

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych  
z utworów czwartorzędowych  
na działce nr 302 w miejscowości Wyszaków**

**OBIEKT:** FERMA BYDŁA OPASOWEGO  
**DZIAŁKA NR:** 302  
**OBRĘB NR:** 0008 WYSZAKÓW  
**MIEJSCOWOŚĆ:** WYSZAKÓW  
**GMINA:** SZLICHTYNGOWA  
**POWIAT:** WSCHOWSKI  
**WOJEWÓDZTWO:** LUBUSKIE

**PODMIOT FINANSUJĄCY:** AGRO – INWEST SP. Z O.O.  
BASZKÓW 123  
63-760 ZDUNY

**AUTORZY:** mgr Artur Baj .....  
nr up. V – 1782, XI – 0114, XII – 0110

STRADUŃ, MAJ 2024 r.

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP .....	3
1.1. Podstawy prawne i wykorzystane materiały .....	3
1.2. Zapotrzebowanie na wodę .....	4
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU PRAC .....	4
2.1. Lokalizacja i opis zagospodarowania terenu .....	4
2.2. Omówienie dotychczasowych prac geologicznych na omawianym terenie .....	5
2.3. Jakość wód podziemnych .....	5
2.4. Morfologia i hydrografia .....	5
2.5. Budowa geologiczna .....	6
2.6. Warunki hydrogeologiczne .....	6
3. PROJEKTOWANE ROBOTY GEOLOGICZNE .....	6
3.1. Założenia projektowe .....	7
3.2. Prace wiertnicze i konstrukcja otworu .....	7
3.3. Sposób zamykania horyzontów wodonośnych .....	8
3.4. Sposób i termin likwidacji otworu wiertniczego .....	9
3.5. Zakres badań geofizycznych .....	9
3.6. Opróbowanie otworu .....	9
3.7. Zakres obserwacji i badań terenowych – pompowanie otworu .....	9
3.8. Prace geodezyjne .....	11
3.9. Badania laboratoryjne .....	11
3.10. Przewidywana wielkość dopływu wód, ich jakość i sposób odprowadzania .....	11
3.11. Obliczenia hydrogeologiczne .....	12
4. OKREŚLENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU ORGANOWI ADMINISTRACJI GEOLOGICZNEJ .....	12
5. HARMONOGRAM PRAC .....	13
6. WPŁYW ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE .....	13
7. PRACE DOKUMENTACYJNE .....	14
8. BEZPIECZEŃSTWO PRAC I OCHRONA ŚRODOWISKA .....	14
9. WNIOSKI I ZALECENIA .....	15

## **ZAŁĄCZNIKI**

- 1) Mapa topograficzna, skala 1: 25 000
- 2) Mapa sytuacyjno – wysokościowa, skala 1: 1 000
- 3) Profile geologiczne otworów archiwalnych
- 4) Mapa hydrogeologiczna, skala 1: 50 000
- 5) Przekrój hydrogeologiczny
- 6) Mapa geośrodowiskowa – plansza A, skala 1: 50 000
- 7) Mapa geośrodowiskowa – plansza B, skala 1: 50 000
- 8) Projekt geologiczno – techniczny otworu

## **1. WSTĘP**

Niniejszy projekt został sporządzony na zlecenie:

**AGRO – INWEST Sp. z o.o.**  
**Baszków 123**  
**63-760 Zduny**

Obszar projektowanych prac usytuowany jest na działce nr 302, obręb 0008 Wyszanów, powiat wschowski, województwo lubuskie (*Załącznik nr 1, 2*).

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie niezbędnych robót wiertniczych oraz prac geologicznych w celu wykonania ujęcia wód podziemnych wykorzystywanego na potrzeby socjalno – bytowe i technologiczne fermy bydła opasowego.

Planuje się wykonanie 6 otworów hydrogeologicznych i w przypadku stwierdzenia korzystnych warunków do eksploatacji wód podziemnych piętra czwartorzędowego zabudowanie ich kolumną filtracyjną.

Przewidywane zasoby eksploatacyjne ujęcia przekroczą 50 m<sup>3</sup>/h i w związku z tym organem właściwym do wydania decyzji jest **Marszałek Województwa Lubuskiego**.

### **1.1. Podstawy prawne i wykorzystane materiały**

- Ustawa z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2023 r. poz. 155).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. 2017 r. poz. 2075).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z 11 października 2019 roku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2148.) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000.
- Mapa Geośrodowiskowa Polski plansza A i B w skali 1: 50 000.
- Mapa topograficzna w skali 1: 25 000.
- Profile i karty otworów – CBDH.
- Polska Norma PN-G-02318 Studnie wiercone – zasady projektowania, wykonania i odbioru.
- Pazdro Z., 1977 r. – Hydrogeologia ogólna.
- Turek S., 1971 r. – Poradnik hydrogeologa.
- Malinowski J., 1991 r. – Budowa geologiczna Polski tom VII Hydrogeologia.
- Rogoż M., 2012 r. – Metody obliczeniowe w hydrogeologii.

## **1.2. Zapotrzebowanie na wodę**

Pobierana woda wykorzystana będzie na potrzeby socjalno – bytowe, inwentarskie oraz technologiczne fermy bydła opasowego. Inwestor planuje wykonanie 6 studni, które będą eksploatowane w trybie równoległym.

Zapotrzebowanie na wodę określone zostało przez Inwestora na:

- $Q_{\text{maksymalne godzinowe}} = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$  – zasoby i wydajność eksploatacyjna ujęcia,
- $Q_{\text{maksymalne roczne}} = 365\,000,0 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

## **2. CHARAKTERYSTYKA TERENU PRAC**

### **2.1. Lokalizacja i opis zagospodarowania terenu**

Projektowane roboty geologiczne zlokalizowane są na północno – wschodnich obrzeżach miejscowości Wyszaków, działka nr 302, obręb 0008 Wyszaków, gmina Szlichtyngowa, powiat wschowski, województwo lubuskie.

Obszar projektowanych prac znajduje się na terenie pól uprawnych, a bezpośrednim sąsiedztwie otworu brak jest infrastruktury gospodarczej.

Oddziaływanie robót geologicznych odnosić się będzie jedynie do części działki 302 na terenie, której nie stwierdzono występowania obiektów i obszarów chronionych.



Nr otworu	Nr działki	Współrzędne otworów Układ 2000 (5)		Rzędna terenu wokół otworu
1	302	X: 5729281.62	Y: 5587755.91	≈ 89 m n.p.m.
2	302	X: 5729445.45	Y: 5587721.44	≈ 91 m n.p.m.
3	302	X: 5729381.56	Y: 5587884.51	≈ 89 m n.p.m.
4	302	X: 5729783.47	Y: 5588064.19	≈ 92 m n.p.m.
5	302	X: 5729772.68	Y: 5588190.25	≈ 92 m n.p.m.
6	302	X: 5729767.28	Y: 5588281.78	≈ 92 m n.p.m.

## 2.2. Omówienie dotychczasowych prac geologicznych na omawianym terenie

Na przedmiotowym terenie nie prowadzono dotychczas prac geologicznych. W okolicy projektowanych robót zlokalizowane są otwory studzienne, których lokalizację przedstawiono w *Załączniku nr 1*, a profile geologiczne na *Załącznikach nr 3*.

## 2.3. Jakość wód podziemnych

Wg kart otworów studziennych wody piętra czwartorzędowego mogą posiadać zwiększone ilości związków żelaza ( $\approx 3,0 \text{ mg Fe/dm}^3$ ) i manganu ( $\approx 0,4 \text{ mg Mn/dm}^3$ ). Występowanie niniejszych składników związane jest z naturalnymi procesami geogenicznymi zachodzącymi w wodach podziemnych (pochodzące z rozkładu materii organicznej).

Woda wykorzystywana na potrzeby socjalno – bytowe powinna spełniać wymogi określone dla wód przeznaczonych do picia zgodnie z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

## 2.4. Morfologia i hydrografia

Wg podziału fizycznogeograficznego teren prac zaliczany jest do makroregionu Nizina Południowowielkopolska, a w jego obrębie do mezoregionu Wysoczyzna Leszczyńska.

Wody powierzchniowe odprowadzane są w kierunku południowo – zachodnim do odległej o około 300 – 800 m rzeki Baryczy, a następnie do doliny rzeki Odry stanowiącej bazę drenażową omawianego terenu.

Przedmiotowy obszar jest płaski, lekko pochylony w kierunku południowym z rzędną terenu w miejscu projektowanych robót  $\approx 89 - 92 \text{ m n.p.m.}$

## **2.5. Budowa geologiczna**

Omawiany teren od powierzchni pokrywają gliny zwałowe z okresu zlodowacenia środkowopolskiego warty i odry. Poniżej na  $\approx 28 - 31$  m p.p.t. należy spodziewać się  $\approx 5$  m warstwy wodnolodowcowych oraz rzecznych piasków i żwirów z początku zlodowacenia odry i interglacjału wielkiego. Na głębokości  $\approx 33 - 36$  m p.p.t. powinny zalegać gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego sanu.

Profil geologiczny omawianego obszaru rozpoznano okolicznymi otworami studziennymi do maksymalnej głębokości wierceń tj. 132 m p.p.t.

## **2.6. Warunki hydrogeologiczne**

Na omawianym terenie pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z wodnolodowcowymi oraz rzeczными osadami z początku zlodowacenia odry i interglacjału wielkiego. Warstwa wodonośna występująca w interwale  $\approx 28/31 - 33/36$  m p.p.t. zbudowana jest z piasków i żwirów. Zwierciadło wód podziemnych o charakterze naporowym stabilizuje się na głębokości  $\approx 11 - 14$  m p.p.t. tj. na rzędnych  $\approx 78$  m n.p.m. Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się poprzez infiltracje opadów atmosferycznych, a przepływ wód podziemnych występuje w kierunku południowo – wschodnim do doliny rzeki Baryczy. Spadek hydrauliczny przy normalnym układzie ciśnień powinien wynieść około 0,003. Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski arkusz Wschowa (615) średni współczynnik filtracji wynosi  $k = 0,000150$  m/s przy przewodności warstwy wodonośnej rzędu  $169 \text{ m}^2/24\text{h}$ . Moduł zasobów odnawialnych wynosi  $230,0 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ , a dyspozycyjnych określony został na  $138,0 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ .

Profil geologiczny z rejonu projektowanych wierceń opracowano na podstawie otworów archiwalnych oraz przekrojów i map hydrogeologicznych (*Załączniki nr 3 – 5*).

## **3. PROJEKTOWANE ROBOTY GEOLOGICZNE**

Otwory zlokalizowane zostały w miejscu wskazanym przez Inwestora, a ich usytuowanie jest zgodne z obowiązującymi przepisami. Planuje się wykonanie 6 otworów hydrogeologicznych z przeznaczeniem na studnię i ujęcie do eksploatacji poziomu czwartorzędowego.

Głębokość i konstrukcja otworów musi zostać dostosowana do rzeczywistych warunków geologicznych w celu poprawnego wykonania zadania geologicznego. W związku z powyższym określona w projekcie orientacyjna głębokości otworów 35 – 38 m może ulec zmianie. Dopuszcza się głębenie otworu wyłącznie w obrębie osadów czwartorzędowych.

### **3.1. Założenia projektowe**

Na podstawie archiwalnych kart otworów studziennych, przekrojów i map geologicznych z omawianego rejonu określono przybliżony profil litostratygraficzny projektowanych otworów (*Załącznik nr 8*).

#### **Przypuszczalny profil litostratygraficzny:**

0,0 – 28,0/31,0	glina zwałowa	CZWARTORZĘD
28,0/31,0 – 33,0/36,0	piasek, żwir	
33,0/36,0 – > 38,0	glina zwałowa	
Zwierciadło wody naporowe	nawiercone	stabilizacja
	≈ 28,0/31,0 m p.p.t.	≈ 11,0/14,0 m p.p.t.

Prace geologiczne zlokalizowane są na działce nr 302, przez którą przebiega linia energetyczna średniego oraz niskiego napięcia. Projektowane otwory znajdują się w odległości większej niż 30 m od linii energetycznej. Poza tym na terenie robót nie stwierdzono obiektów ograniczających wykonanie robót geologicznych.

### **3.2. Prace wiertnicze i konstrukcja otworu**

Projektowane otwory należy wykonać metodą obrotową na prawy obieg płuczki z zastosowaniem płuczki bentonitowo – polimerowej. Orientacyjna głębokość otworów wynosi 35 – 38 m, lecz ze względu na konieczność dostosowania się do rzeczywistych warunków geologicznych może ulec zmianie.

Nie przewiduje się rurowania otworów jednak w przypadku występowania luźnych utworów uniemożliwiających stabilizację ścian płuczką wiertniczą nadzór geologiczny podejmie decyzję o ewentualnym tymczasowym zarurowaniu otworów pozwalającym na dokończenie zadania geologicznego.

Wiercenie wykonane zostanie świdrem trójskrzydłowym lub gryzerem o średnicy Ø 311 mm do głębokości około 35 – 38 m p.p.t. Po pozytywnym zakończeniu wierceń otwory należy zabudować kolumną filtracyjną z rur PVC – K o średnicy Ø 175/195 mm i przybliżonej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa dł. 28,0/31,0 m,
- filtr perforowany dł. 5,0 m owinięty siatką nylonową (nr siatki dobrany zostanie przez nadzór geologiczny do granulacji warstwy wodonośnej).
- rura podfiltrowa dł. 2,0 m z denkiem.

