986: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami, arkusz Tomaszów Mazowiecki (667) Przekrój geologiczny w skali 1:50 000 / 1:50 000 Mapa pozyskana z Bazy danych GIS Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

Opracował	mgr Konrad Sitek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-S-ujęcia „Białobrzeg” ujmującej wodę z utworów górnajurskich na obszarze ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Miłczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim	Skala: 1:50 000 / 1:50 000	Załącznik nr 7
Przekrój hydrogeologiczny A-B na podstawie fragmentu Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000					





Urząd Marszałkowski  
Województwa Łódzkiego  
Departament Geodezji,  
Kartografii i Geologii w  
91-220 Łódź, ul. Solna 14

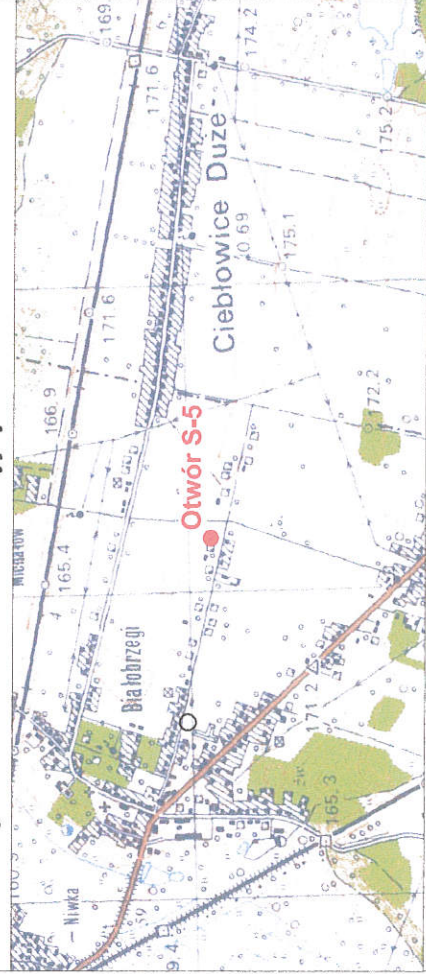
**Objaśnienia:**

- S-1 - nieczynna studnia S-1 ujęcia „Białobrzegi”
- S-3 - czynne studnie S-3 i S-4 ujęcia „Białobrzegi”
- S-5 - dokumentowany otwór S-5 ujęcia „Białobrzegi”

Opracował:	mgr Konrad Stępek	03.2024 r.	Projekt robót geologicznych na wykonanie próbnego pompowania studni S-5 ujęcia „Białobrzegi” ujmującej wodę z utworów górnoluzkich na działce ewid. nr 164/1 w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Wilczej, w pow. tomaszowskim, w woj. łódzkim
Mapa z lokalizacją zamierzonych robót geologicznych			Skala: 1:500
			Załącznik nr 9

# PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU S-5

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:25 000



Miejscowość: Tomaszów Mazowiecki  
 Gmina: Tomaszów Mazowiecki  
 Powiat: tomaszowski  
 Województwo: łódzkie

Zleceniodawca: Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej  
 w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o.  
 ul. Kępa 19, 97-200 Tomaszów Mazowiecki

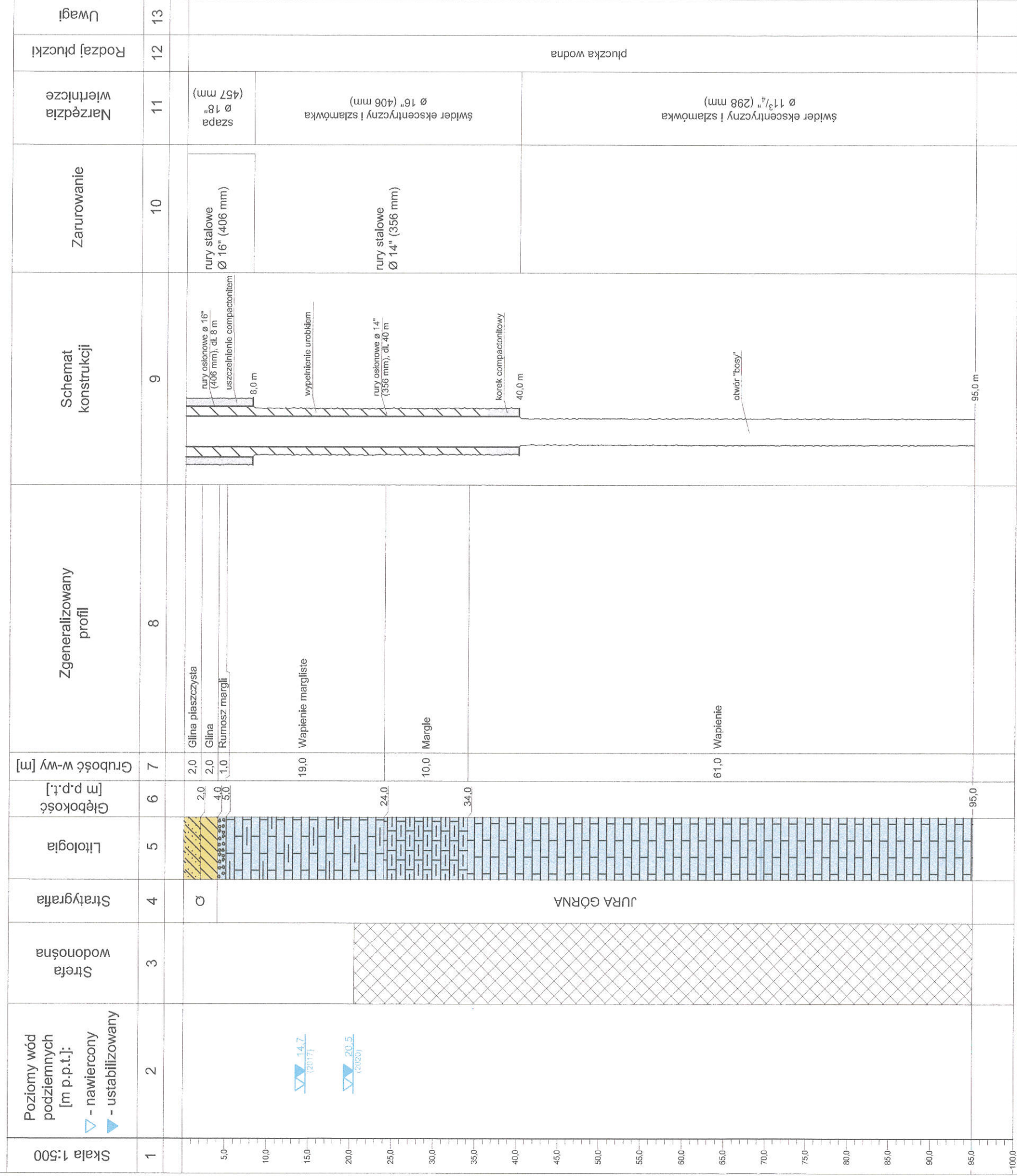
Głębokość: 95 m

Przybliżone współrzędne w układzie 2000:

Studnia S-5  
 x = 5709768,4  
 y = 7435832,5  
 z = 174,2 m n.p.m.

Urząd Marszałkowski  
 Województwa Łódzkiego  
 Departament Geodezji,  
 Inżynierii i Łączności  
 91-423 Łódź, ul. Sobieskiego 14

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy i udarowy  
 Cel wiercenia: otwór studzienny







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>CENTRALA SPRZĘTU SANITARNEGO</b>		Numer obiektu: <b>6670052</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670058-CENTRALA SPRZĘTU SANITARNEGO</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: PG-Zakł. Łódź	Numer archiwalny: PRF-17/71	Autor dokumentacji: Świerzyńska J.
Data wykonania obiektu: 12-1957	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo:	Powiat:	Gmina:
Miejscowość:	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404262.17	Y: 574528.94
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708248.49	Y: 4435825.33
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°29'59.95"	L: 20°04'26.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°30'1.00"	L: 20°04'33.00"
Rzędna terenu: 178.00 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 200.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 60.0	
Rodzaj filtra: Szczel.stal.+drut	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 3.00 do: 5.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	31.6	41.9	305
Część robocza filtra	41.9	53.9	305
Rura podfiltrowa	53.9	60.0	305

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	Brak danych	Brak danych	5.80 m <sup>3</sup> /godz	0.00 Brak danych	
Depresja [m]			17.30		

Promień leja depresji R: m	Wydajność jednostkowa q: 0.34 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001300 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy:	Numer analizy:	Rodzaj próbki:
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH:	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1		Ogólna 2
Niewęglanowa 1		Niewęglanowa 2
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny		Skala mętności
Zasadowość		
Ogólna		Alkaliczna
Składniki wody		



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670052		
Nazwa obiektu:	CENTRALA SPRZĘTU SANITARNEGO		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,262.17
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,528.94
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	178.0 m
Data wykonania obiektu:	28-12-1957	Głębokość całkowita:	200.0 m

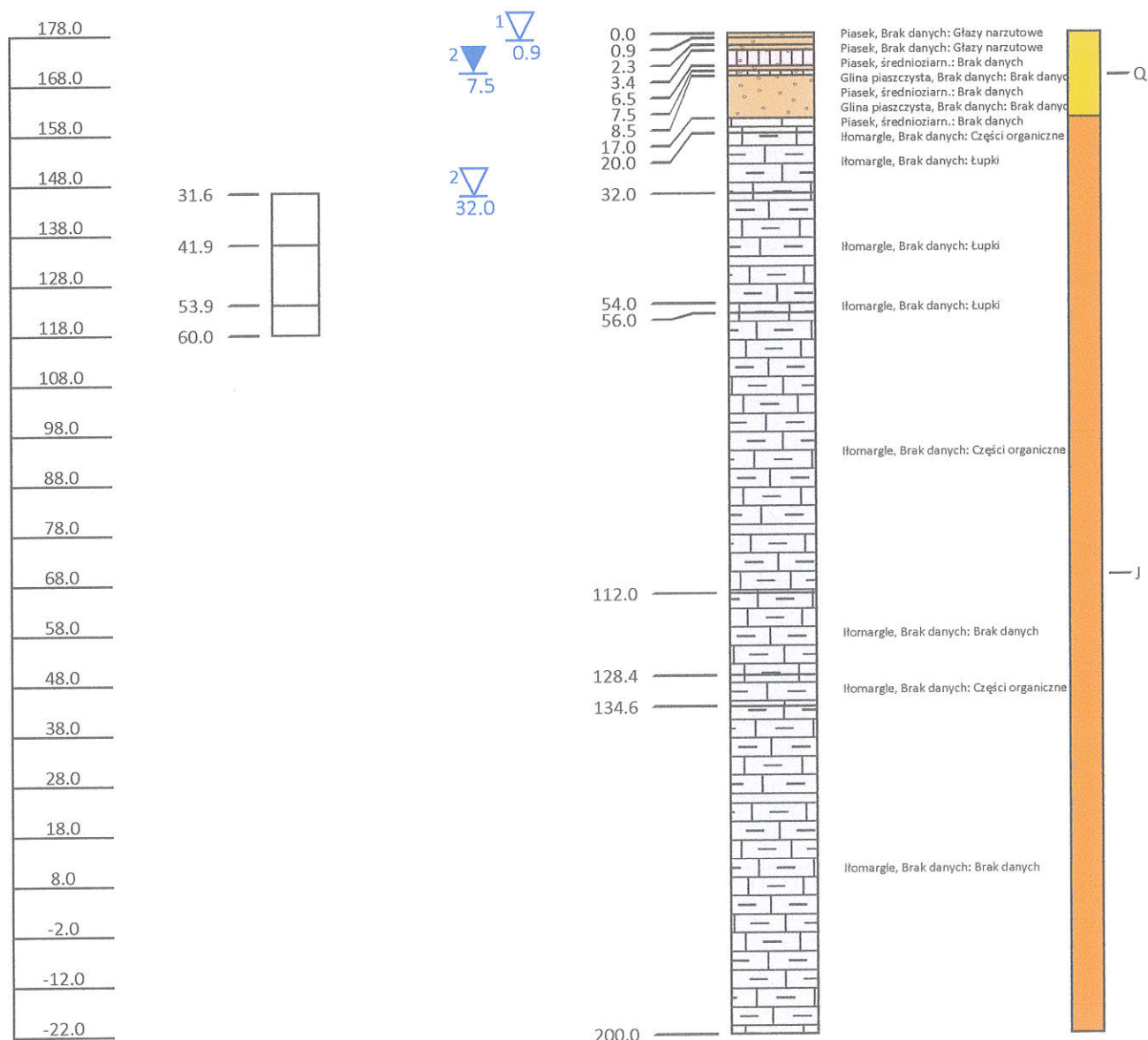
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG KOMUNALNY 4</b>		Numer obiektu: <b>6670068</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670040-WODOCIĄG KOMUNALNY BIAŁOBRZEGI</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 5234/2005	Autor dokumentacji: Mikoła
Data wykonania obiektu: 07-2005	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Białobrzegi</b>	Ulica: Wilcza	Numer domu: 86
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406414.09	Y: 574567.32
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4435922.56	Y: 5710400.01
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°04'30.19"	L: 51°31'09.60"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°04'36.64"	L: 51°31'10.64"
Rzędna terenu: 174.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 95.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 88.2
----------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Filtry różne w otw.	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 4.00 do: 10.00
------------------------------------	-------------------------	---

Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:
-----------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	35.8	280
Część robocza filtra	35.8	48.8	280
Rura międzyfiltrowa	48.8	49.2	360
Część robocza filtra	53.0	88.2	360

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	100.00 m <sup>3</sup> /godz		96.00 m <sup>3</sup> /godz	100.00 m <sup>3</sup> /godz	125.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	17.89		16.60	17.89	13.2

Promień leja depresji R: 460.00 m	Wydajność jednostkowa q: 5.78 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 14 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000735 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2005-08-19	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.20 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 1.70 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności	Przezroczysta
Zasadowość		
Ogólna 4.50 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna	0.00 mval/dm <sup>3</sup>
Składniki wody		
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Żelazo og.	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarkowodór	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	304.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Straty praż.	38.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Poz.po praż.	266.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azotany	7.540 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	22.000 mg/dm <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> wolny	13.200 mg/dm <sup>3</sup>	
Azotyny	0.008 mg/dm <sup>3</sup>	
Wapń	4.700 mval/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	20.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Amoniak	0.320 mg/dm <sup>3</sup>	
Magnez	1.500 mval/dm <sup>3</sup>	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

+48 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670068		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG KOMUNALNY 4		
Miejscowość:	Białobrzegi	X (ukł 1992):	406,414.09
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	574,567.32
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	174.0 m
Data wykonania obiektu:	01-07-2005	Głębokość całkowita:	95.0 m