Wokół filtra należy wykonać obsypkę filtracyjną o średnicy Ø 1,4 – 2,0 mm bądź dobraną do stwierdzonej granulacji warstwy wodonośnej. Obsypka powinna sięgać wyraźnie powyżej górnej części krawędzi roboczej filtra.

Pozostałą przestrzeń w miejscu napotkanej warstwy izolacyjnej należy wypełnić materiałem uszczelniającym (korek łożowy) zapobiegającym mieszaniu się poziomów wodonośnych. Powyżej stropu utworów izolacyjnych przestrzeń można wypełnić materiałem zgodnym z profilem geologicznym.

Lokalizacja odwiertu przedstawiona została w *Załączniku nr 1*, 2 natomiast profil geologiczno – techniczny otworów w *Załączniku nr 8*.

***Dopuszcza się zmianę konstrukcji kolumny filtracyjnej, głębokości otworów oraz nieznaczne zmiany lokalizacji w obrębie działki, jeżeli w czasie wykonywanych robót okaże się, że napotkane warunki będą wymagały takiej korekty. Faktyczną konstrukcję oraz głębokość otworów ustali nadzór geologiczny podczas wykonywania robót na podstawie zastanych rzeczywistych warunków hydrogeologicznych.***

### **3.3. Sposób zamykania horyzontów wodonośnych**

Zamykanie przewierconych poziomów wodonośnych ma na celu zachowanie naturalnej izolacji poszczególnych warstw, ochronę poziomów wodonośnych przed skażeniem bakteriologicznym oraz zapobieżenie mieszaniu się wód o różnym składzie fizyko – chemicznym. Przewiduje się zamykanie wszystkich napotkanych horyzontów wodonośnych powyżej utworów ujmowanych np. compactonitem.

Uszczelnienie wykonać należy w przelocie warstw zgodnych z występowaniem utworów trudno przepuszczalnych. Pozostałą przestrzeń należy wypełnić materiałem zgodnym z napotkanym profilem geologicznym.

### **3.4. Sposób i termin likwidacji otworu wiertniczego**

Nie przewiduje się likwidacji wykonanych otworów. Jednak w przypadku odwiertu negatywnego (braku warstwy wodonośnej) i podjęciu przez Inwestora decyzji o zaprzestaniu wierceń należy po uzgodnieniu z nadzorem geologicznym otwór zlikwidować urobkiem zgodnie z napotkanym profilem geologicznym lub przez zaiłowanie.

### **3.5. Zakres badań geofizycznych**

Nie projektuje się prowadzenia dodatkowych badań geofizycznych.

### **3.6. Opróbowanie otworu**

Podczas wiercenia należy pobierać próbki urobku do znormalizowanych skrzynek z kolejnych litologicznie różnych warstw. Pobór prób gruntu (o wadze około 0,25 kg) dokonywany będzie z koryta płuczkowego wg poniższego schematu:

- co 10 m z osadów nie zawodnionych i słabo przepuszczalnych,
- co 5 m z warstwy wodonośnej,
- przy każdej zmianie wykształcenia lub barwy osadu.

Na końcu pompowania zostanie pobrana próbka wody do analizy fizyko – chemicznej i bakteriologicznej o objętości 1,5 dm<sup>3</sup>.

Liczba prób wód podziemnych 6 szt., liczba prób gruntu uzależniona od litologii i rzeczywistej głębokości otworów ( $\approx$  30 szt.).

### **3.7. Zakres obserwacji i badań terenowych – pompowanie otworu**

**Pompowanie oczyszczające** służy do prawidłowego przygotowania studni do wieloletniej eksploatacji poprzez stworzenie optymalnych warunków poboru wody w zakresie maksymalnego wydatku przy jak najmniejszej depresji, o których powinny decydować opory przepływu w warstwie wodonośnej, a nie opory w strefie przyfiltrowej. Przed przystąpieniem do pompowania oczyszczającego należy pomierzyć głębokość do zwierciadła wody. Czas trwania tej fazy pompowania ustala się wstępnie na **24 h**.

Pompowanie należy prowadzić „zrywami” do uzyskania pełnej klarowności wody. Otwór należy uznać za oczyszczony, jeżeli po trzy krotnym włączeniu i wyłączeniu pompy przy jej maksymalnej wydajności woda nie zmętnieje, będzie klarowna i bez zanieczyszczeń. Pod koniec tego etapu pompowania należy przeprowadzić pomiar maksymalnej depresji w otworze, a następnie szybkości wznosu zwierciadła wody w trakcie stabilizacji. Wyniki pomiarów wydajności i głębokości zwierciadła wody należy notować na bieżąco w dzienniku pompowania. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór należy zdezynfekować roztworem np. podchlorynu sodu i pozostawić pod działaniem tego środka przez **24** godziny.

**Pompowanie pomiarowe** służy ustaleniu parametrów ujętej warstwy wodonośnej i jej przydatności do zakładanych celów eksploatacyjnych, a także ustalenia możliwości eksploatacyjnych, uwzględniających kryteria techniczne i przyrodnicze. Projektuje się przeprowadzenie pompowania pomiarowego jednostopniowego. Studnie eksploatowane będą równocześnie w związku z tym planuje się przeprowadzić pompowanie zespołowe z wydajnością nie mniejszą niż 55 m<sup>3</sup>/h wszystkie otwory. Dokładna wydajność pompowania pomiarowego określona zostanie na podstawie wyników pompowania oczyszczającego. Czas trwania uzależniony będzie od szybkości stabilizacji zwierciadła, pozwalającego na określenie parametrów hydrogeologicznych metodą filtracji nieustalonej (co najmniej 24 h). Wyniki pompowania muszą być interpretowane na bieżąco, celem skrócenia czasu prac. Szacuje się, że obserwacje opadu i wzniosu zwierciadła wody powinny być prowadzone przez okres do około 48 h – lub do momentu ustabilizowania się zwierciadła wody. Pompowanie należy rozpocząć po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w otworze oraz dokładnym pomiarze poziomu statycznego i głębokości studni. Do ustalenia wydajności zastosowany zostanie wodomierz, zaś do pomiarów położenia zwierciadła wody – świstawka. Wszystkie wyniki pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych należy notować w dzienniku pompowania pomiarowego. Na końcu pompowania z otworu zostanie pobrana próbka wody do analizy fizyko – chemicznej i bakteriologicznej.

***O ostatecznym sposobie i czasie pompowania pomiarowego oraz niezbędnym zakresie pomiarów zwierciadła wody zadecyduje nadzór hydrogeologiczny.***

### **3.8. Prace geodezyjne**

Po zakończeniu projektowanych prac należy dokonać lokalizacji otworów na podkładzie sytuacyjnym, a następnie zniwelować w dowiązaniu do reperu sieci państwowej. Pomiar powinien ustalać rzędną terenu oraz współrzędne.

Do pomiarów położenia i wysokości można wykorzystać również aparaty GNSS.

### **3.9. Badania laboratoryjne**

W trakcie prac terenowych należy pobrać próby do badań laboratoryjnych.

*Podczas prac wiertniczych – próby gruntu:*

- pobierać w trakcie wiercenia otworu co 5 m z warstwy wodonośnej, następnie wybrane przez nadzór geologiczny próby przekazać do badań granulometrycznych – mających za zadanie rozpoznanie parametrów uziarnienia warstwy wodonośnej.

*Podczas pompowania pomiarowego pobrać próbę wody do badań (około 1,5 dm<sup>3</sup>) w celu określenia typu chemicznego wody i ewentualnego doboru stacji uzdatniania:*

- a) fizyko – chemicznych (w celu dobrania stacji uzdatniania wody) na zawartość:
  - amoniaku, azotynów, azotanów, chlorków, żelaza, manganu, wapnia, magnezu, siarczanów, fosforanów, wodorowęglanów, sodu, potasu, siarkowodoru i siarczków,
- b) w celu określenia:
  - przewodności elektrolitycznej właściwej, mętności, barwy, zapachu, odczynu, twardości, zasadowości, utlenialności, OWO, mineralizacji, suchej pozostałości,
- c) określić typ chemiczny wód podziemnych,
- d) badania bakteriologiczne na:
  - bakterie grupy coli, escherichia coli.

### **3.10. Przewidywana wielkość dopływu wód, ich jakość i sposób odprowadzania**

Pompowanie oczyszczające i pomiarowe prowadzone będzie z wydajnością  $\approx Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$  przez około 2 dni x 24 h. W związku z tym przewiduje się, że ilość wód odpompowanych powinna wynieść około 2 640 m<sup>3</sup>.

Woda z pompowania pomiarowego będzie czysta, może posiadać podwyższoną zawartość związków żelaza i manganu. Występowanie niniejszych składników związane jest z naturalnymi procesami geogenicznymi zachodzącymi w wodach podziemnych i wartości te nie wpłyną negatywnie na stan środowiska.

Wodę proponuje się rozprowadzić po terenie należącym do inwestora lub zrzucić do znajdującego się przy południowej granicy działki nr 302 bezimiennego cieku wodnego uchodzącego do rzeki Baryczy (odprowadzanie wód należy uzgodnić z zarządcą obiektu).

### **3.11. Obliczenia hydrogeologiczne**

Dopuszczalną prędkość dopływu wody do filtra obliczono ze wzoru Sichardta:

$$V_{\text{dop.}} = \frac{\sqrt{k}}{15} \quad k = \text{wyrażone w [m/s]}$$

$k$  – współczynnik filtracji przyjęto z Objasnień do MHP Wschowa, jako średni dla planowanej do ujęcia czwartorzędowej jednostki hydrogeologicznej:

$$k = 0,000150 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{dop.}} = 2,94 \text{ m/h}$$

Wydajność dopuszczalna została obliczona wzorem:

$$Q_{\text{dop.}} = 3,14 \cdot d \cdot l \cdot V_{\text{dop.}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:  $d$  – średnica filtra łącznie z obsypką = 0,311 m

$l$  – długość roboczej części filtra = 5,0 m

$$Q_{\text{dop.}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy założonej budowie geologicznej oraz przyjętej konstrukcji, obliczenia teoretycznej dopuszczalnej wydajności pojedynczego otworu wynoszącą  $Q \approx 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$ . Przy założeniu pracy zespołowej wszystkich projektowanych otworów wartość ta ( $Q = 86,4 \text{ m}^3/\text{h}$  wydajność z 6 otworów) pokrywa zapotrzebowanie godzinowe na wodę określone przez Inwestora na  $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## **4. OKREŚLENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU ORGANOWI ADMINISTRACJI GEOLOGICZNEJ**

Podczas prac nie będą pobierane próbki geologiczne, podlegające przekazaniu organowi administracji geologicznej.



Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. 2017 r., poz. 2075) próbki gruntu pobierane do sporządzenia dokumentacji geologicznej są próbkami czasowego przechowywania i wykonawca robót zobowiązany jest do ich przechowywania w magazynie do czasu ich likwidacji.

Po zatwierdzeniu dokumentacji hydrogeologicznej przez organ administracji państwowej oraz uprawomocnieniu się decyzji próbki ulegną likwidacji.

## **5. HARMONOGRAM PRAC**

Obecnie nie można określić dokładnego terminu rozpoczęcia prac. Projekt proponuje się zatwierdzić do 01.08.2029 r. ze względu na konieczność zaplanowania całej inwestycji, jaką jest budowa fermy.

Wstępnie można określić:

- termin rozpoczęcia prac około 01.08.2024 r.
- termin zakończenia prac na 01.08.2029 r.

### ***Przewidywany harmonogram prac:***

- zgłoszenie zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych na minimum 14 dni przed ich rozpoczęciem – organowi administracji geologicznej oraz wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta),
- prace wiertnicze – 30 dni,
- pompowanie oczyszczające – 6 dzień,
- dezynfekcja otworu – 1 dzień,
- pompowanie pomiarowe i pomiary stabilizacji zwierciadła – 2 dni,
- badania laboratoryjne – 10 dni,
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej – 10 dni.

Zakłada się, że łączny czas na wykonanie robót geologicznych i opracowanie dokumentacji powynikowej wyniesie około 73 dni.

## **6. WPLYW ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE**

Na terenie projektowanych robót geologicznych oraz w zasięgu ich oddziaływania brak jest obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 r., poz. 1336).

W związku z powyższym wyklucza się oddziaływanie projektowanych robót na obszary chronione.

## **7. PRACE DOKUMENTACYJNE**

Wyniki prac związanych z wykonaniem otworu hydrogeologicznego należy przedstawić w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033).

W przypadku stwierdzenia słabych parametrów warstwy wodonośnej otwory należy zlikwidować, a wyniki prac przedstawić w innej dokumentacji geologicznej sporządzonej w przypadku likwidacji otworu wiertniczego opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. 2020 poz. 2449).

## **8. BEZPIECZEŃSTWO PRAC I OCHRONA ŚRODOWISKA**

Zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.) prace geologiczne mogą być wykonywane, dozоровane i kierowane tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Roboty geologiczne muszą być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje, a wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni z zasad BHP. Teren projektowanych prac należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni wymaganej do bezpiecznego prowadzenia robót oraz zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych i oznakować.

Pracę należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę gruntów oraz wód podziemnych. Podczas realizacji prac należy chronić grunt i wody podziemne poprzez obserwację szczelności układów hydraulicznych w wiertnicy i w razie ich wystąpienia podjąć ich natychmiastową likwidację.

Nie przewiduje się powstania podczas prac zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i wód, a projektowane prace nie będą miały trwałego wpływu na środowisko.

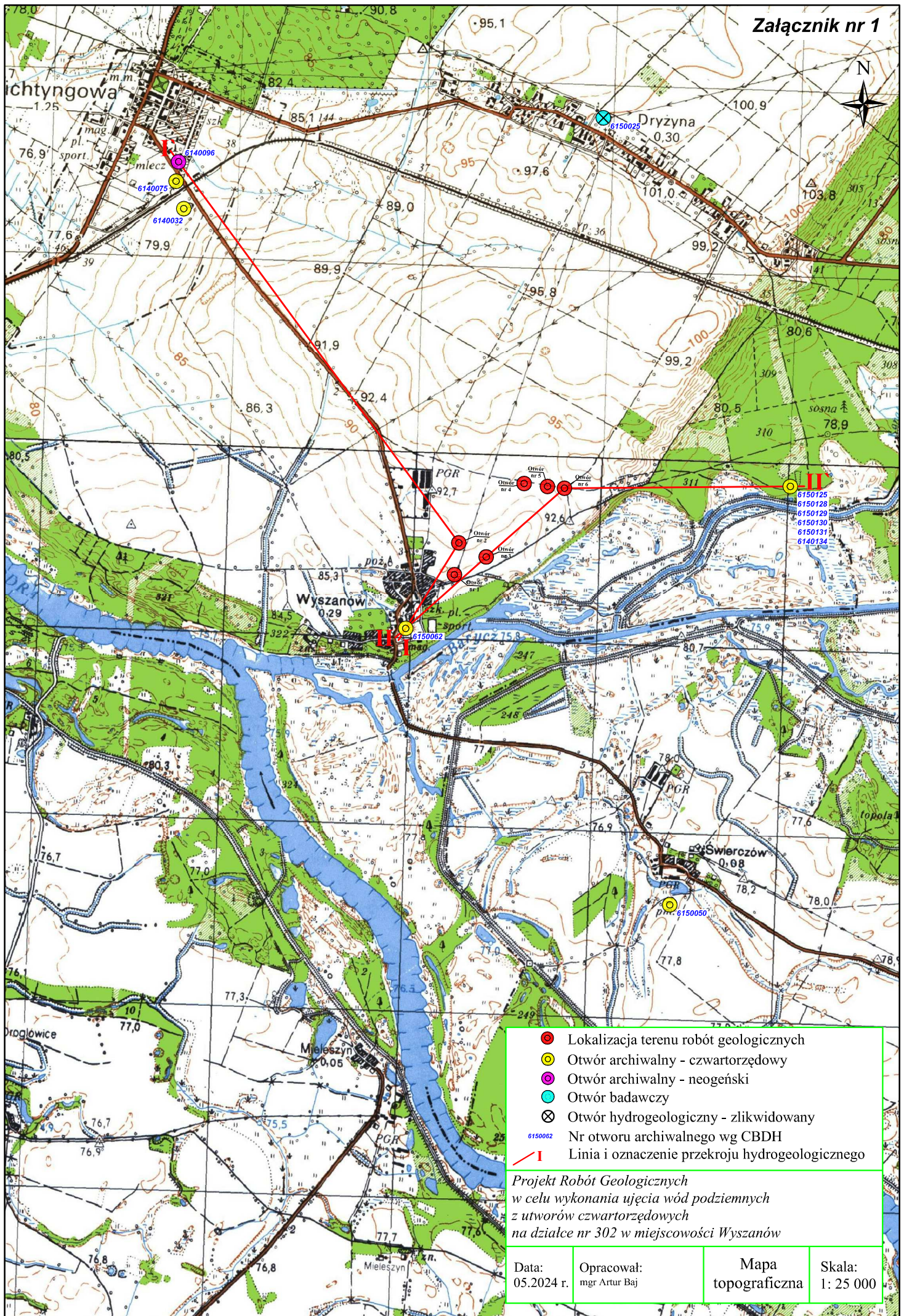
Projektowane prace nie spowodują przekształcenia powierzchni terenu oraz nie naruszą stosunków wodnych na omawianym obszarze.

Po zakończeniu wiercenia i demontażu zestawu wiertniczego teren musi zostać przywrócony do stanu pierwotnego, uporządkowany i wyrównany, a następnie przekazany Inwestorowi.

## **9. WNIOSKI I ZALECENIA**

1. Z analiz teoretycznej wynika, że projektowane otwory będą w stanie pokryć maksymalne zapotrzebowanie na wodę wynoszące  $Q = 55,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .
2. Ten kto uzyskał decyzję zatwierdzającą „Projekt ...” najpóźniej na **14 dni** przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót zgłasza pisemnie organowi administracji geologicznej oraz wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) zamiar przystąpienia do robót geologicznych.
3. O zamierzonym poborze próbek w wyniku robót geologicznych zawiadamia się na piśmie właściwy organ administracji geologicznej w terminie **14 dni przed** zamierzonym poborem tych próbek.
4. Projektowane w niniejszym opracowaniu roboty geologiczne mogą przebiegać tylko pod **dozorem uprawnionego geologa**.
5. Geolog prowadząc nadzór powinien korygować projekt w zakresie **ostatecznej głębokości otworu i sposobu ujęcia warstwy wodonośnej** w zależności od zastanych warunków geologicznych, a ewentualne zmiany założeń niniejszego projektu zostaną przedstawione w dokumentacji powykonawczej.
6. Niniejszy projekt należy przedłożyć w **2 egzemplarzach** w **Urzędzie Marszałkowskim Województwa Lubuskiego** celem zatwierdzenia.
7. Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem otworu należy sporządzić dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia, która będzie spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033).
8. Wnioskuję się o zatwierdzenie powyższego „Projektu Robót Geologicznych...” do dnia **01.08.2029 r.**













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:	6140032		
Nazwa obiektu:	PKP-----		
Miejscowość:	Szlichtyngowa	X (ukł 1992):	430,427.79
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	309,837.97
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	82.0 m
Data wykonania obiektu:	31-10-1970	Głębokość całkowita:	28.7 m

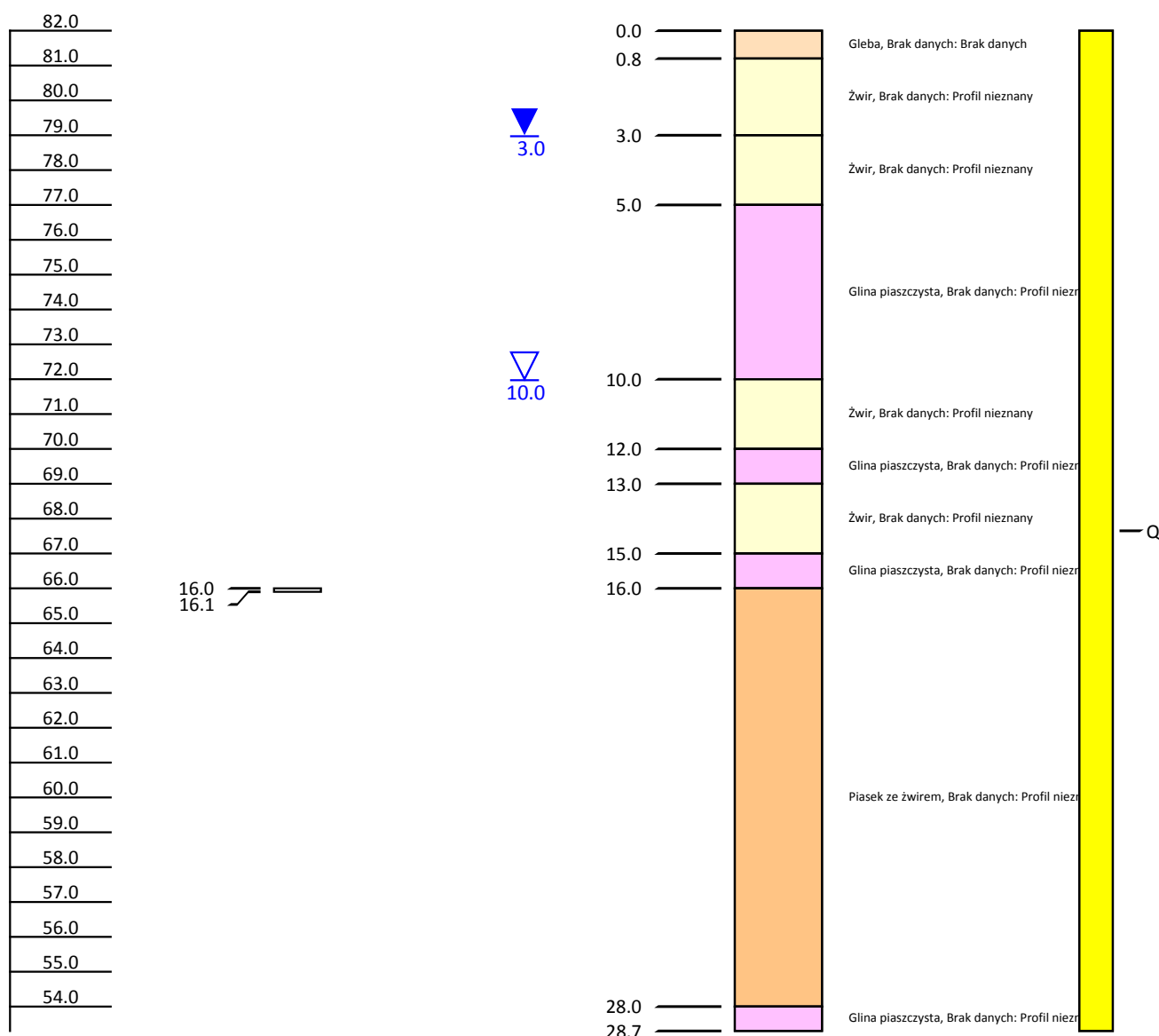
Wysokość  
m n.p.m.

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:	6140075		
Nazwa obiektu:	MLECZARNIA-----2		
Miejscowość:	Szlichtyngowa	X (ukł 1992):	430,593.05
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	309,798.08
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	80.0 m
Data wykonania obiektu:	01-06-1979	Głębokość całkowita:	30.0 m

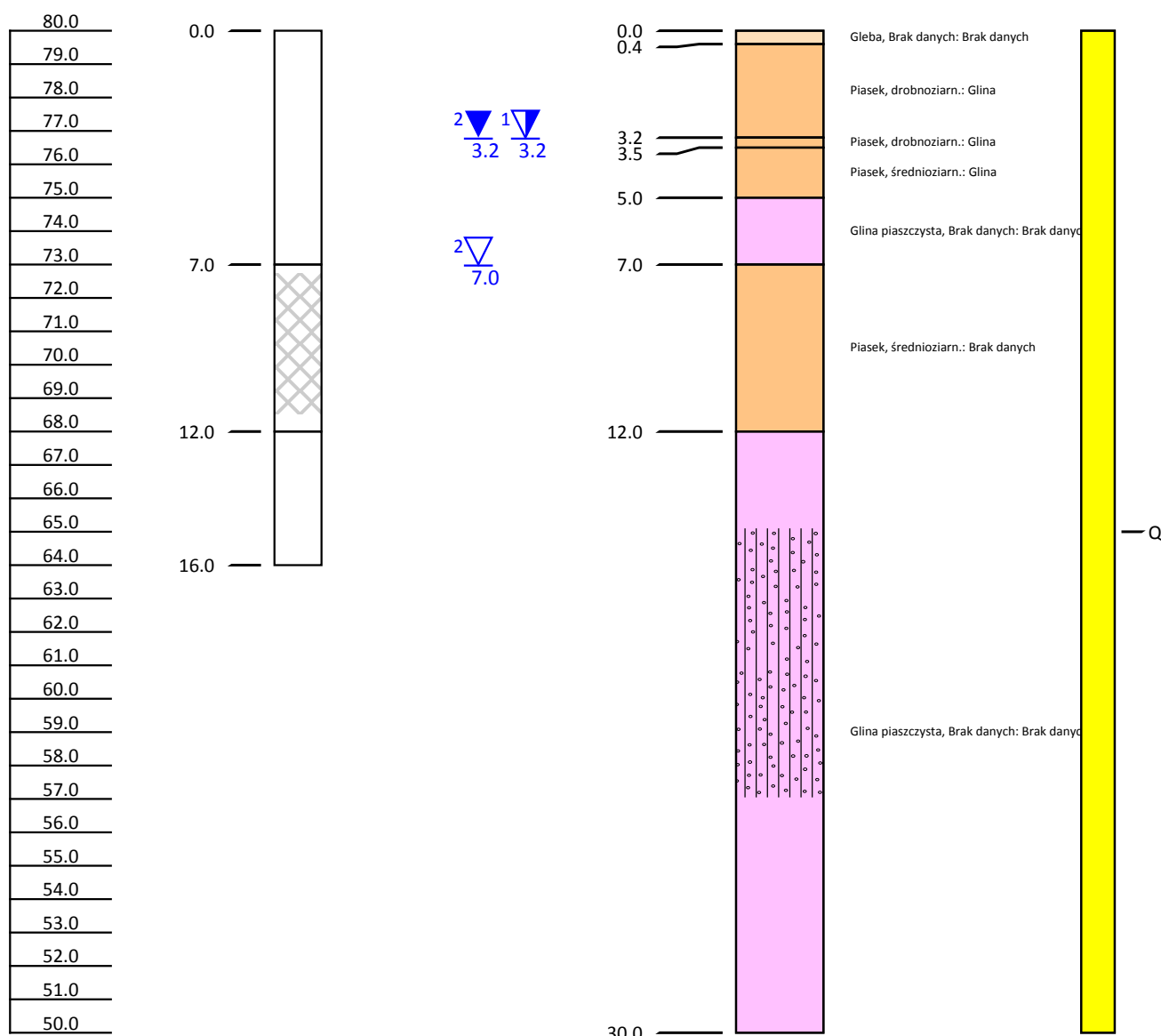
Wysokość  
m n.p.m.