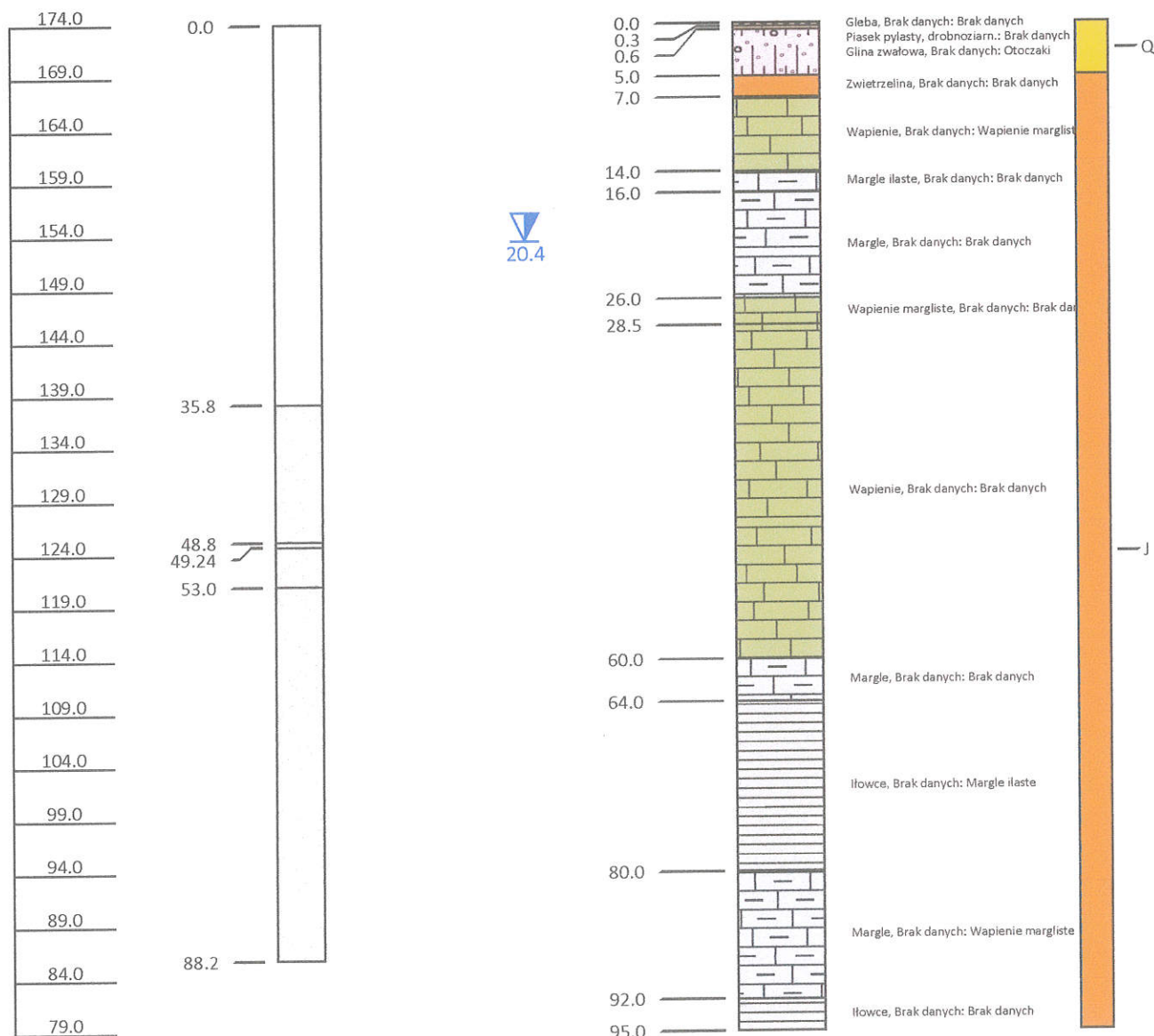
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>OZPT ZAKŁAD NR 5 1</b>	Numer obiektu: <b>6670105</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670041-OZPT ZAKŁAD NRS</b>	Stan obiektu: <b>Czynny</b>	
Archiwum: UW Piotrk. Tryb.	Numer archiwalny: 0360	Autor dokumentacji: Lis S.
Data wykonania obiektu: 07-1966	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo:	Powiat:	Gmina:
Miejscowość:	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404907.88	Y: 574326.68
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708899.93	Y: 4435640.67
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°30'20.95"	L: 20°04'16.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°30'22.00"	L: 20°04'23.00"
Rzędna terenu: 175.20 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 35.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 35.0	
Rodzaj filtra: Okładz.-żwir.stalowy	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	14.0	27.0	219
Rura nadfiltrowa	27.0	29.4	216
Część robocza filtra	29.4	33.0	216
Rura podfiltrowa	33.0	35.0	194

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	9.12 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	9.10 m <sup>3</sup> /godz	9.12 m <sup>3</sup> /godz	9.1 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	13.55		13.60	13.55	13.6

Promień leja depresji R: 379.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.67 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 80 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000870 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1966-07-05	Numer analizy: NR1451/66	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.30	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 4.75 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna 4.90 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.15 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Azot amonowy	0.300 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	264.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Straty praż.	76.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Utlenialność	3.500 mg/dm <sup>3</sup>	
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	4.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	0.200 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na żel.	130.000 Brak danych	
Poz.po praż.	188.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na agarze	55.000 Brak danych	
Żelazo og.	0.500 mg/dm <sup>3</sup>	
Miano Coli	1.000 Brak danych	
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	12.340 mg/dm <sup>3</sup>	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

+48 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670105		
Nazwa obiektu:	OZPT ZAKŁAD NR 5 1		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,907.88
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,326.68
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	175.2 m
Data wykonania obiektu:	01-07-1966	Głębokość całkowita:	35.0 m

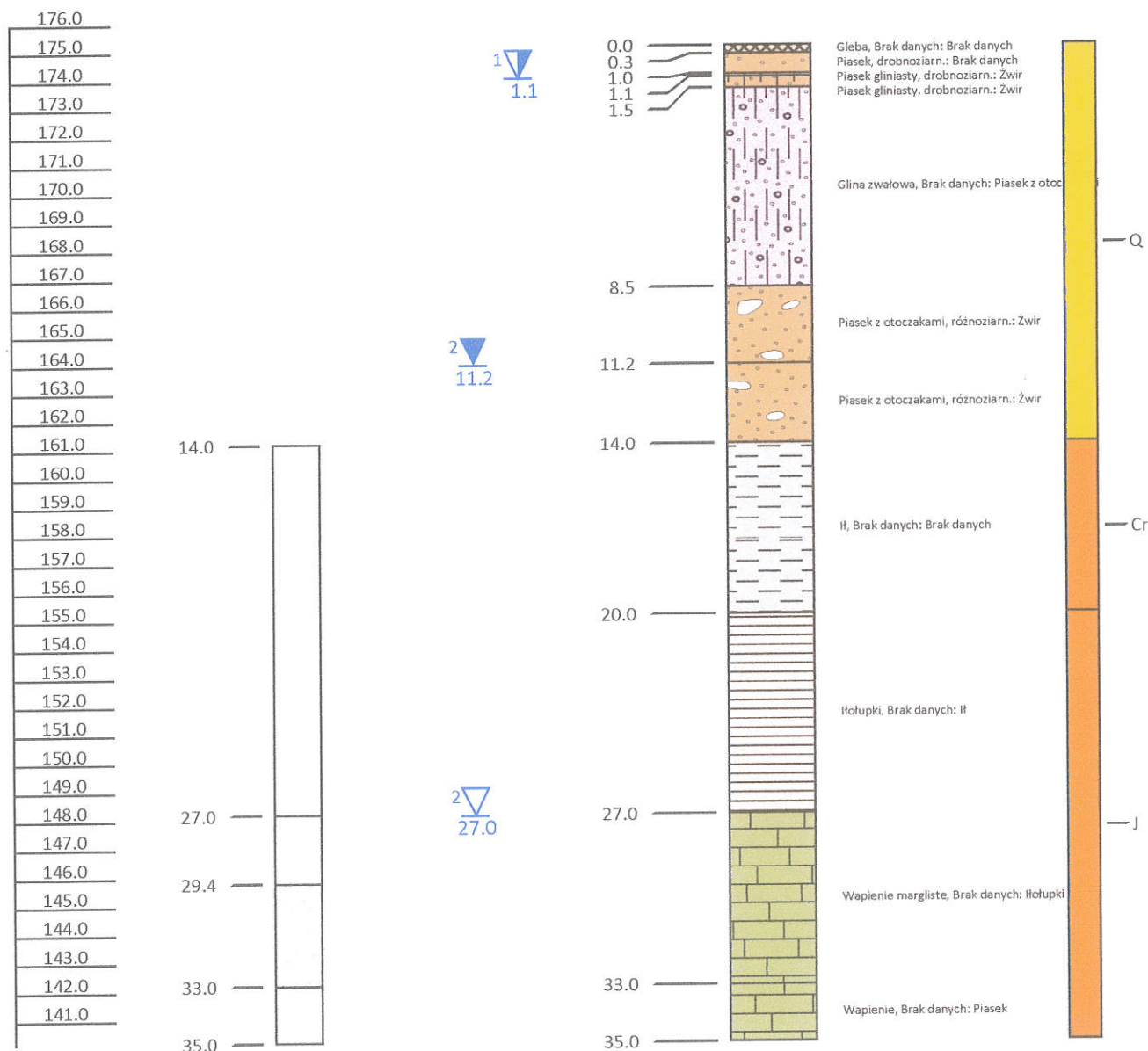
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 532  
(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>PIEKARNIA GS 1</b>		Numer obiektu: <b>6670108</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670004-PIEKARNIA GS</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: PG-Zakł. Łódź	Numer archiwalny: 947	Autor dokumentacji: Batolik L.
Data wykonania obiektu: 03-1967	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Białobrzegi</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406287.74	Y: 573631.95
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5710299.23	Y: 4434983.45
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°31'5.95"	L: 20°03'41.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°31'7.00"	L: 20°03'48.00"
Rzędna terenu: 160.00 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 12.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 12.0	
Rodzaj filtra: Okładz.-żwir.azb-cement	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 1.40 do: 2.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	8.0	298
Część robocza filtra	8.0	10.0	168
Rura podfiltrowa	10.0	12.0	178

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - jura

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	10.00 m <sup>3</sup> /godz	10.00 m <sup>3</sup> /godz	10.00 m <sup>3</sup> /godz	10.00 m <sup>3</sup> /godz	10.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	4.90		4.90	4.90	4.9

Promień leja depresji R: 198.00 m	Wydajność jednostkowa q: 2.04 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 24 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001370 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1967-03-14	Numer analizy: 164/1/67	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.60	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 4.30 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.90 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 2.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna 3.40 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna	0.00 mval/dm <sup>3</sup>
Składniki wody		
Azot amonowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Straty praż.	21.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	15.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Żelazo og.	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Wapń	76.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Utlenialność	3.300 mg/dm <sup>3</sup>	
Poz.po praż.	269.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	26.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	20.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na agarze	0.000 Brak danych	
Magnez	11.100 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	290.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Miano Coli	50.100 Brak danych	
Bakt.na żel.	1000.000 Brak danych	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670108		
Nazwa obiektu:	PIEKARNIA GS 1		
Miejscowość:	Białobrzegi	X (ukł 1992):	406,287.74
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	573,631.95
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	160.0 m
Data wykonania obiektu:	01-03-1967	Głębokość całkowita:	12.0 m

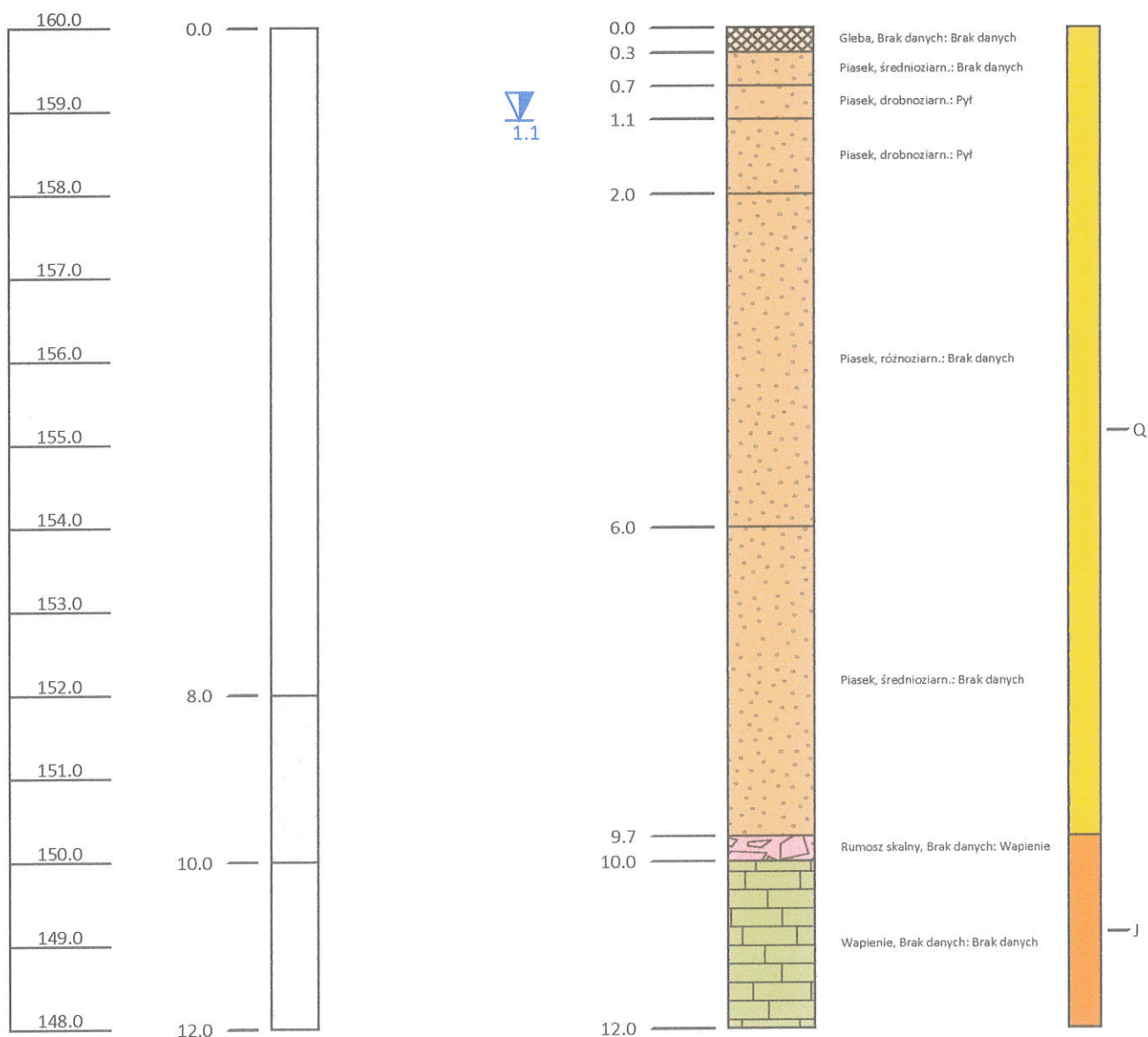
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel (+48) 22 45 92 900

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>AGRONOMÓWKA 1</b>		Numer obiektu: <b>6670121</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670053-AGRONOMÓWKA</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: WODROL-Kielce	Numer archiwalny: W15	Autor dokumentacji: Wojewoda J.
Data wykonania obiektu: 08-1969	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Tomaszów Mazowiecki</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406785.23	Y: 573855.96
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5710790.75	Y: 4435221.12
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°31'21.96"	L: 20°03'53.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°31'23.00"	L: 20°04'0.00"
Rzędna terenu: 159.80 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 27.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 27.0
----------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka niezn.	Obsypka: Brak danych	Średnica ziaren [mm] :
--	----------------------	------------------------

Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:
-----------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	2.3	12.5	244
Część robocza filtra	12.5	16.7	244
Rura międzyfiltrowa	16.7	19.2	244
Część robocza filtra	19.2	25.0	244
Rura podfiltrowa	25.0	27.0	244

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - kreda

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	0.60 m3/godz	Brak danych	0.60 m3/godz	0.00 Brak danych	m3/godz
Depresja [m]	7.80		7.80		

Promień leja depresji R: 21.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.08 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 24 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000008 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1969-08-06	Numer analizy: 18181820/69	Rodzaj próbki: Próbka-2 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 5.66 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.86 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 7.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 4.80 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.00 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Bakt.na agarze	432.000 Brak danych	
Azot amonowy	0.040 mg/dm <sup>3</sup>	
Mangan	0.050 mg/dm <sup>3</sup>	
Straty praż.	81.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na żel.	840.000 Brak danych	
Utlenialność	1.500 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	38.670 mg/dm <sup>3</sup>	
Żelazo og.	0.900 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	16.500 mg/dm <sup>3</sup>	
Miano Coli	17.500 Brak danych	
Sucha poz.	410.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Poz.po praż.	329.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	7.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotynowy	0.020 mg/dm <sup>3</sup>	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pqi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

+48 22 45 92 110

Numer obiektu:	6670121		
Nazwa obiektu:	AGRONOMÓWKA 1		
Miejscowość:	Tomaszów Mazowiecki	X (ukł 1992):	406,785.23
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	573,855.96
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	159.8 m
Data wykonania obiektu:	31-08-1969	Głębokość całkowita:	27.0 m

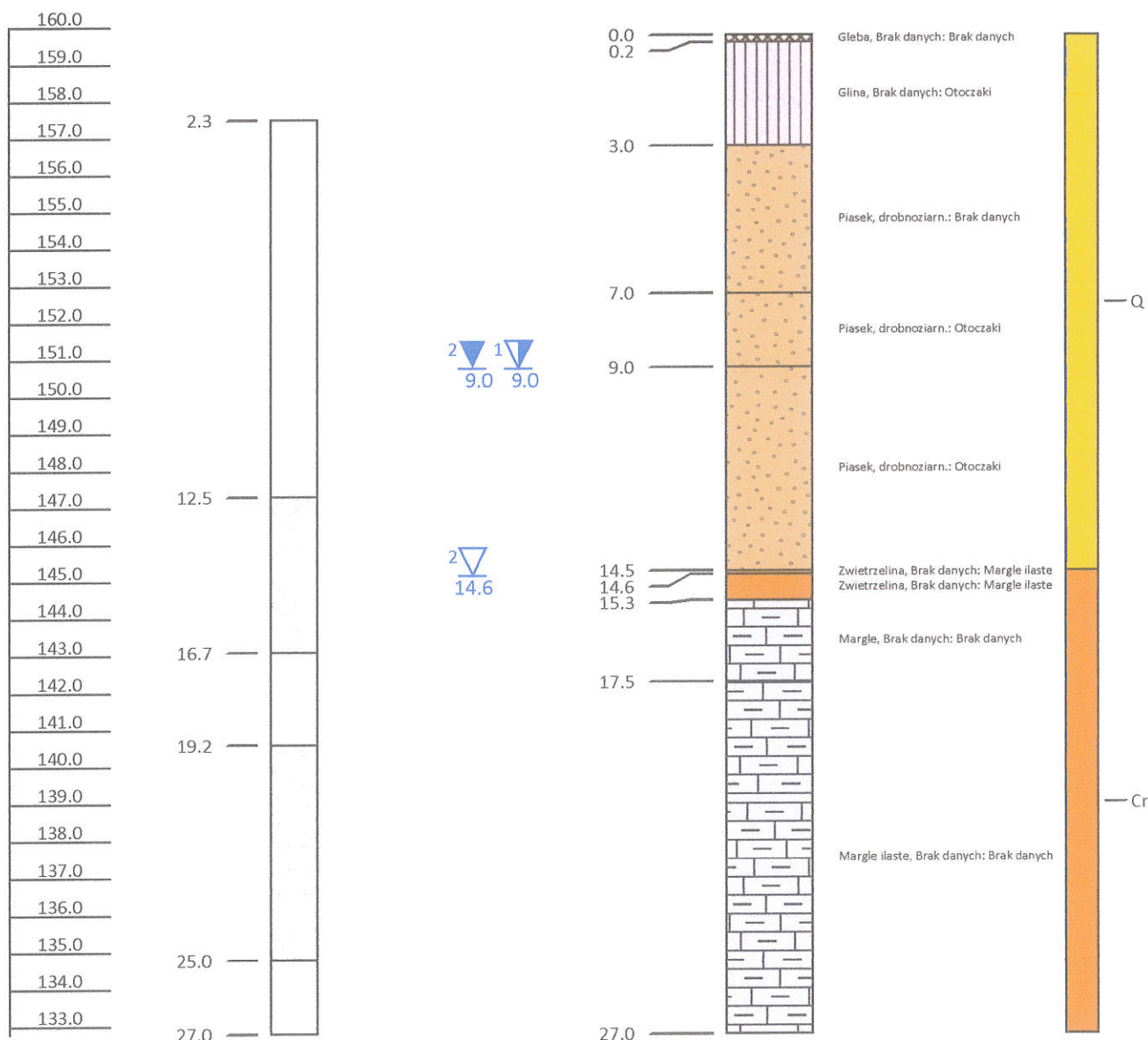
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-075 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>SKŁADNICA DREWNA 1</b>	Numer obiektu: <b>6670128</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670042-SKŁADNICA DREWNA</b>	Stan obiektu: <b>Czynny</b>	
Archiwum: UW Piotrk. Tryb.	Numer archiwalny: 0391	Autor dokumentacji: Ginalska-Prokop W.
Data wykonania obiektu: 02-1971	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo:	Powiat:	Gmina:
Miejscowość:	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404354.82	Y: 574527.57
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708341.20	Y: 4435826.51
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°30'2.95"	L: 20°04'26.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°30'4.00"	L: 20°04'33.00"
Rzędna terenu: 176.50 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 84.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 83.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	70.6	83.0	356

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	3.95 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	4.00 m <sup>3</sup> /godz	3.95 m <sup>3</sup> /godz	4.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	51.30		51.30	51.30	51.3

Promień leja depresji R: 262.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.08 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 50 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.000029 m/s

**Analiza wody:**

Data wykonania analizy: 1971-02-10	Numer analizy: NR203/71	Rodzaj próbki: Próbkę-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH:	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
<b>Twardość</b>		
Ogólna 1 5.27 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
<b>Węglanowa</b>		
<b>Mętność</b>		
Zawartość zawiesiny 7.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
<b>Zasadowość</b>		
Ogólna 6.40 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 1.13 mval/dm <sup>3</sup>	
<b>Składniki wody</b>		
Azot azotanowy	0.100 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	2.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot amonowy	0.440 mg/dm <sup>3</sup>	

Miano Coli	50.100 Brak danych
Siarczany	2.470 mg/dm <sup>3</sup>
Bakt.na agarze	2.000 Brak danych
Bakt.na żel.	50.000 Brak danych
Fluorki	2.700 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.300 mg/dm <sup>3</sup>
Sucha poz.	366.000 mg/dm <sup>3</sup>
Straty praż.	12.000 mg/dm <sup>3</sup>
Poz.po praż.	354.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Utlonialność	2.900 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pqi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670128		
Nazwa obiektu:	SKŁADNICA DREWNA 1		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,354.82
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,527.57
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	176.5 m
Data wykonania obiektu:	01-02-1971	Głębokość całkowita:	84.0 m

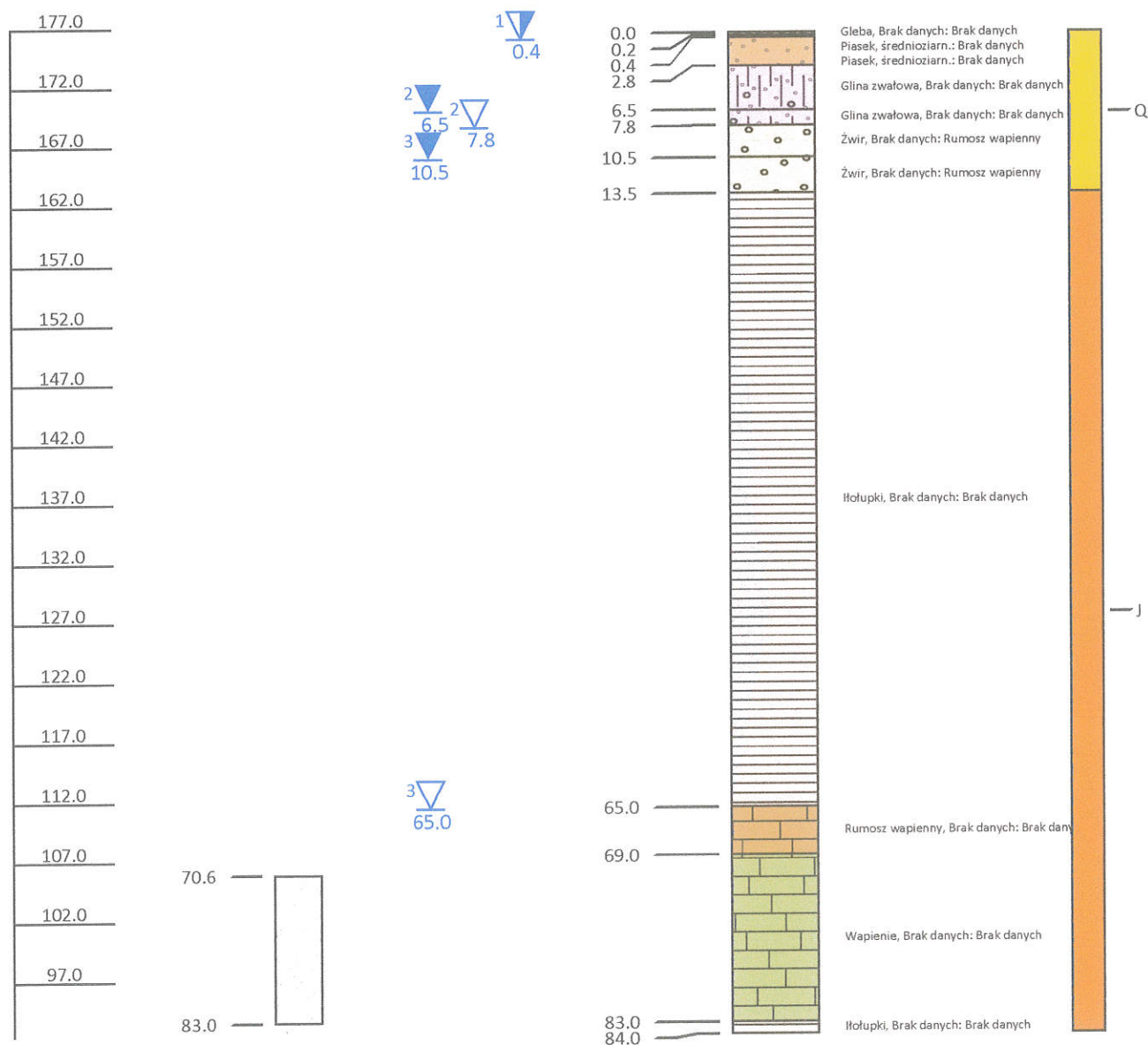
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierzadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>HURTOWNIA CENTRALI RYBNEJ 1</b>		Numer obiektu: <b>6670129</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670026-HURTOWNIA CENTRALI RYBNEJ</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: UW Piotrk. Tryb.	Numer archiwalny: EII/376	Autor dokumentacji: Wolski A.
Data wykonania obiektu: 05-1971	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo:	Powiat:	Gmina:
Miejscowość:	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404637.02	Y: 574812.59
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708615.70	Y: 4436119.33
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°30'11.96"	L: 20°04'41.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°30'13.00"	L: 20°04'48.00"
Rzędna terenu: 176.70 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 40.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 40.0	
Rodzaj filtra: Rura tworzyw. nieznane	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	16.8	244
Część robocza filtra	16.8	40.0	244

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	12.60 m <sup>3</sup> /godz	13.00 m <sup>3</sup> /godz	12.60 m <sup>3</sup> /godz	12.60 m <sup>3</sup> /godz	12.6 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	10.00		10.00	10.00	10.0

Promień leja depresji R: 113.00 m	Wydajność jednostkowa q: 1.26 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 36 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000141 m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 1971-05-12	Numer analizy: SPK251/2/71	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	

Twardość	
Ogólna 1 3.20 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2

Węglanowa

Mętność

Zawartość zawiesiny 10.00 mgSiO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> Skala mętności Słabo opalizująca

Zasadowość

Ogólna 4.10 mval/dm<sup>3</sup> Alkaliczna 0.90 mval/dm<sup>3</sup>

Składniki wody

Sucha poz.	252.000 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.100 mg/dm <sup>3</sup>

Azot azotynowy	0.001 mg/dm <sup>3</sup>
Miano Coli	50.100 Brak danych
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Siarczany	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Magnez	8.540 mg/dm <sup>3</sup>
Wapń	50.000 mg/dm <sup>3</sup>
Bakt.na żel.	0.000 Brak danych
Utlenialność	3.200 mg/dm <sup>3</sup>
Bakt.na agarze	0.000 Brak danych
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	16.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.160 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pqi.gov.pl

tel (+48) 22 45 92 582

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670129		
Nazwa obiektu:	HURTOWNIA CENTRALI RYBNEJ 1		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,637.02
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,812.59
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	176.7 m
Data wykonania obiektu:	01-05-1971	Głębokość całkowita:	40.0 m

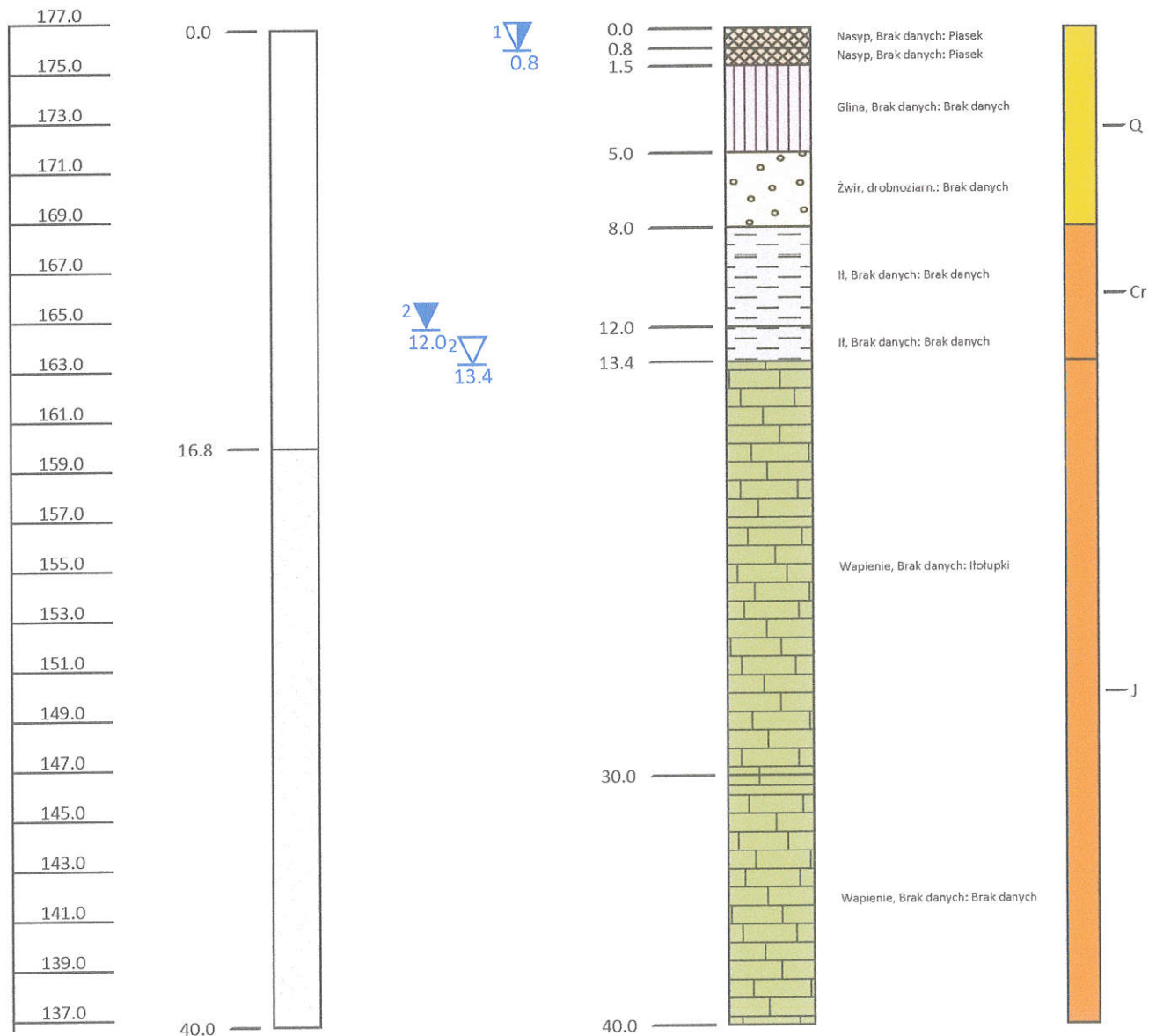
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel (+48) 22 45 92 522

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWIA 1</b>		Numer obiektu: <b>6670181</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670099-ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: PG-Zakł. Łódź	Numer archiwalny: 2367	Autor dokumentacji: Moszczyńska E.
Data wykonania obiektu: 09-1980	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Tomaszów Mazowiecki</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406509.25	Y: 573994.87
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5710510.88	Y: 4435352.54
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°31'12.96"	L: 20°04'0.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°31'14.00"	L: 20°04'7.00"
Rzędna terenu: 199.20 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 30.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 30.0	
Rodzaj filtra: Rura perf. stalowa	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	21.2	273
Część robocza filtra	21.2	30.0	273

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	Brak danych	Brak danych	3.00 m <sup>3</sup> /godz	0.00 Brak danych	m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]			19.90		

Promień leja depresji R: m	Wydajność jednostkowa q: 0.15 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: godz.	Współczynnik filtracji k: m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1980-09-18	Numer analizy: 279/80	Rodzaj próbki: Próbką wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.00	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 5.60 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności	Przezroczysta
Zasadowość		
Ogólna 5.70 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.10 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Magnez	30.000 mg/dm <sup>3</sup>	

Wapń	50.020 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Straty praż.	84.000 mg/dm <sup>3</sup>
Siarczany	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	10.000 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.150 mg/dm <sup>3</sup>
Poz.po praż.	256.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotanowy	0.080 mg/dm <sup>3</sup>
Sucha poz.	340.000 mg/dm <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub> wolny	17.600 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

+48 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670181		
Nazwa obiektu:	ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWIA 1		
Miejscowość:	Tomaszów Mazowiecki	X (ukł 1992):	406,509.25
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	573,994.87
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	199.2 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1980	Głębokość całkowita:	30.0 m