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

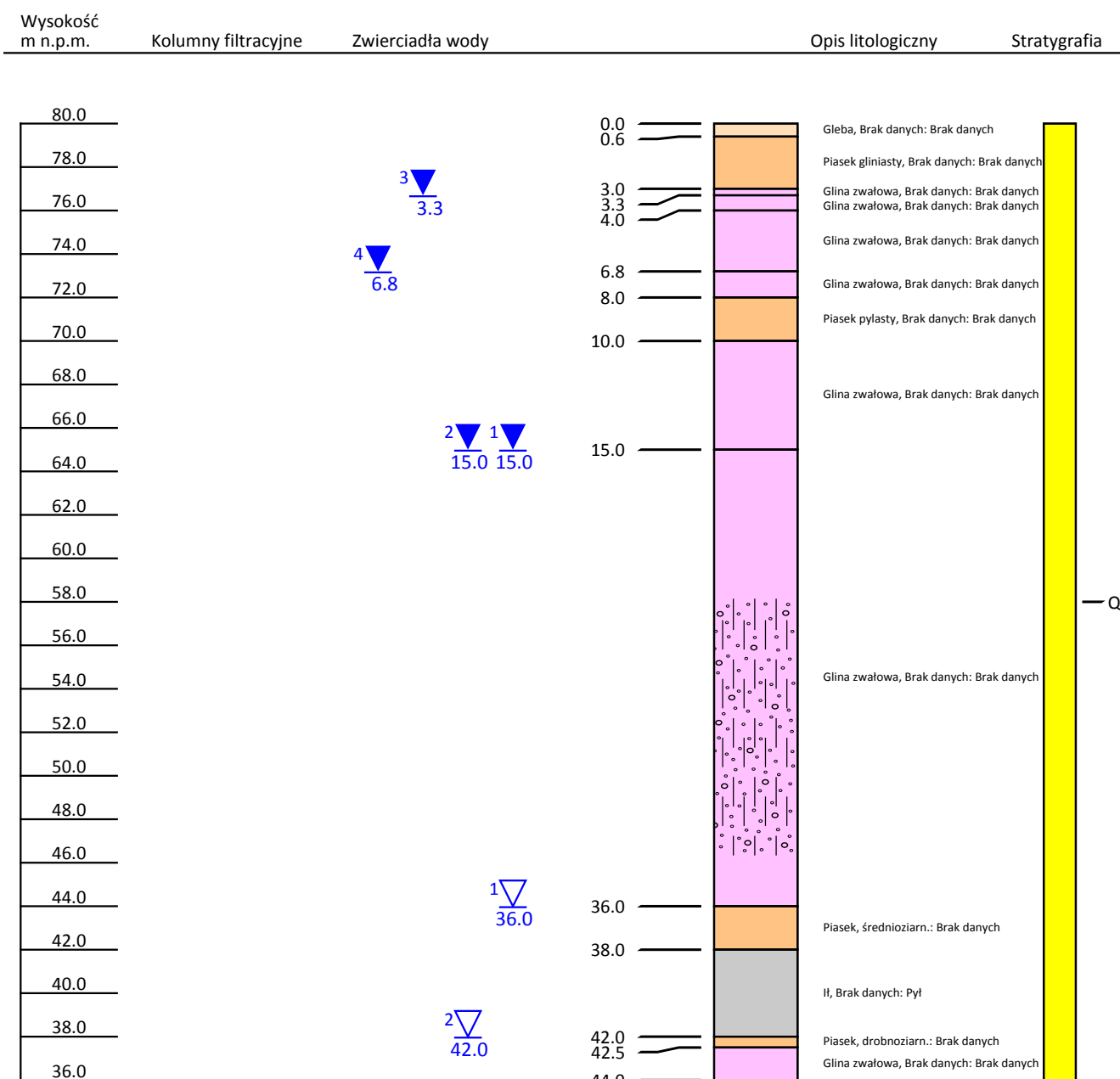
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6140096		
Nazwa obiektu:	MLECZARNIA-----3		
Miejscowość:	Szlichtyngowa	X (ukł 1992):	430,697.62
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	309,766.32
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	80.0 m
Data wykonania obiektu:	28-02-1982	Głębokość całkowita:	132.0 m







Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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

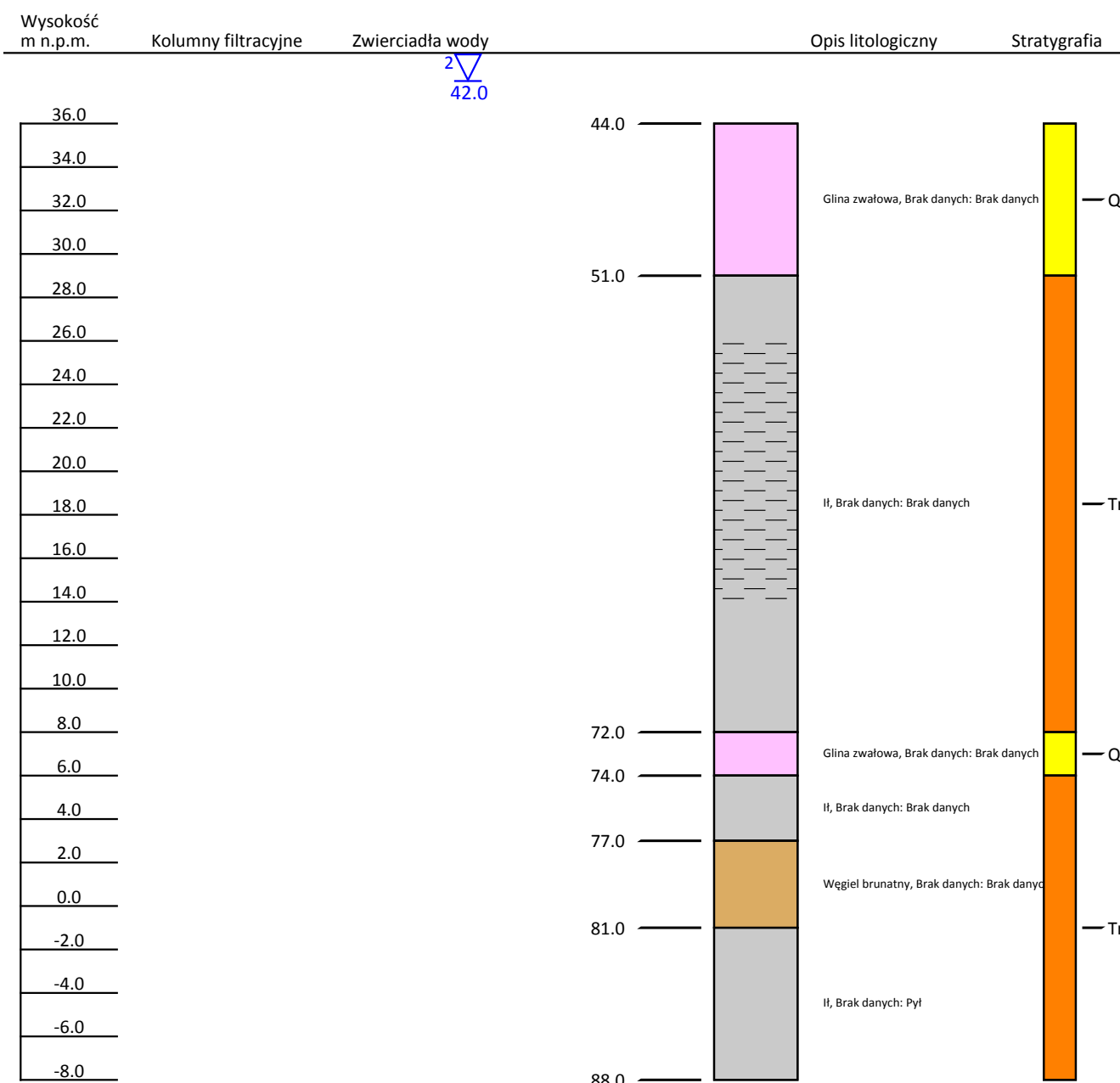
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6140096		
Nazwa obiektu:	MLECZARNIA-----3		
Miejscowość:	Szlichtyngowa	X (ukł 1992):	430,697.62
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	309,766.32
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	80.0 m
Data wykonania obiektu:	28-02-1982	Głębokość całkowita:	132.0 m





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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

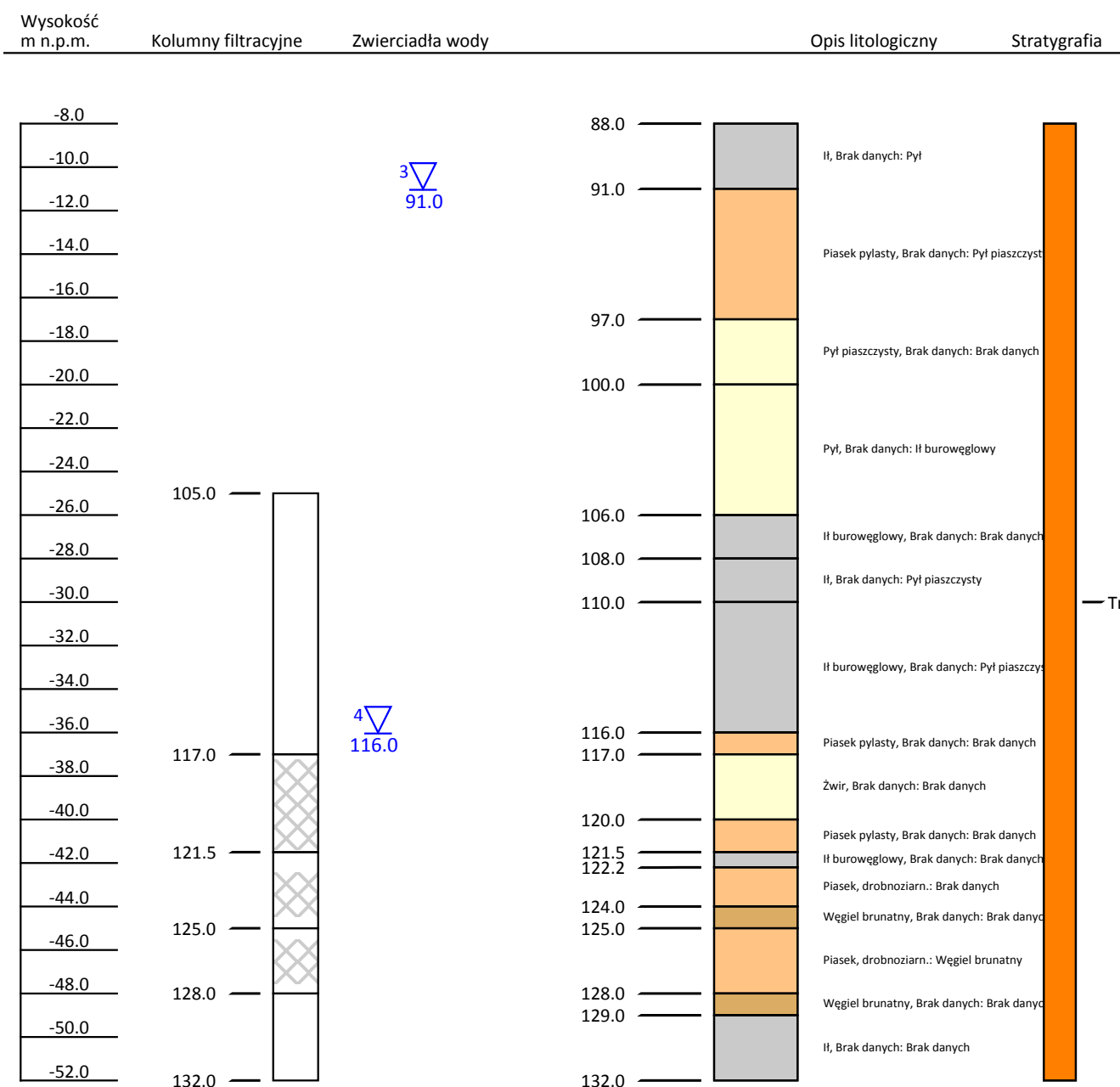
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6140096		
Nazwa obiektu:	MLECZARNIA-----3		
Miejscowość:	Szlichtyngowa	X (ukł 1992):	430,697.62
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	309,766.32
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	80.0 m
Data wykonania obiektu:	28-02-1982	Głębokość całkowita:	132.0 m