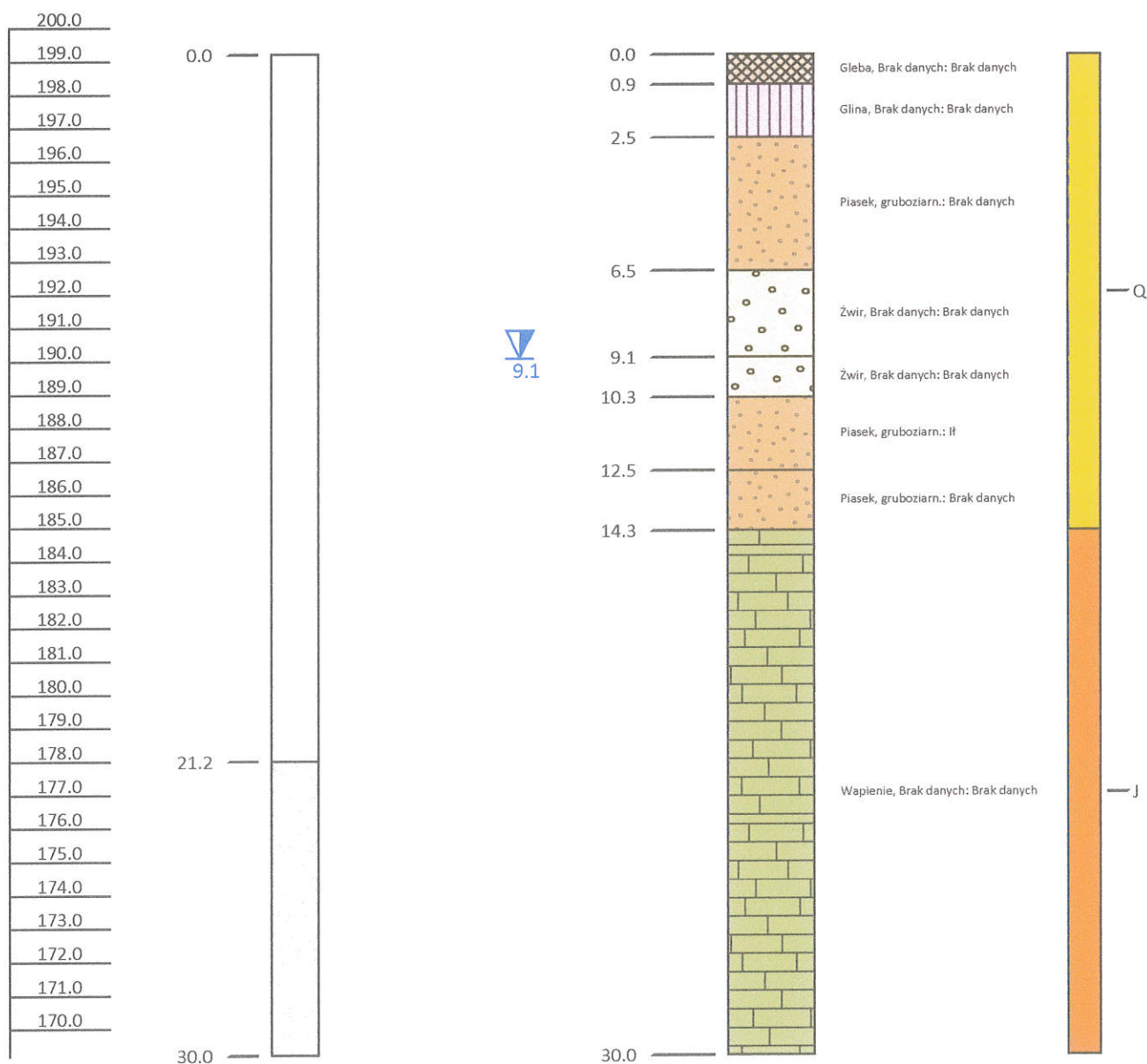
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 532  
(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>SZKOŁA PODSTAWOWA 1</b>		Numer obiektu: <b>6670202</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670094-SZKOŁA PODSTAWOWA</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: UW Piotrk.Tryb.	Numer archiwalny: 797	Autor dokumentacji: Świerzyńska J.
Data wykonania obiektu: 04-1988	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Tomaszów Mazowiecki</b>	Ulica: Gminna	Numer domu: 5/9
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406628.29	Y: 573684.81
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5710638.44	Y: 4435045.64
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°31'16.95"	L: 20°03'44.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°31'18.00"	L: 20°03'51.00"
Rzędna terenu: 169.00 m n.p.m.		

<b>Weryfikacja lokalizacji:</b>	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
---------------------------------	-------	--------------	----------------------------------

<b>Zafiltrowanie:</b>	Głębokość całkowita obiektu [m]: 73.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 73.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	57.0	73.0	254

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	4.20 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	5.00 m <sup>3</sup> /godz	4.20 m <sup>3</sup> /godz	4.2 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	16.50		23.40	16.50	16.5

Promień leja depresji R: 145.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.21 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000086 m/s

<b>Analiza wody:</b>		
Data wykonania analizy: 1988-04-05	Numer analizy: 0468	Rodzaj próbki: Próbką-2 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
<b>Twardość</b>		
Ogólna 1 7.40 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
<b>Mętność</b>		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
<b>Zasadowość</b>		
Ogólna	Alkaliczna	
<b>Składniki wody</b>		
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Miano Coli	100.100 Brak danych	
Bakt.na agarze	5.000 Brak danych	

Żelazo og.	0.020 mg/dm <sup>3</sup>
Utlenialność	1.100 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.300 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Bakt.na żel.	8.000 Brak danych
Azot azotynowy	0.001 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	13.000 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pqi.gov.pl

tel (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670202		
Nazwa obiektu:	SZKOŁA PODSTAWOWA 1		
Miejscowość:	Tomaszów Mazowiecki	X (ukł 1992):	406,628.29
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	573,684.81
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	169.0 m
Data wykonania obiektu:	01-04-1988	Głębokość całkowita:	73.0 m

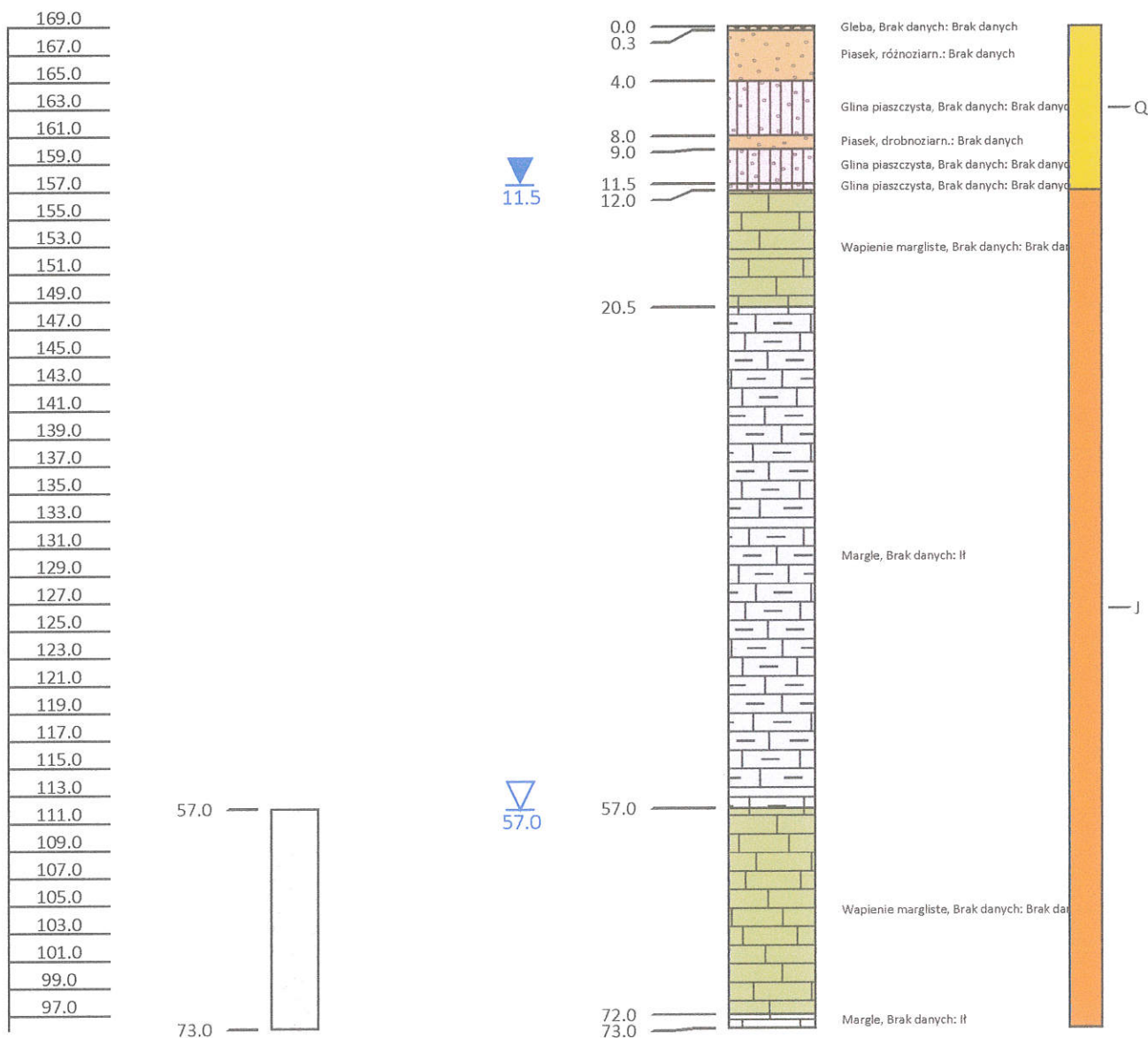
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 522

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>DOM NAUCZYCIELA 1</b>		Numer obiektu: <b>6670205</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670107-DOM NAUCZYCIELA</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: UW Piotrk.Tryb.	Numer archiwalny: 839	Autor dokumentacji: Świerzyńska J.
Data wykonania obiektu: 07-1989	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Tomaszów Mazowiecki</b>	Ulica: Gminna	Numer domu: 33/35
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406941.33	Y: 573969.29
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5710943.79	Y: 4435338.77
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°31'26.96"	L: 20°03'59.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°31'28.00"	L: 20°04'6.00"
Rzędna terenu: 168.40 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 52.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 52.0	
Rodzaj filtra: Bez filtra	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	33.5	52.0	254

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	8.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	8.00 m <sup>3</sup> /godz	8.00 m <sup>3</sup> /godz	8.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	9.10		9.10	9.10	9.1

Promień leja depresji R: 125.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.88 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 48 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000209 m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 1989-07-11	Numer analizy: 1102	Rodzaj próbki: Próbką-2 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	

Twardość	
Ogólna 1 6.40 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2
Węglanowa	
Mętność	
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca
Zasadowość	
Ogólna	Alkaliczna
Składniki wody	

Żelazo og.	0.030 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	25.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotanowy	3.000 mg/dm <sup>3</sup>

Azot amonowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Utlenialność	5.200 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotynowy	0.003 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pge.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 532  
(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670205		
Nazwa obiektu:	DOM NAUCZYCIELA 1		
Miejscowość:	Tomaszów Mazowiecki	X (ukł 1992):	406,941.33
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	573,969.29
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	168.4 m
Data wykonania obiektu:	01-07-1989	Głębokość całkowita:	52.0 m

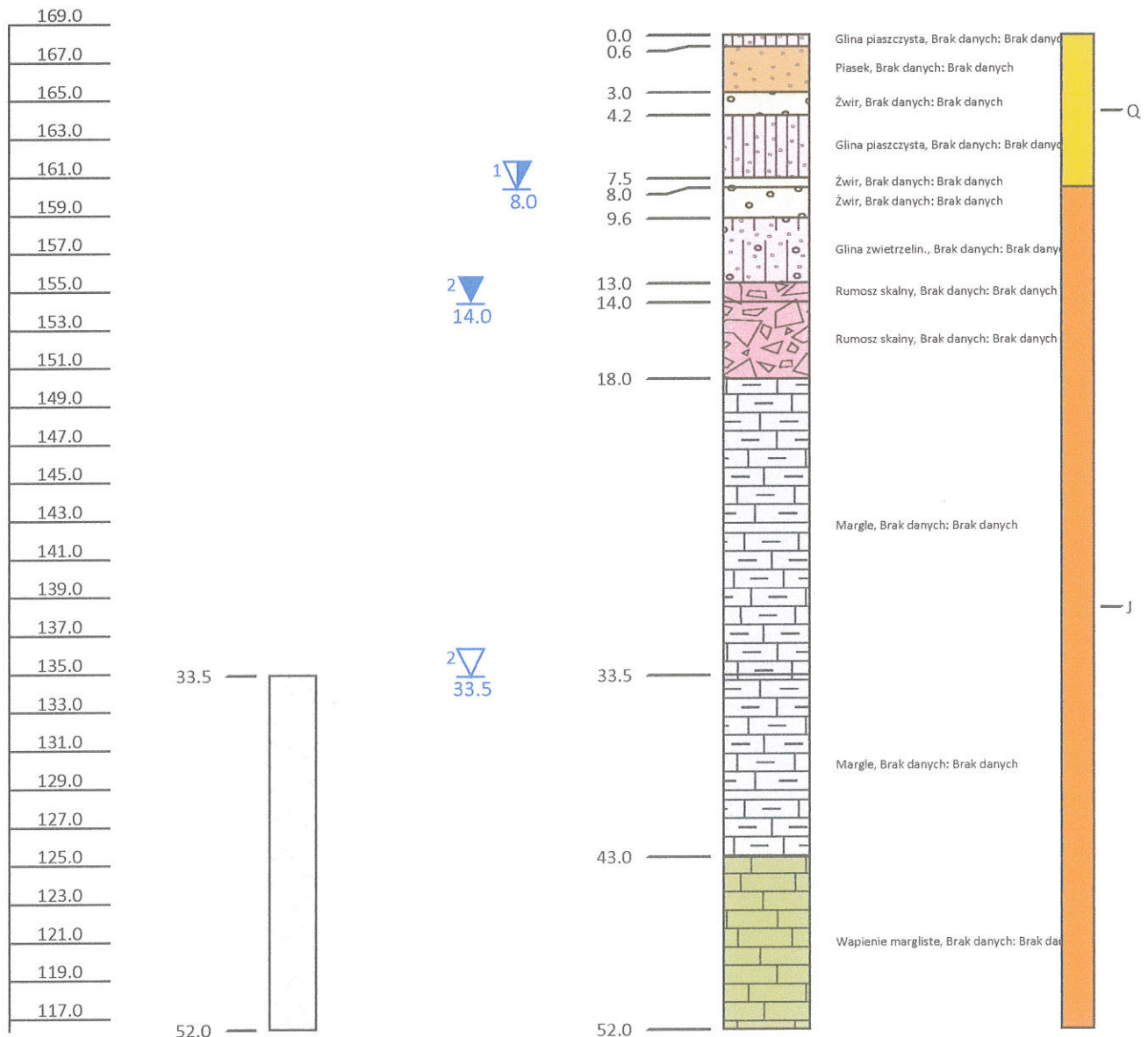
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG WIEJSKI 1</b>	Numer obiektu: <b>6670215</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670113-WODOCIĄG WIEJSKI</b>	Stan obiektu: <b>Czynny</b>	
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 732/95	Autor dokumentacji: Młynarczyk J.
Data wykonania obiektu: 01-1992	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Cieślówice Duże</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406303.41	Y: 576155.05
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4437507.76	Y: 5710245.89
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°05'52.49"	L: 51°31'05.26"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°05'58.94"	L: 51°31'06.30"
Rzędna terenu: 172.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 70.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 70.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	40.5	70.0	300

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	76.00 m <sup>3</sup> /godz	110.00 m <sup>3</sup> /godz	65.00 m <sup>3</sup> /godz	76.00 m <sup>3</sup> /godz	76.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	7.60		6.20	7.60	7.6

Promień leja depresji R: 227.00 m	Wydajność jednostkowa q: 10.48 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000536 m/s

<b>Analiza wody:</b>		
Data wykonania analizy: 1992-01-09	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbkę-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.30	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 2.10 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 3.90 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.00 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Straty praż.	36.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	196.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot amonowy	0.060 mg/dm <sup>3</sup>	

Żelazo og.	0.100 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotynowy	0.005 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	12.000 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Siarczany	64.000 mg/dm <sup>3</sup>
Poz.po praż.	160.000 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 532  
+48 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670215		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 1		
Miejscowość:	Cieblówice Duże	X (ukł 1992):	406,303.41
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	576,155.05
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	172.0 m
Data wykonania obiektu:	01-01-1992	Głębokość całkowita:	70.0 m

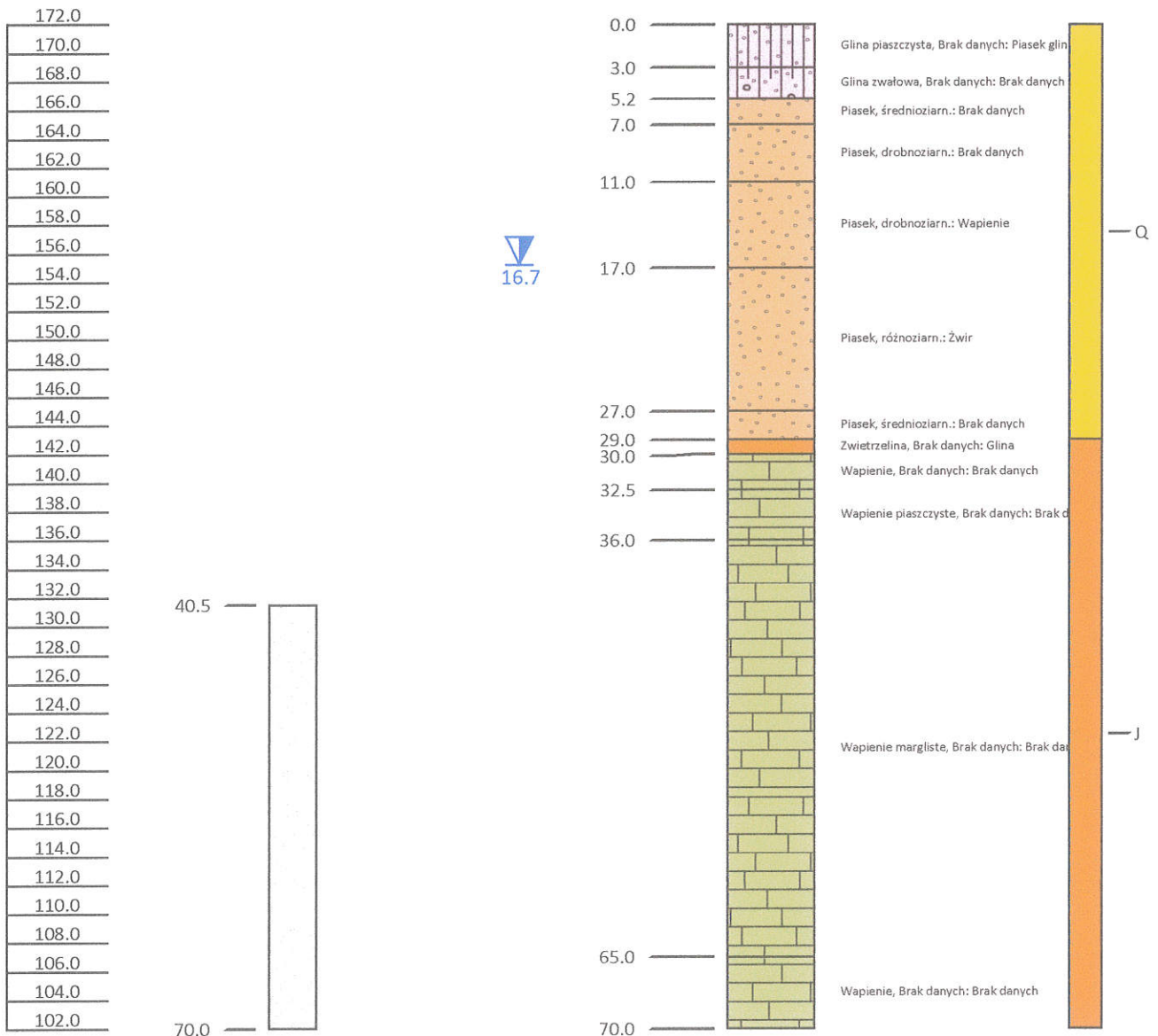
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pgi.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 532  
(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG WIEJSKI 1</b>		Numer obiektu: <b>6670220</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670112-WODOCIĄG WIEJSKI</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 731/95	Autor dokumentacji: Młynarczyk J.
Data wykonania obiektu: 09-1992	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Wąwał</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404491.77	Y: 573490.05
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4434792.40	Y: 5708506.54
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°03'32.84"	L: 51°30'07.88"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°03'39.29"	L: 51°30'08.93"
Rzędna terenu: 177.60 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 60.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 60.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	30.0	60.0	356

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	29.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	22.80 m <sup>3</sup> /godz	29.00 m <sup>3</sup> /godz	29.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	16.00		11.30	16.00	16.0

Promień leja depresji R: 223.00 m	Wydajność jednostkowa q: 2.02 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000216 m/s

<b>Analiza wody:</b>		
Data wykonania analizy: 1992-09-29	Numer analizy: 1080	Rodzaj próbki: Próbkę-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Slabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Chlorki	17.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	0.100 mg/dm <sup>3</sup>	

Azot amonowy	0.300 mg/dm <sup>3</sup>
Miano Coli	0.000 Brak danych
Utlenialność	2.700 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.200 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.010 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670220		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 1		
Miejscowość:	Wąwał	X (ukł 1992):	404,491.77
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	573,490.05
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	177.6 m
Data wykonania obiektu:	01-09-1992	Głębokość całkowita:	60.0 m

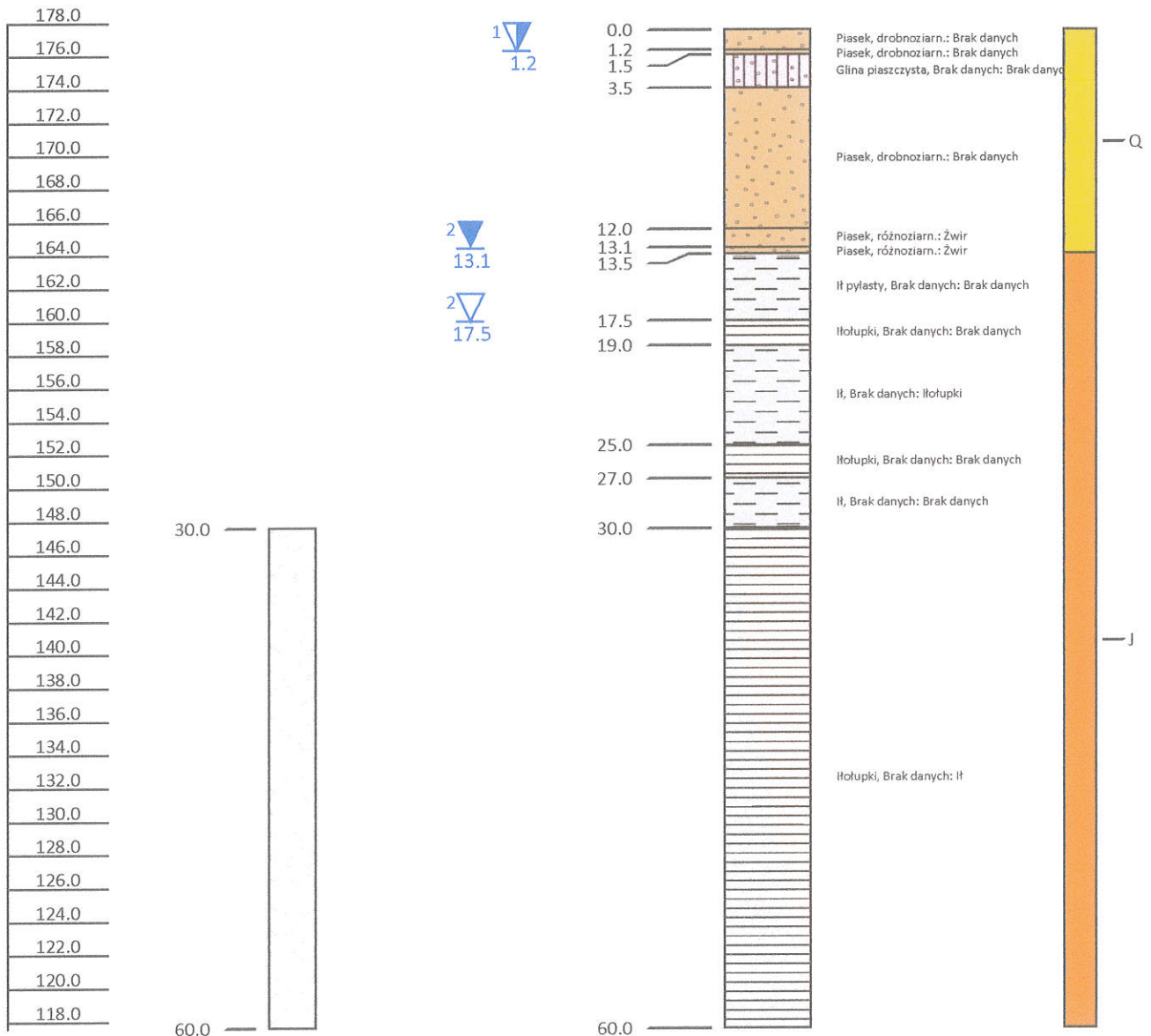
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pigi.gov.pl  
tel. (+48) 22 45 92 582  
(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG KOMUNALNY 2</b>	Numer obiektu: <b>6670222</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670040-WODOCIĄG KOMUNALNY BIAŁOBRZEGI</b>	Stan obiektu: <b>Zlikwidowany</b>	
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 734/95	Autor dokumentacji: Młynarczyk J.
Data wykonania obiektu: 07-1993	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Białobrzegi</b>	Ulica: Wilcza	Numer domu: 83/85
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406622.31	Y: 574399.34
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4435760.23	Y: 5710612.90
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°04'21.63"	L: 51°31'16.42"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°04'28.07"	L: 51°31'17.47"
Rzędna terenu: 173.20 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-08-17	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: ORTOFOTOMAPA
Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 250.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 250.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	55.0	250.0	298

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	13.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	14.00 m <sup>3</sup> /godz	13.00 m <sup>3</sup> /godz	125.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	34.00		36.50	34.00	13.2

Promień leja depresji R: 272.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.38 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000008 m/s

<b>Analiza wody:</b>		
Data wykonania analizy: 1993-07-27	Numer analizy: 1246	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 5.30 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Chlorki	7.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Utlenialność	2.800 mg/dm <sup>3</sup>	

Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.600 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.040 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.020 mg/dm <sup>3</sup>
Miano Coli	0.000 Brak danych



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 02 310

Numer obiektu:	6670222		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG KOMUNALNY 2		
Miejscowość:	Białobrzegi	X (ukł 1992):	406,622.31
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	574,399.34
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	173.2 m
Data wykonania obiektu:	01-07-1993	Głębokość całkowita:	250.0 m

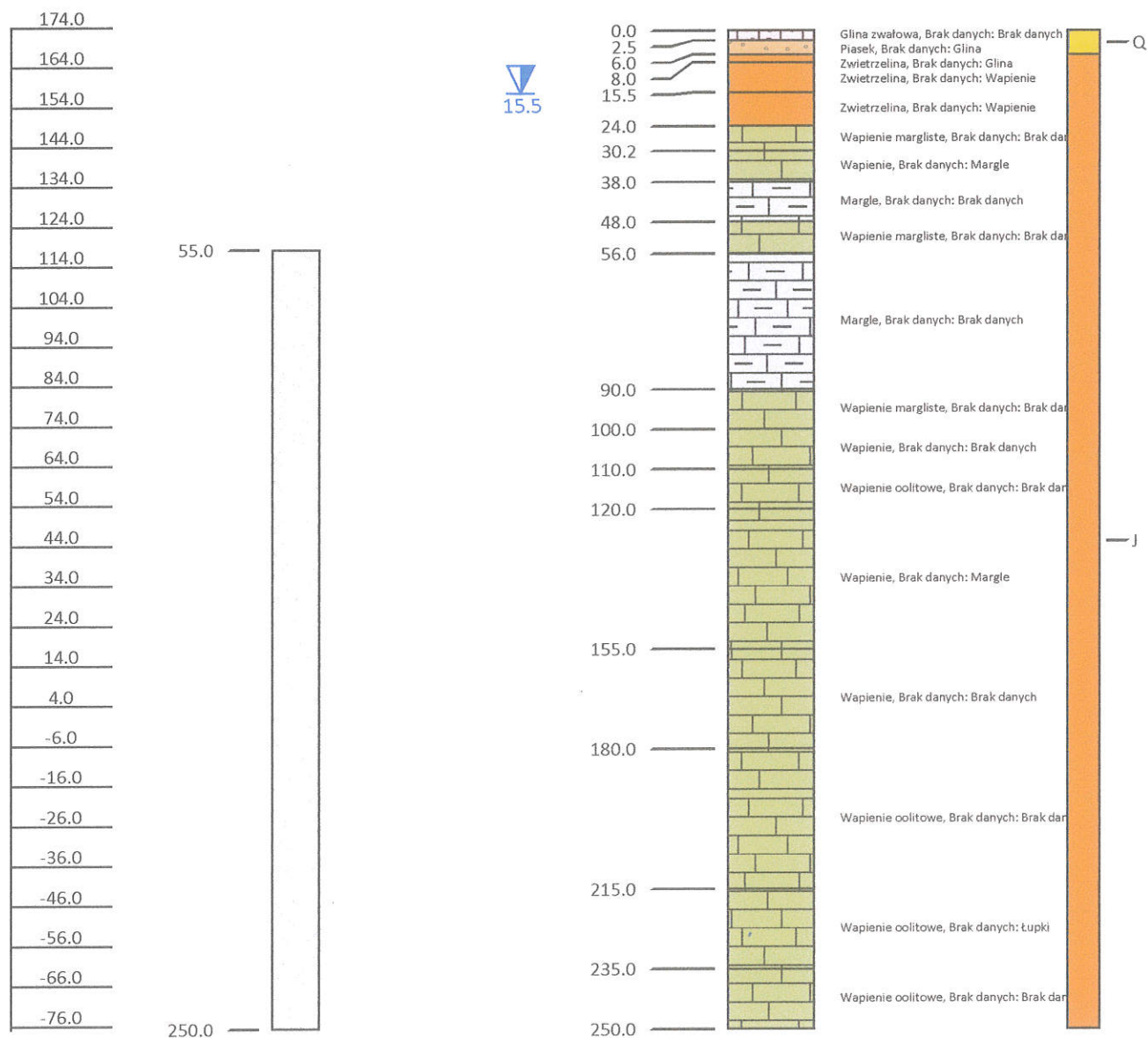
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG KOMUNALNY 1</b>	Numer obiektu: <b>6670223</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670040-WODOCIĄG KOMUNALNY BIAŁOBRZEGI</b>	Stan obiektu: <b>Nieczynny</b>	
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 734/95	Autor dokumentacji: Młynarczyk J.
Data wykonania obiektu: 1975	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Białobrzegi</b>	Ulica: Wilcza	Numer domu: 83/85
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406433.61	Y: 574500.06
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4435855.82	Y: 5710421.38
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°04'26.71"	L: 51°31'10.27"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°04'33.16"	L: 51°31'11.32"
Rzędna terenu: 174.50 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 80.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 80.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	50.0	80.0	298

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	68.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	68.00 m <sup>3</sup> /godz	68.00 m <sup>3</sup> /godz	125.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	30.30		30.30	30.30	13.2

Promień leja depresji R: 570.00 m	Wydajność jednostkowa q: 2.24 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000183 m/s

<b>Analiza wody:</b>		
Data wykonania analizy: 1992-10-06	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Brak danych
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 1.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 3.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności: Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 5.00 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.00 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Straty praż.	35.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot azotynowy	0.005 mg/dm <sup>3</sup>	

Poz.po praż.	190.000 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	14.000 mg/dm <sup>3</sup>
Sucha poz.	225.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.060 mg/dm <sup>3</sup>
Siarczany	36.000 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670223		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG KOMUNALNY 1		
Miejscowość:	Białobrzegi	X (ukł 1992):	406,433.61
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	574,500.06
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	174.5 m
Data wykonania obiektu:	01-10-1975	Głębokość całkowita:	80.0 m