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

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

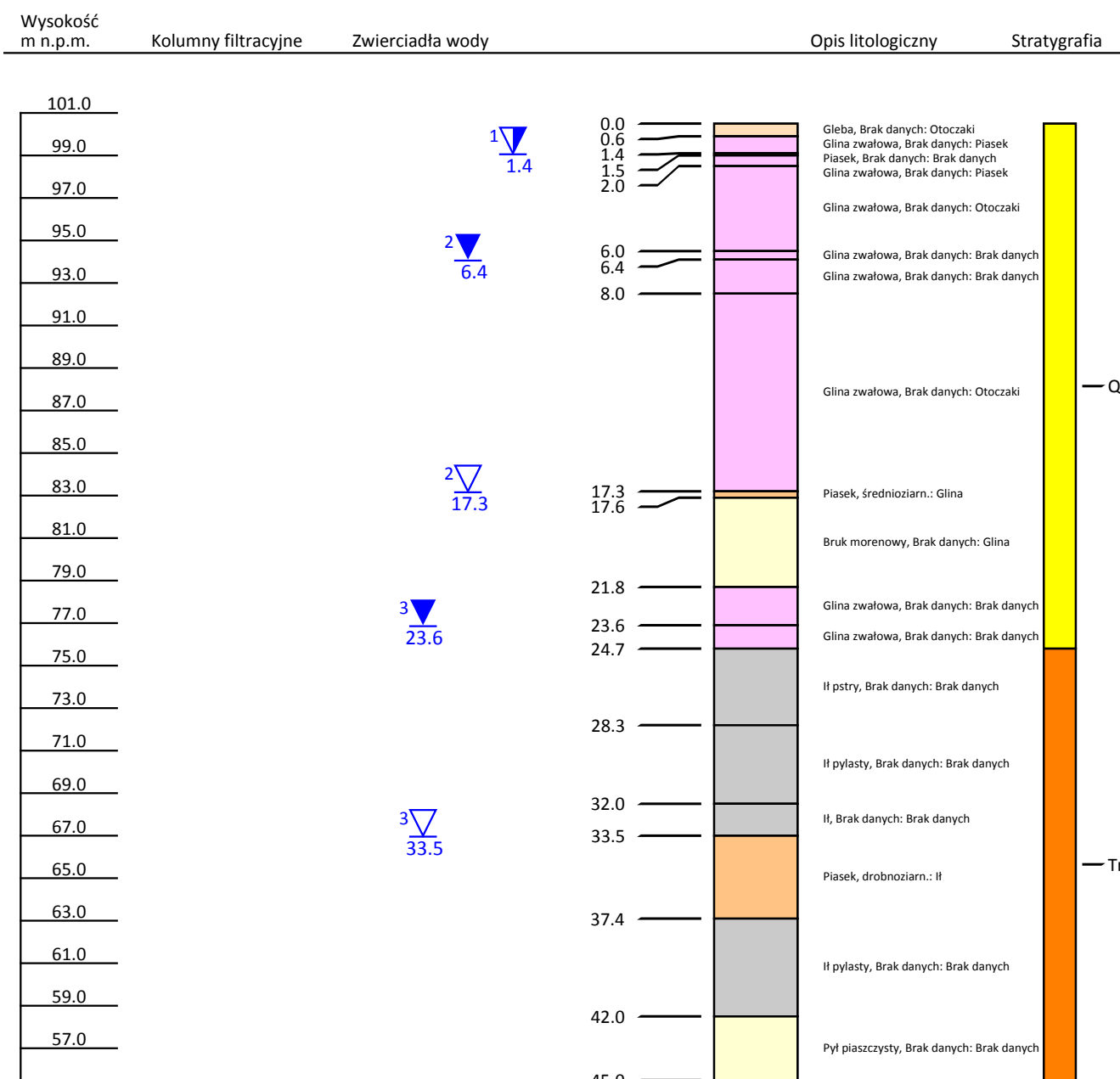
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150025		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-WIEJSKI-----		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	430,799.64
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	312,291.42
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	100.5 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1966	Głębokość całkowita:	90.0 m





Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy

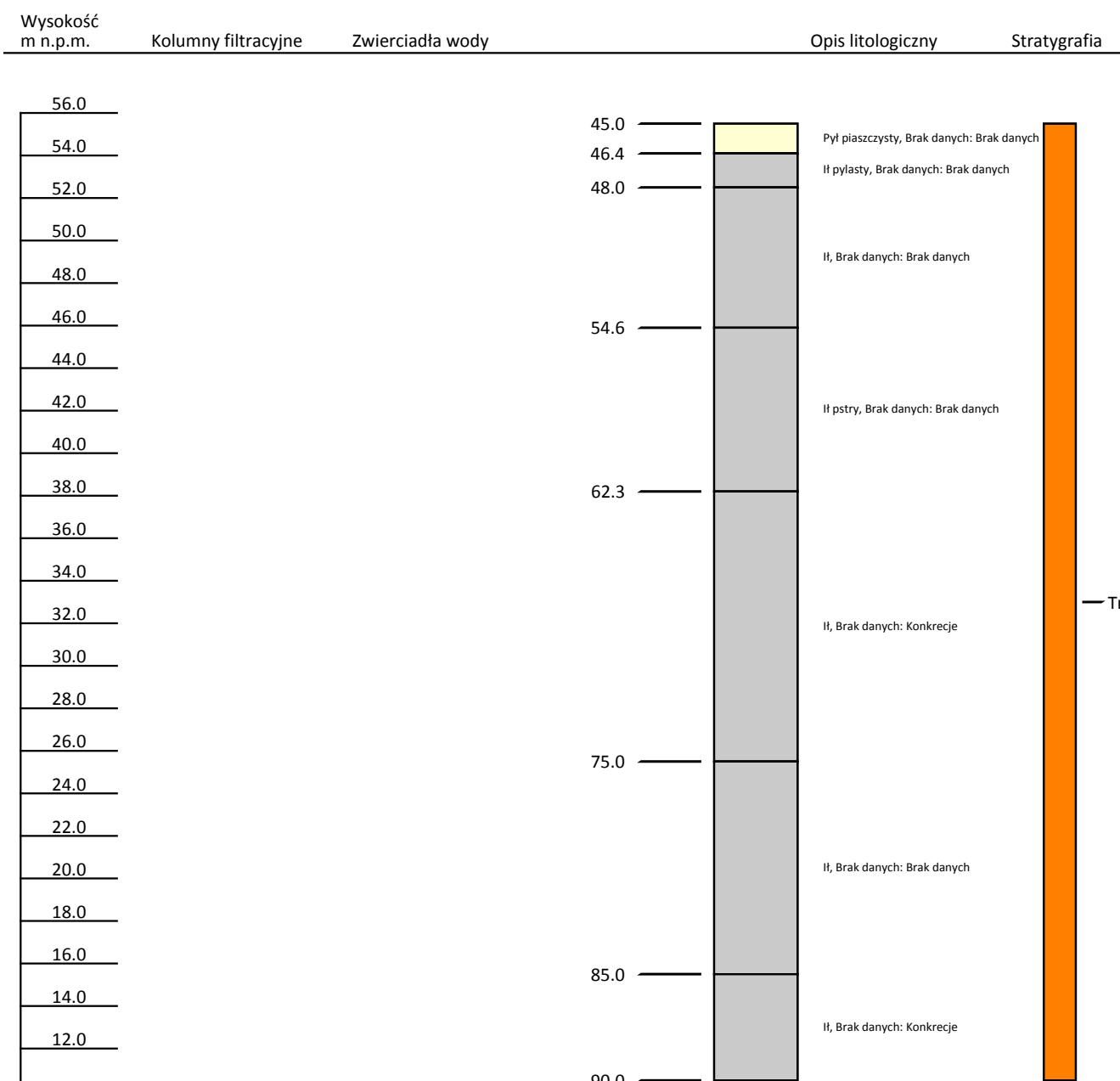
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

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

Numer obiektu:	6150025		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-WIEJSKI-----		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	430,799.64
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	312,291.42
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	100.5 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1966	Głębokość całkowita:	90.0 m





**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

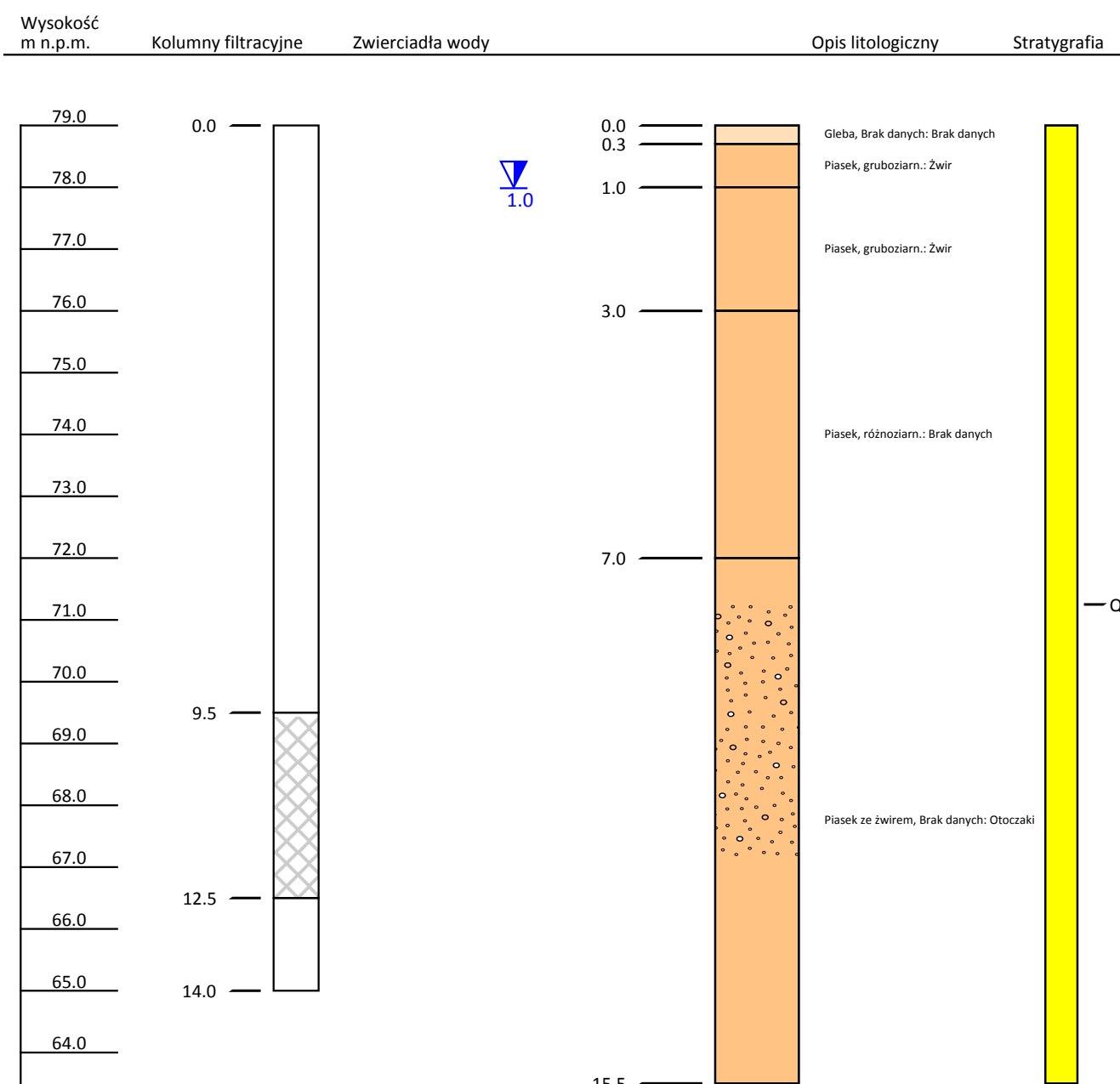
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa  
tel. (+48) 22 45 92 000

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

Numer obiektu:	6150050		
Nazwa obiektu:	PGR-----		
Miejscowość:	Świerczów	X (ukł 1992):	426,844.58
Gmina:	Niechlów (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	312,221.08
Powiat:	górowski	Rzędna terenu:	79.0 m
Data wykonania obiektu:	31-05-1971	Głębokość całkowita:	15.5 m





**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

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

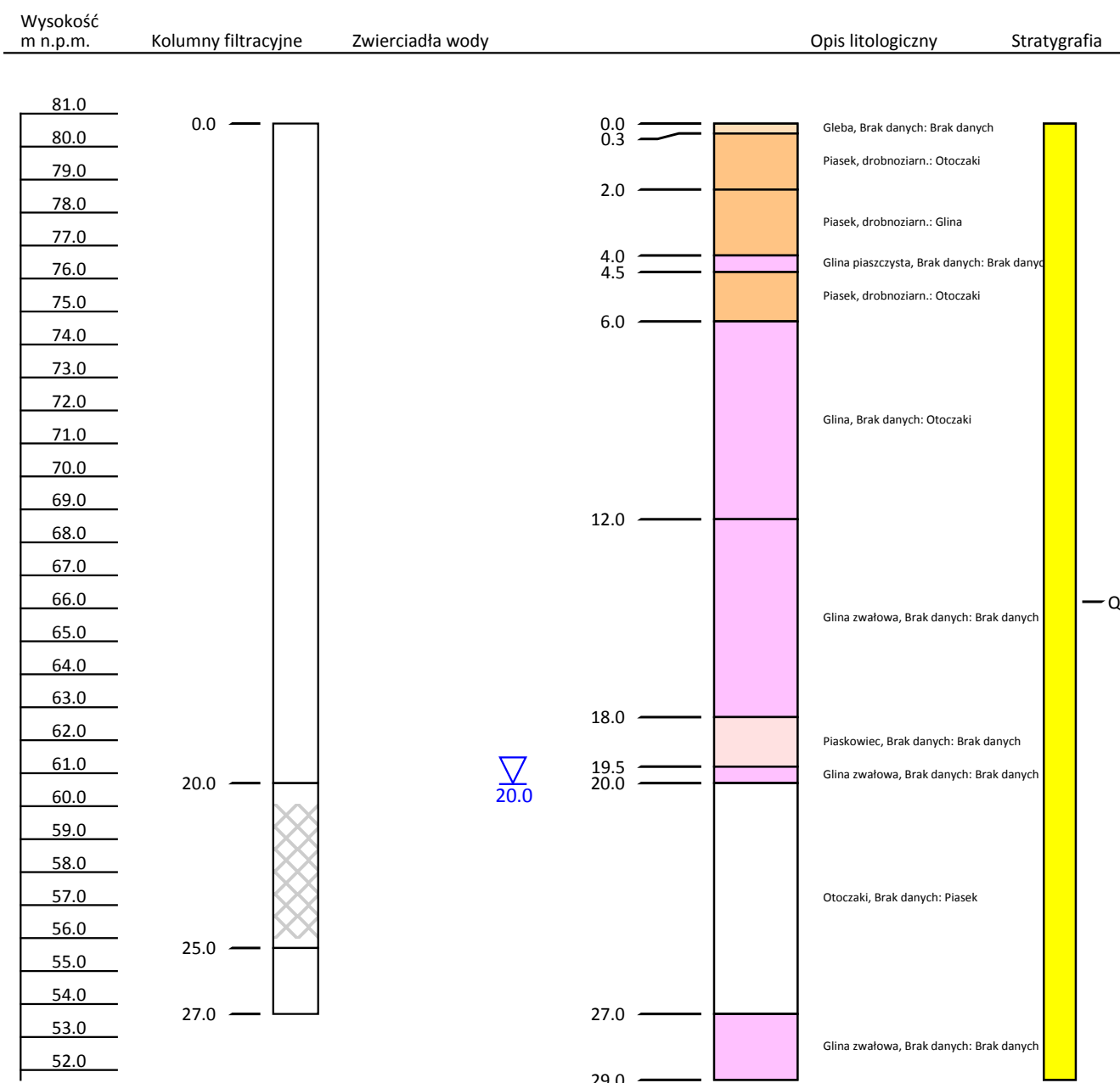
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150062		
Nazwa obiektu:	PGR-----		
Miejscowość:	Wyszanów	X (ukł 1992):	428,187.96
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	311,021.91
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	80.7 m
Data wykonania obiektu:	28-12-1973	Głębokość całkowita:	29.0 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