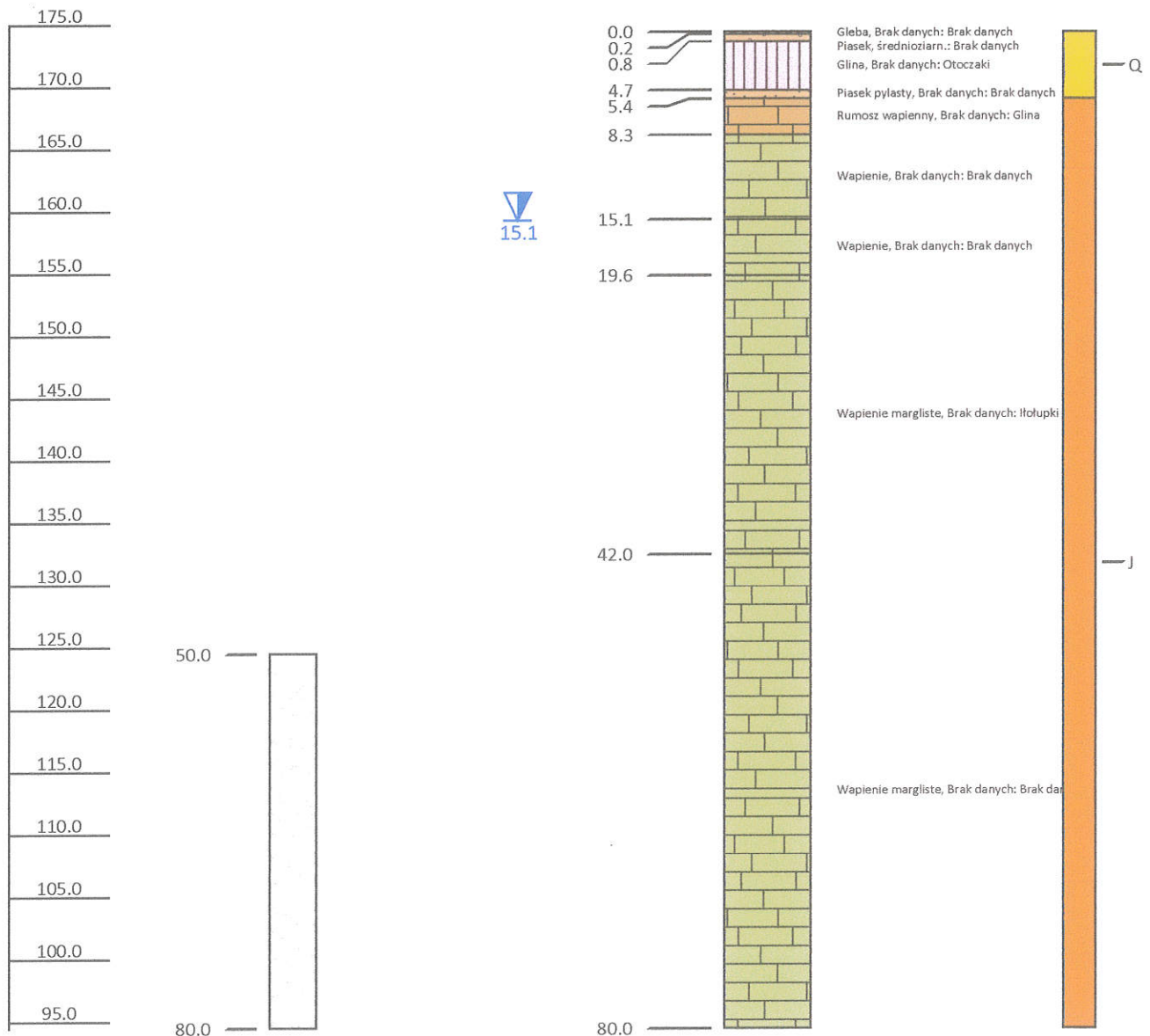
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG WIEJSKI 2</b>		Numer obiektu: <b>6670230</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670113-WODOCIĄG WIEJSKI</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 740/95	Autor dokumentacji: Młynarczyk J.
Data wykonania obiektu: 08-1994	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Cieblowice Duże</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406295.39	Y: 576153.55
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4437506.04	Y: 5710237.90
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°05'52.41"	L: 51°31'05.00"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°05'58.85"	L: 51°31'06.04"
Rzędna terenu: 172.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 70.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 70.0	
Rodzaj filtra: Bez filtra	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	41.0	70.0	273

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	72.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	72.00 m <sup>3</sup> /godz	72.00 m <sup>3</sup> /godz	76.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	3.40		3.40	3.40	7.6

Promień leja depresji R: 176.00 m	Wydajność jednostkowa q: 21.18 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001590 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1994-08-03	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.00	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.00 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 2.10 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 3.90 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna 0.00 mval/dm <sup>3</sup>	
Składniki wody		
Żelazo og.	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	224.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	

Straty praż.	24.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotynowy	0.005 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	12.000 mg/dm <sup>3</sup>
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Poz.po praż.	200.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot azotanowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670230		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 2		
Miejscowość:	Cieślówice Duże	X (ukł 1992):	406,295.39
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	576,153.55
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	172.0 m
Data wykonania obiektu:	01-08-1994	Głębokość całkowita:	70.0 m

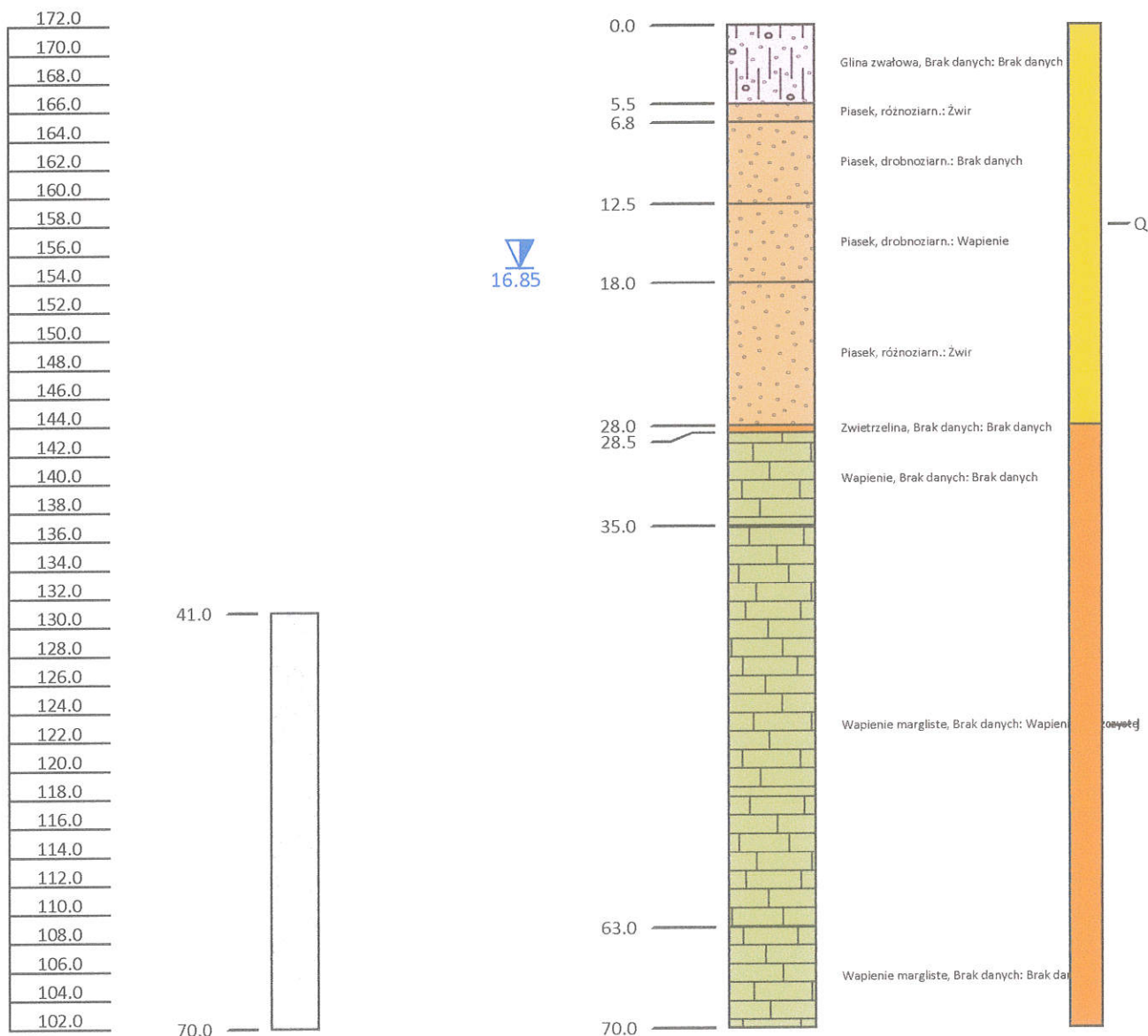
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG KOMUNALNY 3</b>	Numer obiektu: <b>6670234</b>	
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670040-WODOCIĄG KOMUNALNY BIAŁOBRZEGI</b>	Stan obiektu: <b>Czynny</b>	
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 251/97	Autor dokumentacji: Salwach J.
Data wykonania obiektu: 01-1996	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: <b>Białobrzegi</b>	Ulica: Wilcza	Numer domu: 83/85
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 406437.77	Y: 574506.07
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4435861.94	Y: 5710425.38
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°04'27.02"	L: 51°31'10.39"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°04'33.47"	L: 51°31'11.44"
Rzędna terenu: 174.50 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 85.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 85.0
----------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka styln.	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :
--	----------------------	------------------------

Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:
-----------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	36.1	407
Część robocza filtra	36.1	49.7	356
Rura międzyfiltrowa	49.7	55.0	356
Część robocza filtra	55.0	85.0	356

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	125.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	0.00 m <sup>3</sup> /godz	125.00 m <sup>3</sup> /godz	125.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	13.20		1.87	13.20	13.2

Promień leja depresji R: 286.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.00 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000667 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1996-01-18	Numer analizy: 37	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.10	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.30 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 1.70 mvalCa/dm3	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna 4.60 mval/dm3	Alkaliczna	0.00 mval/dm3
Składniki wody		
Poz.po praż.	275.000 mg/dm3	
Bakt.na ag.2pr.	0.000 Brak danych	
Żelazo og.	0.000 mg/dm3	
Siarczany	58.000 mg/dm3	
Straty praż.	42.000 mg/dm3	
Mangan	0.000 mg/dm3	
CO2 wolny	8.800 mg/dm3	
Chlorki	18.000 mg/dm3	
Azot azotanowy	5.100 mg/dm3	
Siarkowodór	0.000 mg/dm3	
Azot azotynowy	0.002 mg/dm3	
NPL b.fek.	0.000 Brak danych	
NPL b.sapr.	0.000 Brak danych	
Azot amonowy	0.000 mg/dm3	
Magnez	32.000 mg/dm3	
Sucha poz.	317.000 mg/dm3	
Bakt.na agarze	0.000 Brak danych	
Wapń	57.300 mg/dm3	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

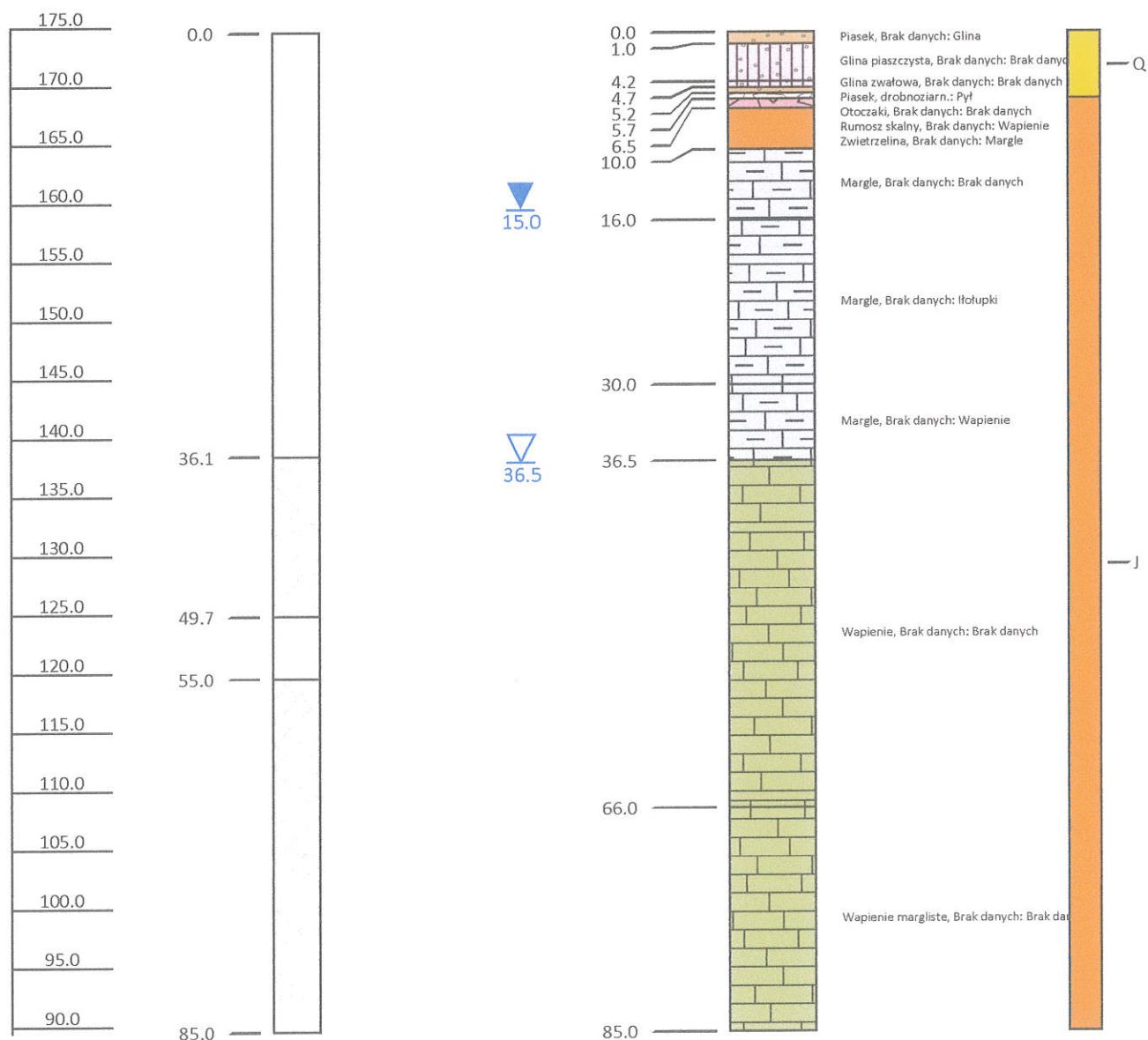
e-mail: CBDDH.Dane@ipgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670234		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG KOMUNALNY 3		
Miejscowość:	Białobrzegi	X (ukł 1992):	406,437.77
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	574,506.07
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	174.5 m
Data wykonania obiektu:	01-01-1996	Głębokość całkowita:	85.0 m

Wysokość m n.p.m.      Kolumny filtracyjne      Zwierciadła wody      Opis litologiczny      Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Panele@pgr.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA	Numer obiektu: 6670251	
Numer i nazwa ujęcia: 6670138-SZKOŁA PODSTAWOWA	Stan obiektu: Czynny	
Archiwum: UW Piotrk.Tryb.	Numer archiwalny: KR-1200	Autor dokumentacji: Świerzyńska
Data wykonania obiektu: 10-1988	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)
Miejscowość: Tomaszów Mazowiecki	Ulica: Ludwikowska	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 405682.65	Y: 572368.70
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5709728.48	Y: 4433703.24
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°30'46.95"	L: 20°02'35.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°30'48.00"	L: 20°02'42.00"
Rzędna terenu: 158.50 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 33.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 33.0	
Rodzaj filtra: Bez filtra	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	25.0	33.0	243

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	5.00 m <sup>3</sup> /godz		5.00 m <sup>3</sup> /godz	5.00 m <sup>3</sup> /godz	5.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	8.30		8.30	8.30	8.3

Promień leja depresji R: m	Wydajność jednostkowa q: 0.60 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: godz.	Współczynnik filtracji k: m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 1988-10-10	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbką przed uzdatn.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.60	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 5.20 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 25.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności Opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt. na agarze	9.000 Nie dotyczy	
Azot azotanowy	0.100 mg/dm <sup>3</sup>	

Bakt.na ag.2pr.	2.000 Nie dotyczy
NPL b.sapr.	0.000 Nie dotyczy
Fluorki	0.200 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	0.300 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	13.000 mg/dm <sup>3</sup>
Utlenialność	5.300 mg/dm <sup>3</sup>
NPL b.fek.	0.000 Nie dotyczy
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.040 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670251		
Nazwa obiektu:	SZKOŁA PODSTAWOWA		
Miejscowość:	Tomaszów Mazowiecki	X (ukł 1992):	405,682.65
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. miejska)	Y (ukł 1992):	572,368.7
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	158.5 m
Data wykonania obiektu:	01-10-1988	Głębokość całkowita:	33.0 m