Numer obiektu:	6150125		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----5		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,975.31
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	313,126.57
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.1 m
Data wykonania obiektu:	31-07-1986	Głębokość całkowita:	20.5 m

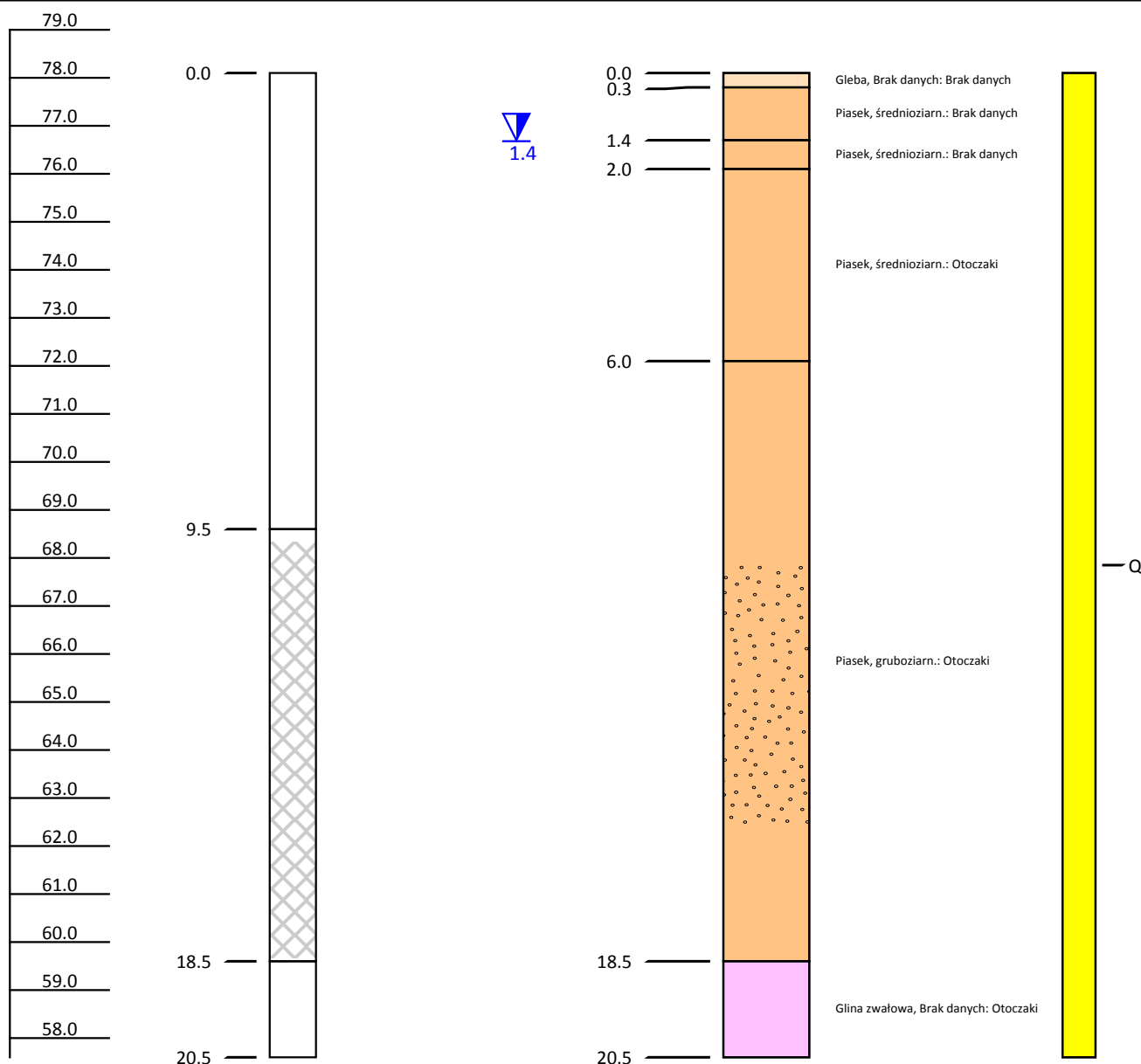
Wysokość  
m n.p.m.

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

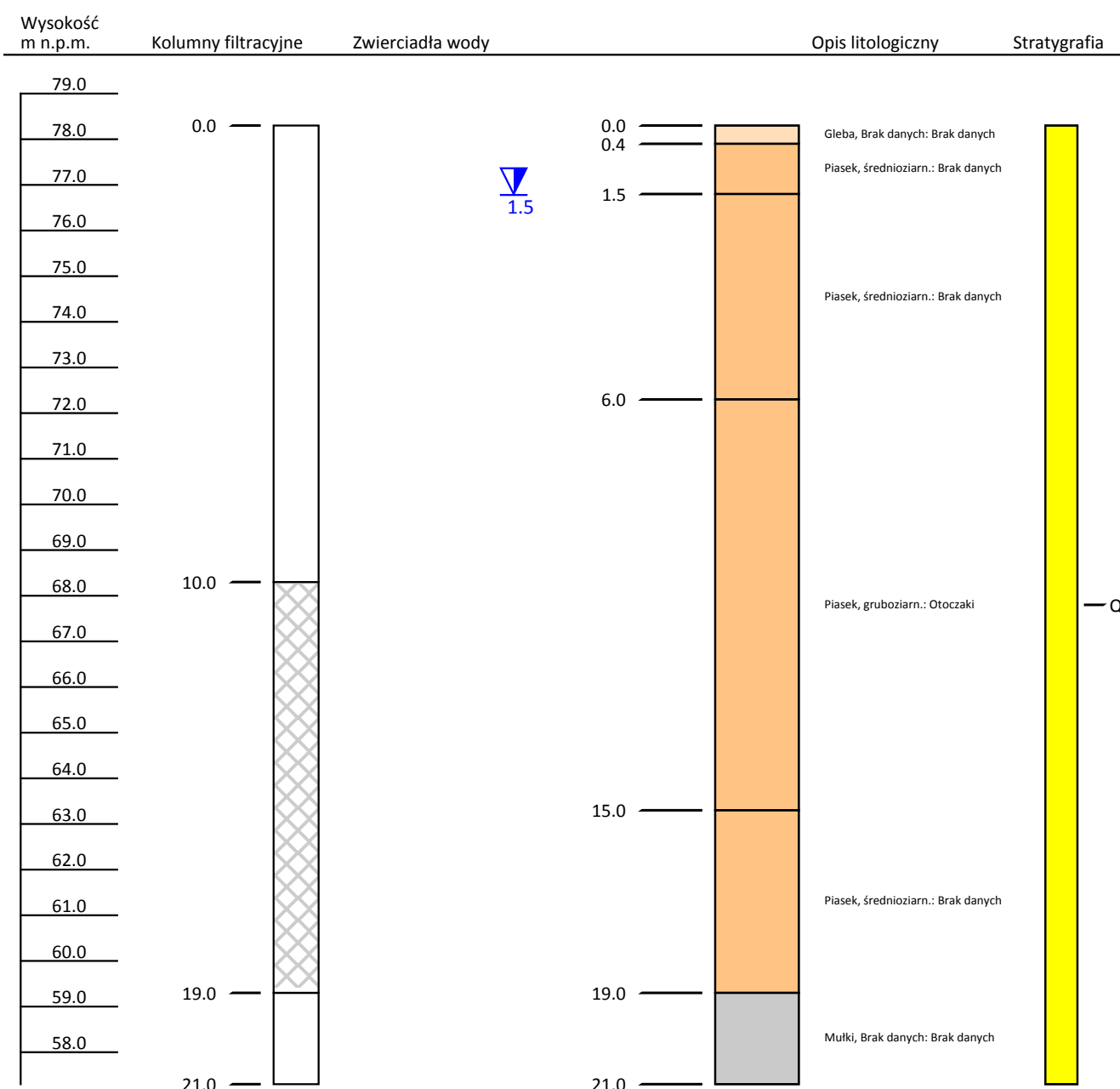
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150128		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----4		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,946.56
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	313,067.86
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.3 m
Data wykonania obiektu:	31-08-1986	Głębokość całkowita:	21.0 m







**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

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

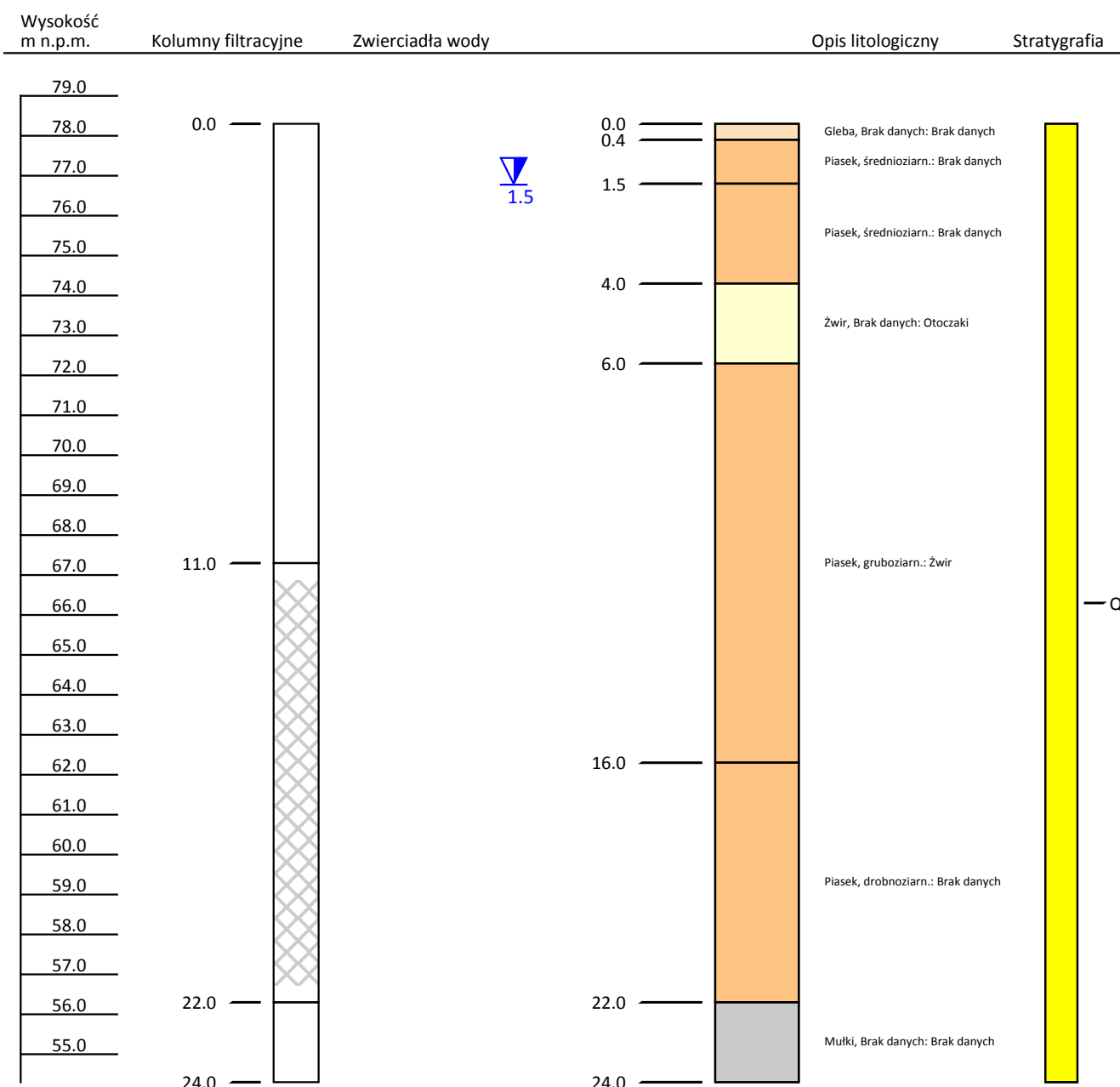
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150129		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----6		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,973.17
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	313,184.13
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.3 m
Data wykonania obiektu:	31-08-1986	Głębokość całkowita:	24.0 m