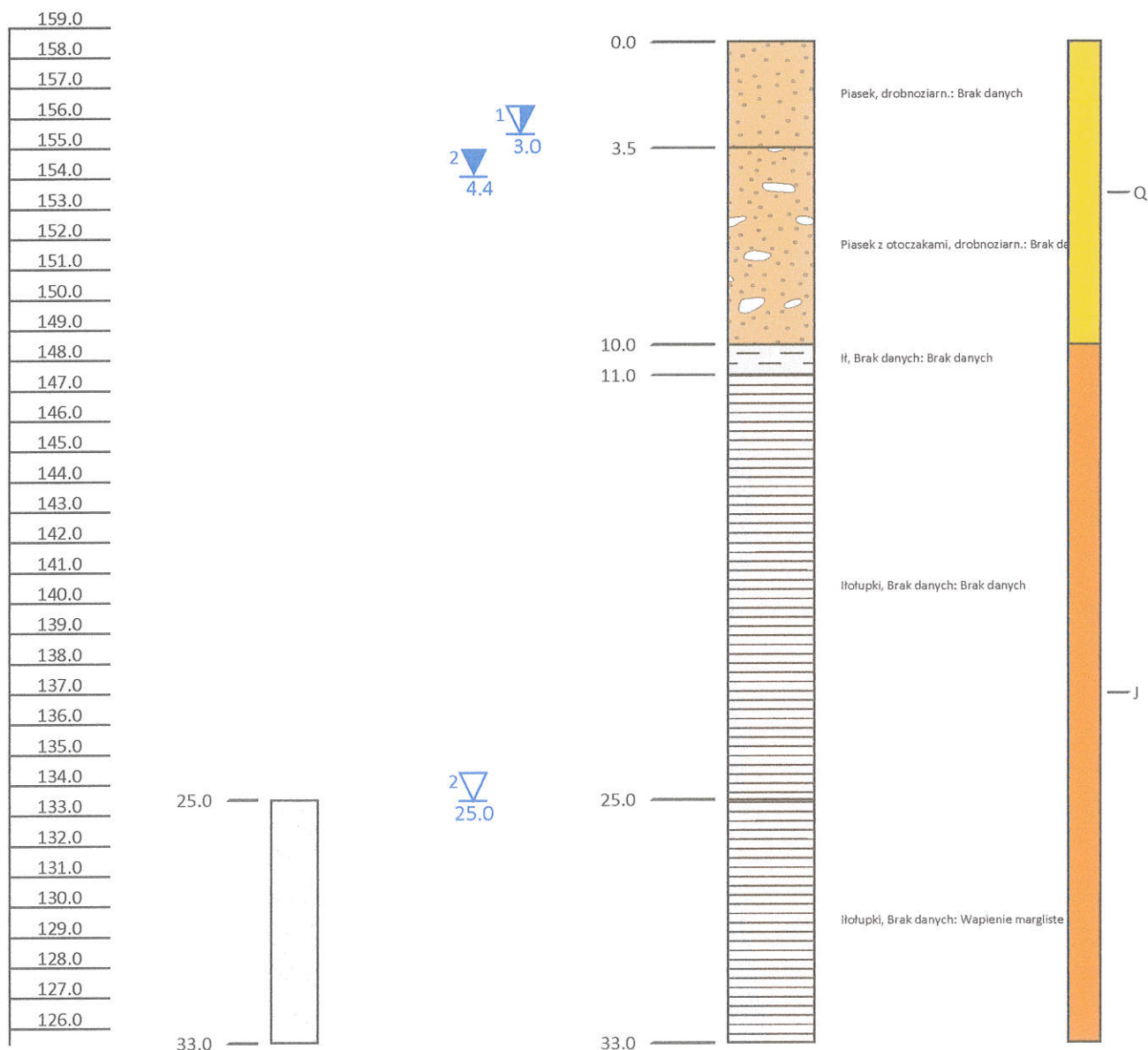
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>WODOCIĄG WIEJSKI 2</b>		Numer obiektu: <b>6670267</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670112-WODOCIĄG WIEJSKI</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 6184/2009	Autor dokumentacji: Mieczysław Olczak
Data wykonania obiektu: 10-2009	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Wąwał</b>	Ulica: Cegielniana	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404514.61	Y: 573492.73
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4434795.70	Y: 5708529.31
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°03'33.00"	L: 51°30'08.61"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°03'39.44"	L: 51°30'09.67"
Rzędna terenu: 174.50 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2017-06-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	---------------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 75.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 75.0	
Rodzaj filtra: Szczelinowy	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 3.00 do: 5.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	32.0	37.0	225
Część robocza filtra	37.0	74.5	225
Rura podfiltrowa	74.5	75.0	225

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - kreda

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	20.00 m <sup>3</sup> /godz	114.00 m <sup>3</sup> /godz	20.00 m <sup>3</sup> /godz	20.00 m <sup>3</sup> /godz	29.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	14.35		14.35	14.35	16.0

Promień leja depresji R: 90.00 m	Wydajność jednostkowa q: 1.39 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 29 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000130 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2009-10-13	Numer analizy: PSSE-OL-HK-485/S/588/09	Rodzaj próbki: Próbką-2 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.50	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 688.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 296.00 mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny .79 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna 4.26 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna	
Składniki wody		
Wodorowęglany	260.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Amoniak	0.180 Brak danych	
Wsk. Coli t. fekalnego	0.000 Nie dotyczy	
Sucha poz.	451.000 Brak danych	
Wsk. Coli	0.000 Nie dotyczy	
Azotany	6.600 Brak danych	
Azotyny	0.056 mg/dm <sup>3</sup>	
Mangan	-0.020 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	32.400 mg/dm <sup>3</sup>	
Żelazo og.	0.150 mg/dm <sup>3</sup>	
Wapń	101.800 mg/dm <sup>3</sup>	
Enterokoki	0.000 Nie dotyczy	
Magnez	10.200 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	61.200 Brak danych	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670267		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 2		
Miejscowość:	Wąwał	X (ukł 1992):	404,514.61
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	573,492.73
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	174.5 m
Data wykonania obiektu:	01-10-2009	Głębokość całkowita:	75.0 m

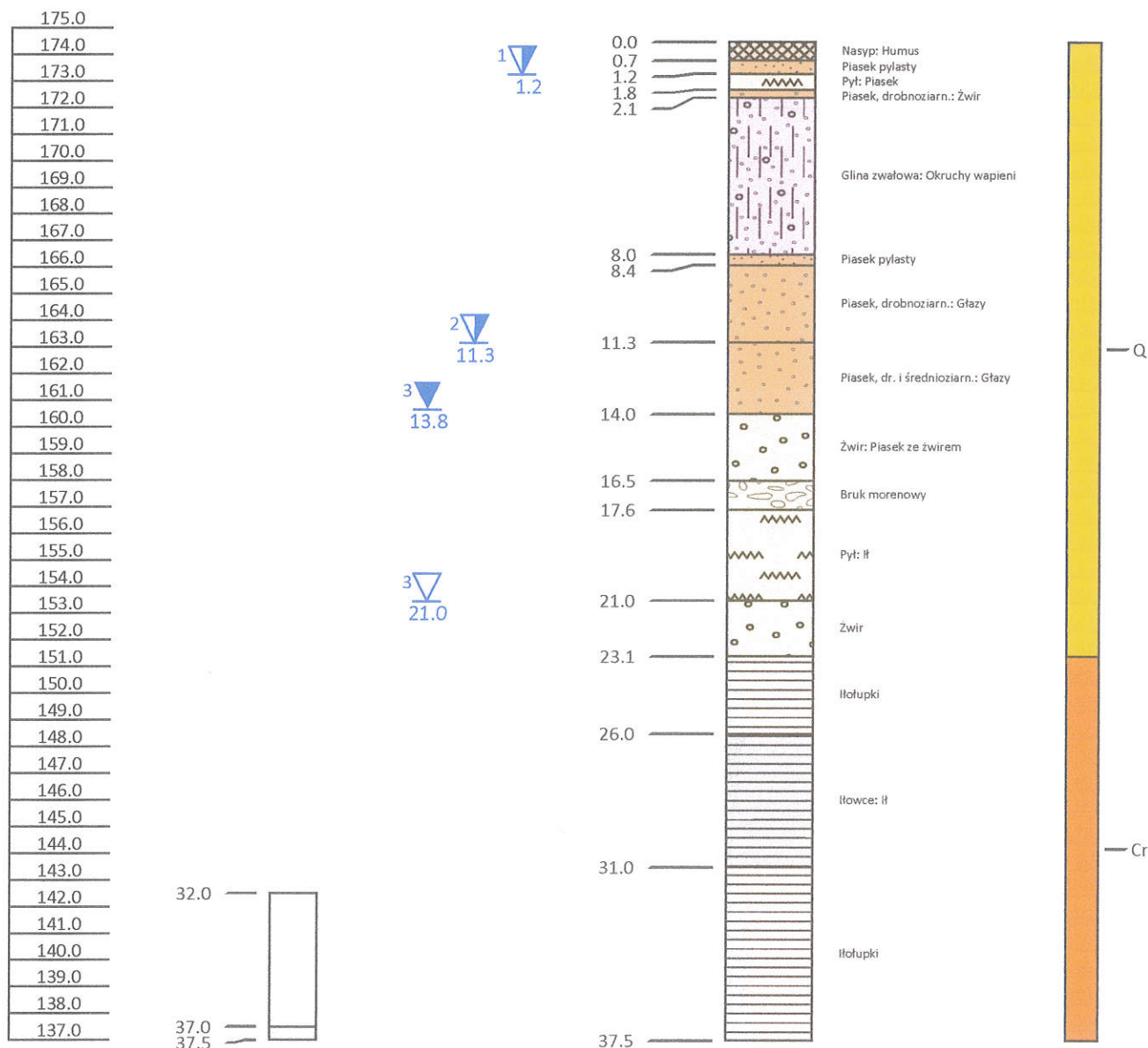
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6670267		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG WIEJSKI 2		
Miejscowość:	Wąwał	X (ukł 1992):	404,514.61
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	573,492.73
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	174.5 m
Data wykonania obiektu:	01-10-2009	Głębokość całkowita:	75.0 m

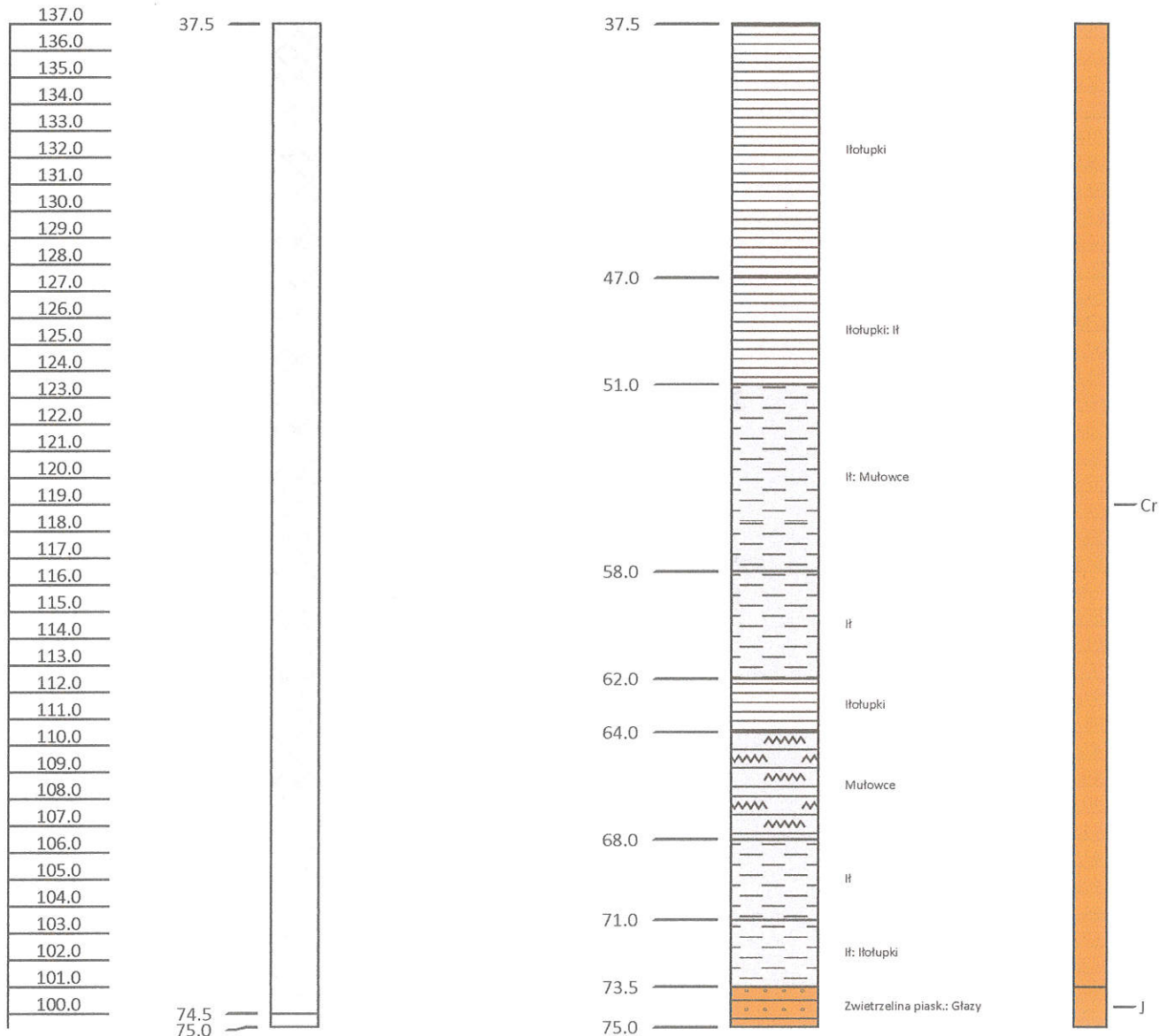
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 300

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>BAZA SKŁADOWA BIOMASY 1</b>		Numer obiektu: <b>6670272</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>6670152-BAZA SKŁADOWA BIOMASY</b>		Stan obiektu: <b>Do weryfikacji</b>
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 5371/2012	Autor dokumentacji: Edward Mikula
Data wykonania obiektu: 10-2012	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Smardzewice</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 667	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Tomaszów Mazowiecki	
Współrzędne 1992	X: 404270.80	Y: 574537.78
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4435834.41	Y: 5708256.86
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 20°04'27.02"	L: 51°30'00.23"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 20°04'33.46"	L: 51°30'01.28"
Rzędna terenu: 177.50 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2019-01-01	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: DOKUMENTACJA
--------------------------	------------------	---------------	-----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 99.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 99.0	
Rodzaj filtra: Bez filtru	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	38.0	99.0	143

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	1.80 m <sup>3</sup> /godz		1.80 m <sup>3</sup> /godz	0.00	1.8 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	21.40		21.40		21.4

Promień leja depresji R: 101.80 m	Wydajność jednostkowa q: 0.08 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 6 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000025 m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 2012-09-20	Numer analizy:	Rodzaj próbek: Próbką wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.80	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 634.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 13.90 stopień niemiecki	Ogólna 2 248.00 mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 3.03 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Wapń	26.900 mg/dm <sup>3</sup>	
Azotyny	-0.023 mg/dm <sup>3</sup>	
Magnez	35.400 mg/dm <sup>3</sup>	

Mangan	45.900 µg/dm <sup>3</sup>
Azotany	1.200 mg/dm <sup>3</sup>
Siarczany	-10.000 mg/dm <sup>3</sup>
Chlorki	10.400 mg/dm <sup>3</sup>
Żelazo og.	248.000 µg/dm <sup>3</sup>
Azot amonowy	0.880 mg/dm <sup>3</sup>