**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

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

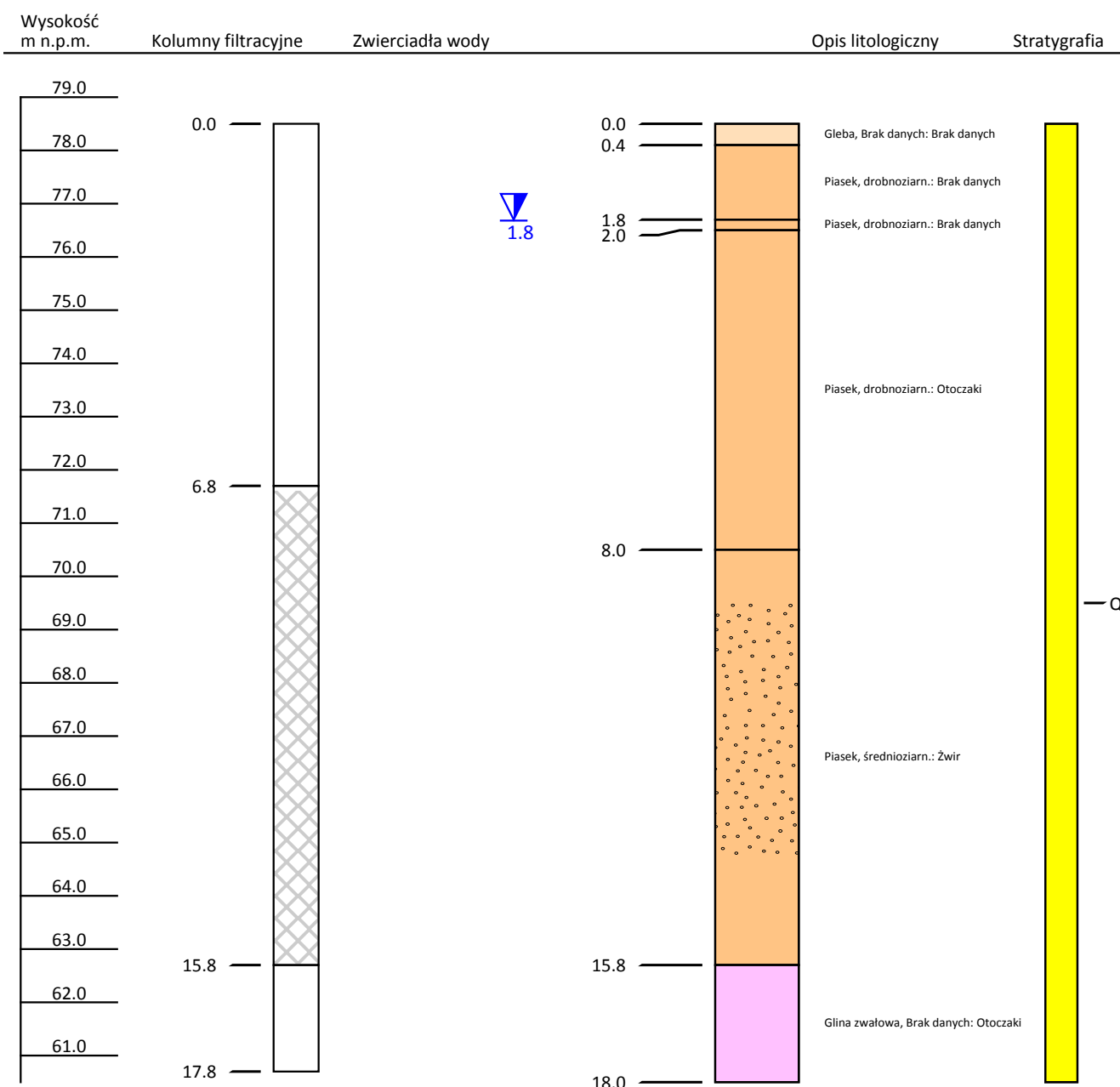
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150130		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----1		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,983.84
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	312,896.32
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.5 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1986	Głębokość całkowita:	18.0 m





**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

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

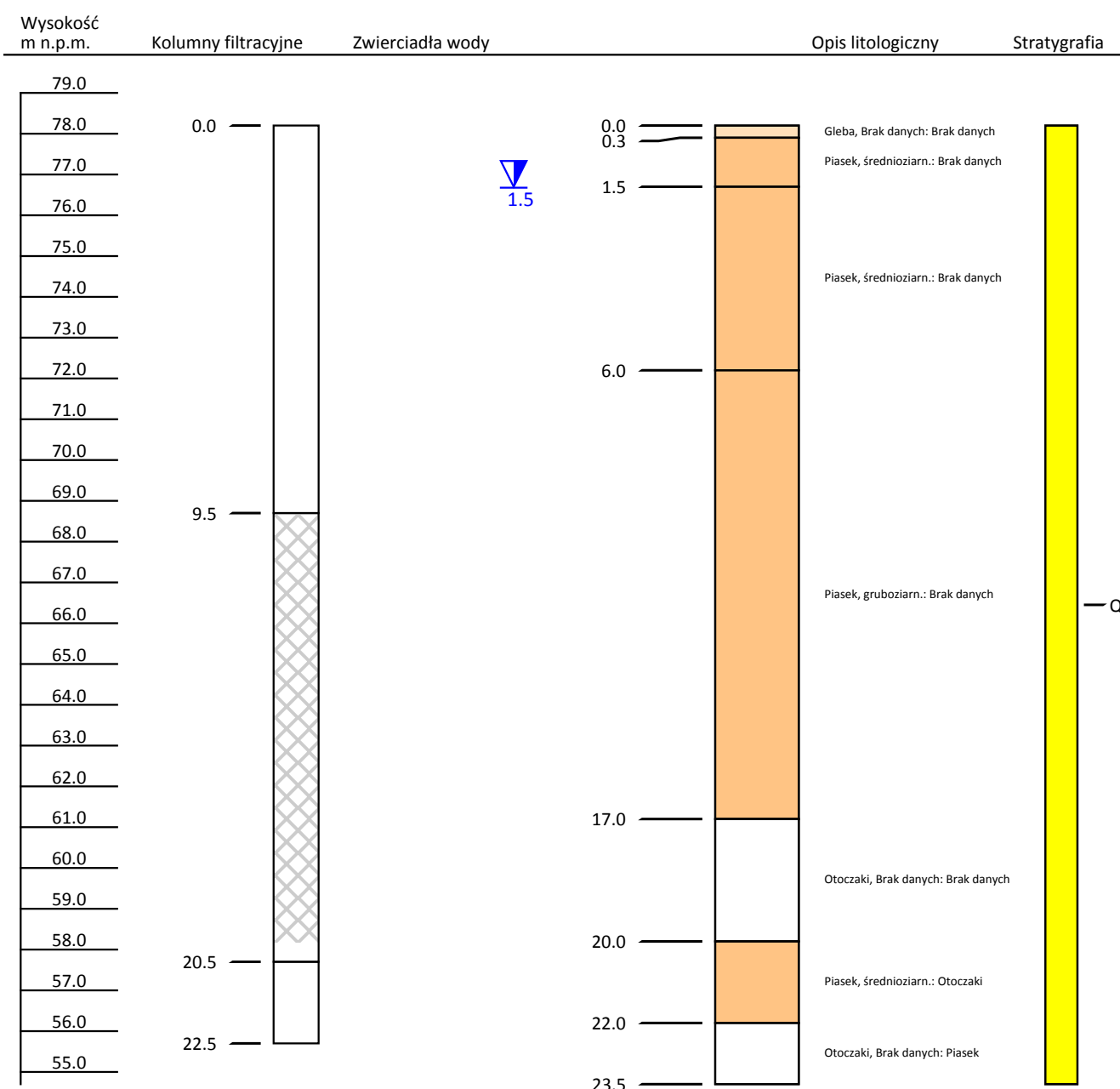
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150131		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----3		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,948.7
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	313,010.3
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.2 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1986	Głębokość całkowita:	23.5 m





**Państwowy Instytut Geologiczny**  
**Państwowy Instytut Badawczy**

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

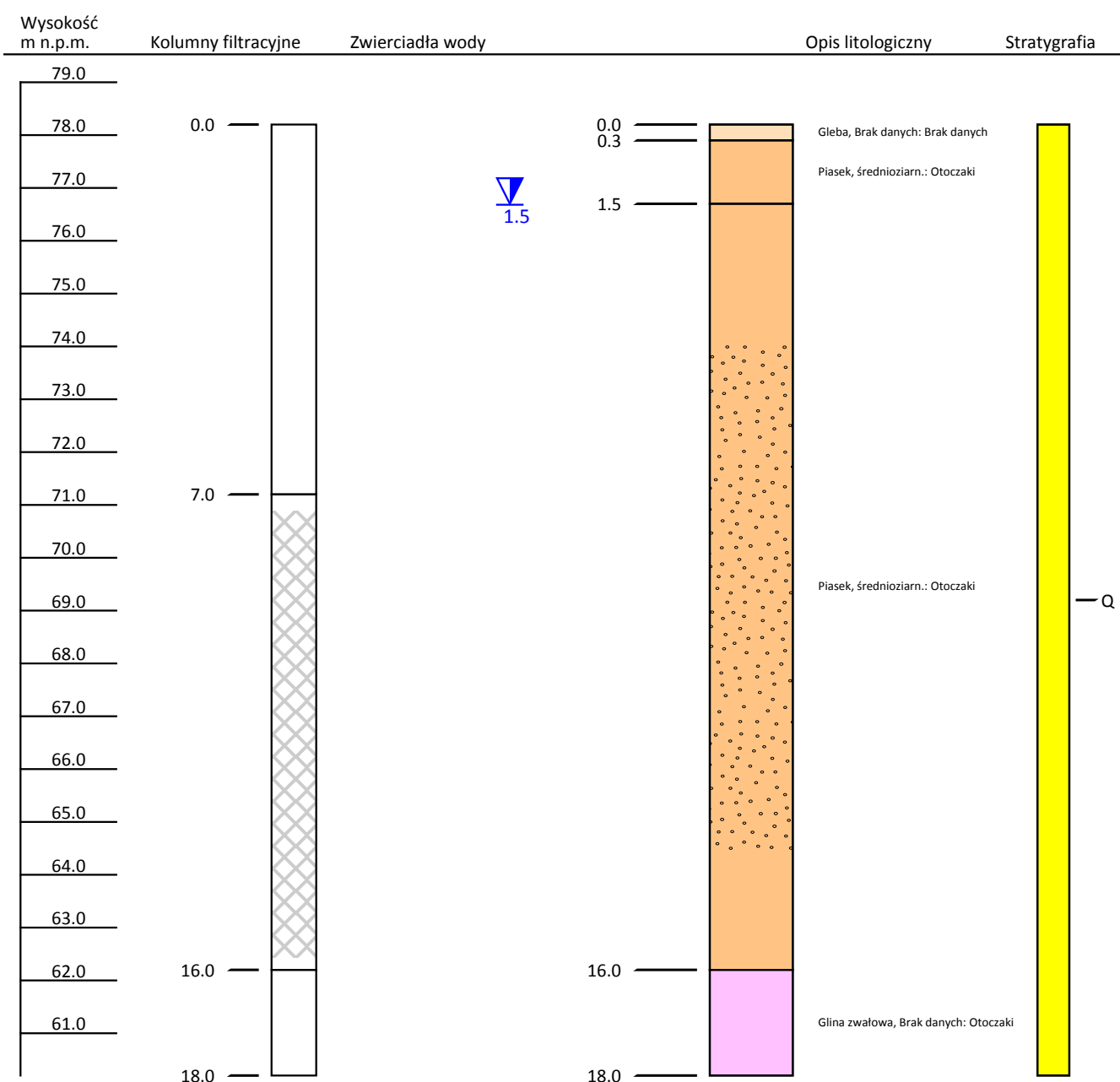
CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH (CBDH) - BANK HYDRO

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

tel. (+48) 22 45 92 532

(+48) 22 45 92 310

Numer obiektu:	6150134		
Nazwa obiektu:	CUKROWNIA-----2		
Miejscowość:	Dryżyna	X (ukł 1992):	428,981.71
Gmina:	Szlichtyngowa (gm. miejsko-wiejska)	Y (ukł 1992):	312,953.88
Powiat:	wschowski	Rzędna terenu:	78.2 m
Data wykonania obiektu:	30-09-1986	Głębokość całkowita:	18.0 m