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

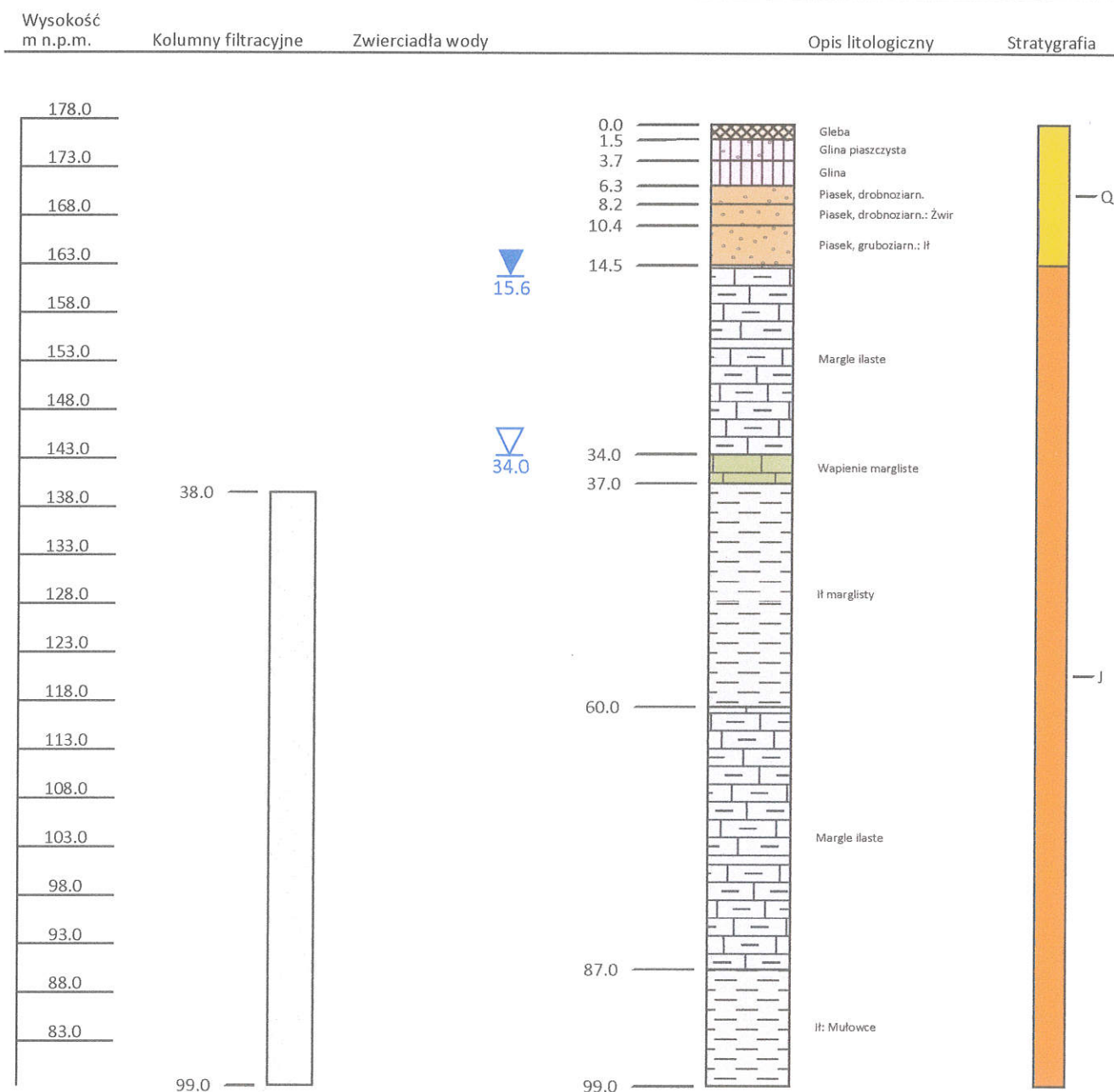
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDDH.Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 319

Numer obiektu:	6670272		
Nazwa obiektu:	BAZA SKŁADOWA BIOMASY 1		
Miejscowość:	Smardzewice	X (ukł 1992):	404,270.8
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	574,537.78
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	177.5 m
Data wykonania obiektu:	01-10-2012	Głębokość całkowita:	99.0 m







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pgi.gov.pl

tel (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>BAZA GS 1</b>		Numer obiektu: <b>7030035</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>7030003-BAZA GS</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: UW Piotrk.Tryb.	Numer archiwalny: 0395	Autor dokumentacji: Ginalska-Prokop
Data wykonania obiektu: 08-1971	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: łódzkie	Powiat: tomaszowski	Gmina: Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)
Miejscowość: <b>Wąwał</b>	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 703	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Sławno	
Współrzędne 1992	X: 404120.66	Y: 573297.13
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708140.61	Y: 4434589.27
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°29'55.95"	L: 20°03'22.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°29'57.00"	L: 20°03'29.00"
Rzędna terenu: 176.40 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 25.5	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 22.0	
Rodzaj filtra: Rura stal.siatka niez.	Obsypka: Brak danych	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	7.5	12.7	244
Część robocza filtra	12.7	17.0	244
Rura podfiltrowa	17.0	22.0	244

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	8.80 m3/godz	14.00 m3/godz	8.90 m3/godz	8.80 m3/godz	8.8 m3/godz
Depresja [m]	2.50		2.50	2.50	2.5

Promień leja depresji R: 85.00 m	Wydajność jednostkowa q: 3.56 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 36 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001300 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1971-08-12	Numer analizy: 1503/71	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 4.38 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.98 mvalCa/dm3	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 3.40 mval/dm3	Alkaliczna 0.00 mval/dm3	
Składniki wody		
Utlenialność	1.700 mg/dm3	
Azot azotynowy	0.000 mg/dm3	
Mangan	0.070 mg/dm3	
Sucha poz.	302.000 mg/dm3	
Fluorki	0.100 mg/dm3	
Azot amonowy	0.000 mg/dm3	
Azot azotanowy	1.800 mg/dm3	
Żelazo og.	0.000 mg/dm3	
Straty praż.	30.000 mg/dm3	
Poz.po praż.	272.000 mg/dm3	
Chlorki	9.000 mg/dm3	
Miano Coli	50.100 Brak danych	
Bakt.na żel.	1200.000 Brak danych	
Siarczany	31.300 mg/dm3	
Bakt.na agarze	480.000 Brak danych	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pigi.edu.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 110

Numer obiektu:	7030035		
Nazwa obiektu:	BAZA GS 1		
Miejscowość:	Wąwał	X (ukł 1992):	404,120.66
Gmina:	Tomaszów Mazowiecki (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	573,297.13
Powiat:	tomaszowski	Rzędna terenu:	176.4 m
Data wykonania obiektu:	01-08-1971	Głębokość całkowita:	25.5 m

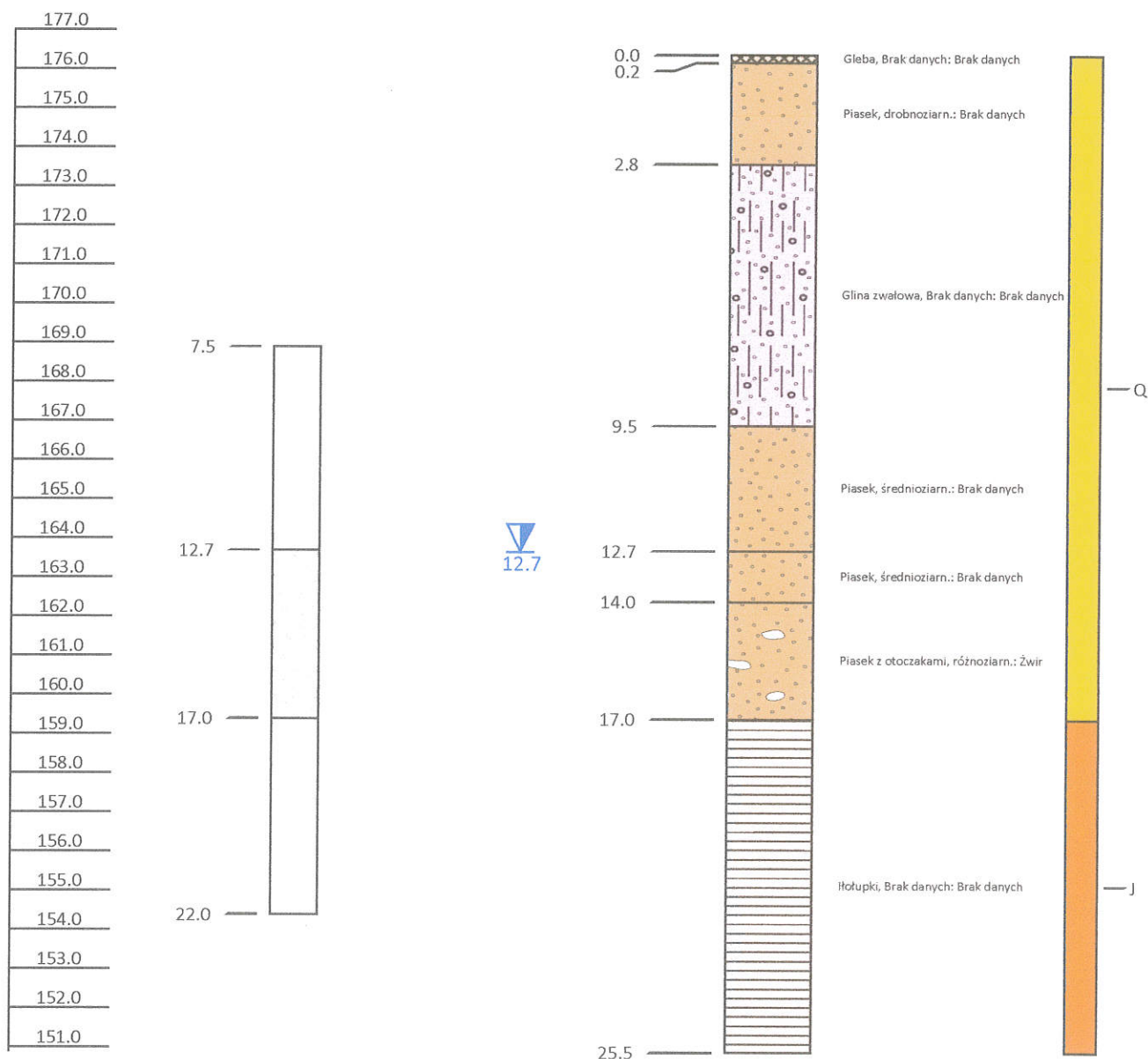
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia









Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Nazwa obiektu: <b>ZARZĄD ORGANIZACJI DOSTAW 2</b>		Numer obiektu: <b>7030087</b>
Numer i nazwa ujęcia: <b>7030004-ZARZĄD ORGANIZACJI DOSTAW</b>		Stan obiektu: <b>Czynny</b>
Archiwum: UW Piotrk.Tryb.	Numer archiwalny: 803	Autor dokumentacji: Olczak H.
Data wykonania obiektu: 08-1987	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

<b>Położenie obiektu:</b>		
Województwo:	Powiat:	Gmina:
Miejscowość:	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 703	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Sławno	
Współrzędne 1992	X: 404131.86	Y: 574068.14
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5708130.74	Y: 4435360.83
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 51°29'55.95"	L: 20°04'2.55"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 51°29'57.00"	L: 20°04'9.00"
Rzędna terenu: 175.00 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 50.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 41.5	
Rodzaj filtra: Mostkowy	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	20.5	273
Część robocza filtra	20.5	40.0	273
Rura podfiltrowa	40.0	41.5	273

**Parametry hydrogeologiczne:**

Wiek ujętej warstwy: Jura - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	20.00 m <sup>3</sup> /godz	Brak danych	19.50 m <sup>3</sup> /godz	20.00 m <sup>3</sup> /godz	20.0 m <sup>3</sup> /godz
Depresja [m]	10.00		9.60	10.00	10.0

Promień lejki depresji R: 148.00 m	Wydajność jednostkowa q: 2.03 m <sup>3</sup> /h*1m*s
Czas pompowania t: 73 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000170 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1987-09-15	Numer analizy: 476/87	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]:	pH: 7.80	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.10 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 1.30 mvalCa/dm <sup>3</sup>	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 3.00 mgSiO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna 4.80 mval/dm <sup>3</sup>	Alkaliczna	0.00 mval/dm <sup>3</sup>
Składniki wody		
Azot azotanowy	0.020 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na agarze	1.000 Brak danych	
Magnez	42.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Żelazo og.	5.500 mg/dm <sup>3</sup>	
Mangan	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Bakt.na żel.	1400.000 Brak danych	
Azot azotynowy	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Wapń	48.800 mg/dm <sup>3</sup>	
Azot amonowy	0.020 mg/dm <sup>3</sup>	
Chlorki	14.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Siarczany	0.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Sucha poz.	174.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Miano Coli	5.500 Brak danych	
CO <sub>2</sub> wolny	8.800 mg/dm <sup>3</sup>	
Straty praż.	27.000 mg/dm <sup>3</sup>	
Poz.po praż.	147.000 mg/dm <sup>3</sup>	



Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

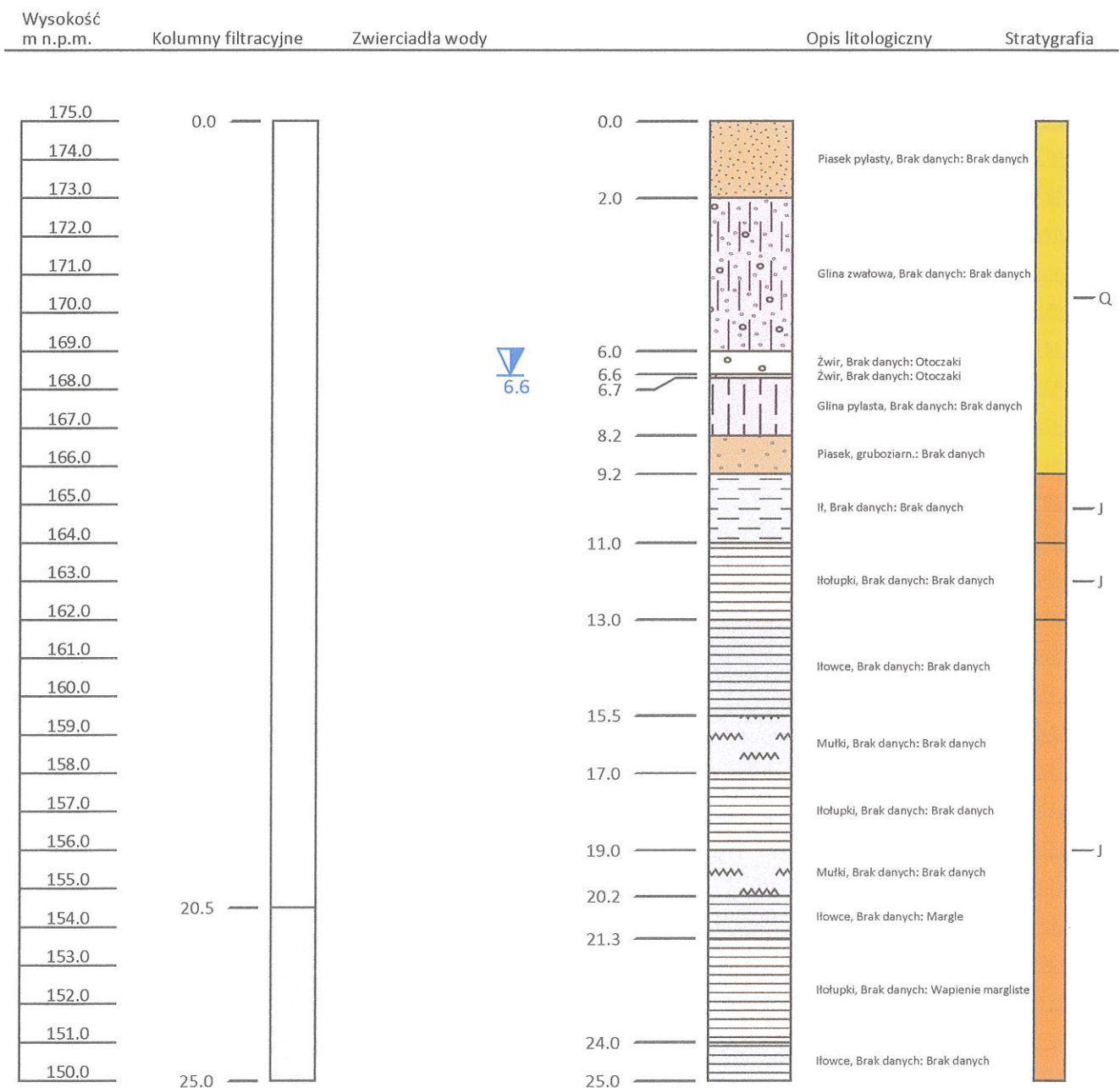
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pqi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	7030087		
Nazwa obiektu:	ZARZĄD ORGANIZACJI DOSTAW 2		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,131.86
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,068.14
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	175.0 m
Data wykonania obiektu:	01-08-1987	Głębokość całkowita:	50.0 m





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

e-mail: CBDH\_Dane@pigi.gov.pl

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	7030087		
Nazwa obiektu:	ZARZĄD ORGANIZACJI DOSTAW 2		
Miejscowość:	Brak danych	X (ukł 1992):	404,131.86
Gmina:	Brak danych	Y (ukł 1992):	574,068.14
Powiat:	Brak danych	Rzędna terenu:	175.0 m
Data wykonania obiektu:	01-08-1987	Głębokość całkowita:	50.0 m

Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia