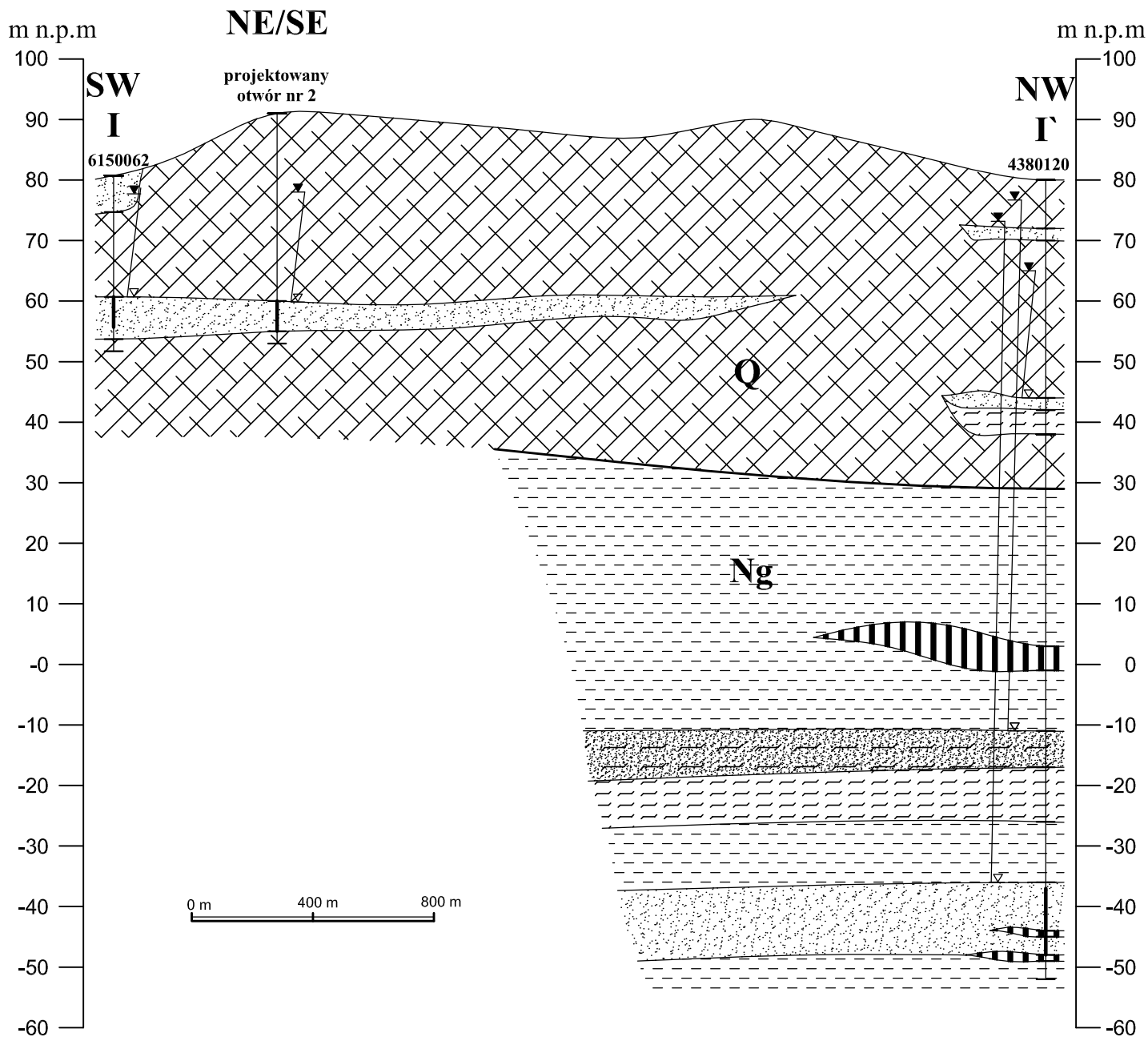






## PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I - I'

(LINIA I OZNACZENIE NA MAPIE TOPOGRAFICZNEJ)



## Objaśnienia:



glina zwalowa



pył



il



węgiel brunatny



piasek i żwir



piasek i żwir

ustabilizowane zwierciadło  
wód podziemnychnawiercone zwierciadło  
wód podziemnych

zafiltrowanie

## Stratygrafia:

Q

czwartorzęd

Ng

neogen

— granica stratygraficzna

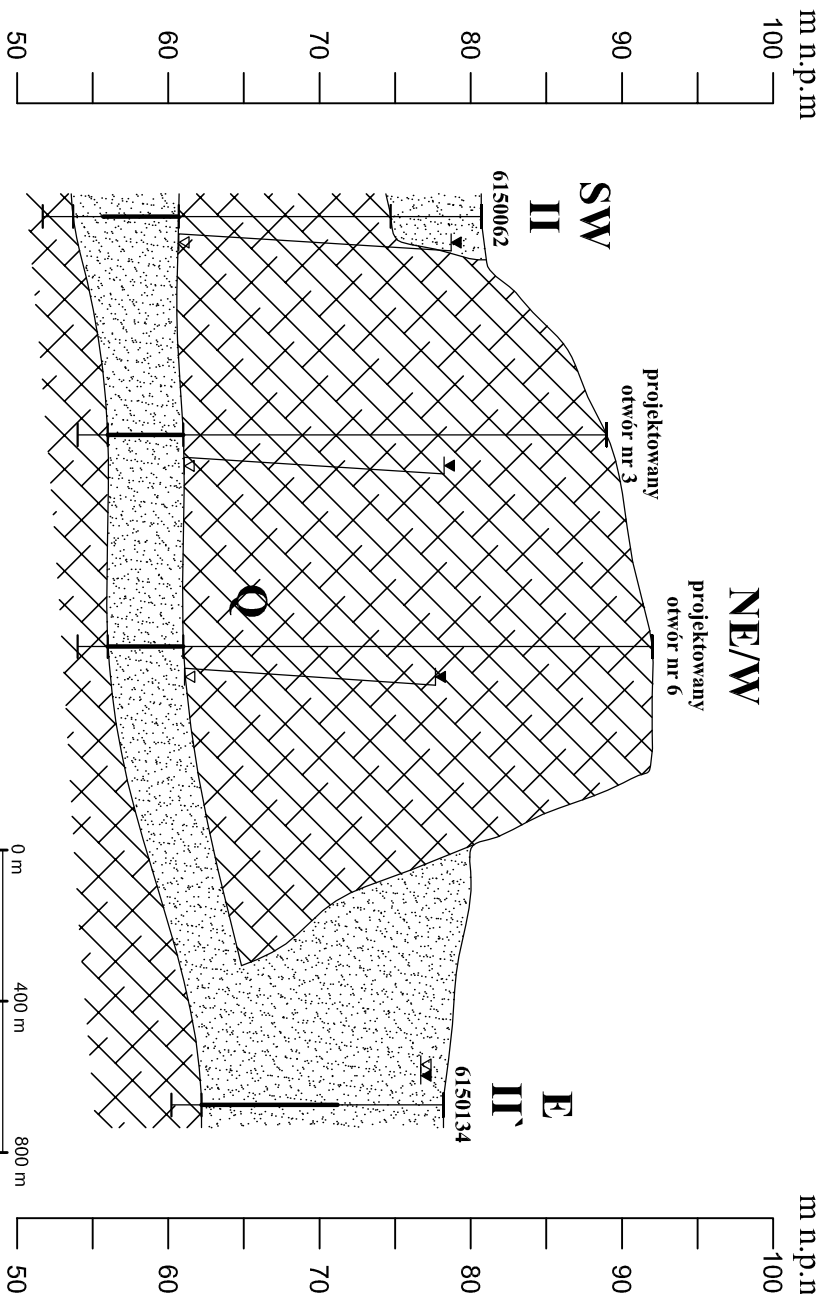
Projekt Robót Geologicznych  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych  
z utworów czwartorzędowych  
na działce nr 302 w miejscowości Wyszanów

Data:  
05.2024 r.

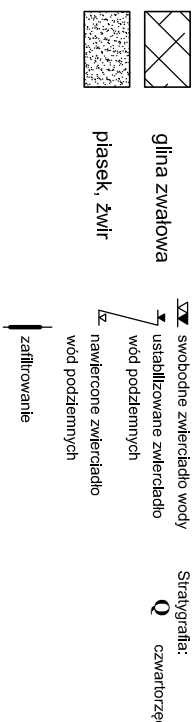
Opracował:  
mgr Artur Baj

Przekrój  
hydrogeologiczny

PRZESZCZEGÓŁ HYDROGEOLOGICZNY II - II'  
(LINIA I OZNACZENIE NA MAPIE TOPOGRAFICZNEJ)



Objaśnienia:



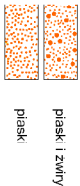
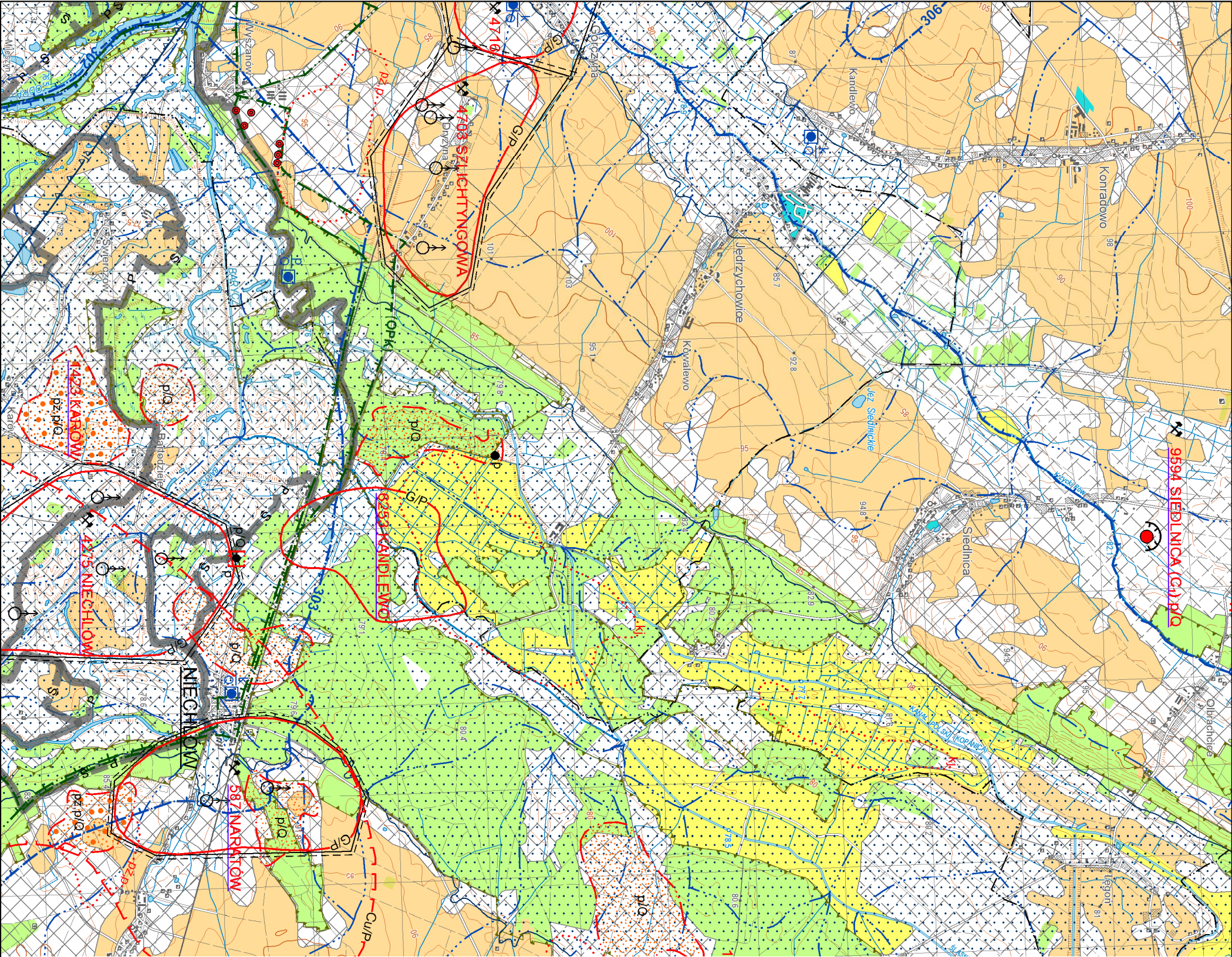
Projekt Robót Geologicznych  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych  
z utworów czwartorzędowych  
na działce nr 302 w miejscowości Wyszczanów

Data:  
05.2024 r.

Opracował:  
mgr Artur Baj

Przekrój  
hydrogeologiczny





4703 SZLICHTYNGÓWA  
587 NARATÓW

identyfikator z bazy, Midas oraz nazwa złoża makrolokalizowego  
identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktoznego

4716	złoża WILKÓW (B) G/P	11677	złoża DŁUGIE NOWE SO (C1) p/q
5124	złoża PRZYBYSZEWÓ (C1) p/pz/q	11685	złoża DŁUGIE NOWE SO I (C1) p/q
5746	złoża RADOŚLAW I (C1) p/q	12142	złoża RADOŚLAW III (C1) p/q
6708	złoża DŁUGIE STARE (C1) p/q	14407	złoża RADOŚLAW IV (C1) p/q
9666	złoża RADOŚLAW II (C1) p/q	15249	złoża DŁUGIE NOWE SO II (C1) p/q
10027	złoża DŁUGIE NOWE I (C1) p/pz/q	16635	złoża DŁUGIE NOWE ML (C1) p/q
11519	złoża DŁUGIE NOWE ML (C1) p/q		

- granicza złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C1+C
- granicza złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C2
- granicza obszaru prognozycznego
- granicza przewidywanego obszaru prognozycznego
- granicza obszaru perspektywicznego
- granicza obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (p2 - rodzaj kopaliny)
- złożo o powierzchni ≤ 5 ha
- obszar perspektywiczny o powierzchni ≤ 5 ha (p - rodzaj kopaliny, Q - wielk kopaliny)

GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granicza obszaru górniczego
- granicza terenu górniczego
- obszar i teren górnicy złoża o powierzchni ≤ 5 ha
- kopalnia czynna
- kopalnia nieczynna
- kopalnia okresowo czynna
- wyrobisko (symbol lub zarys)
- punkt niekonsekwentowanej eksploatacji kopaliny (p - rodzaj kopaliny)
- szczyt eksploatacyjny gazu ziemnego
- Symbol kopaliny:
  - G - gaz ziemny
  - Q - czołowiec
  - Cu - rudy miedzi
  - ky - kopalnia żelazna i grys
  - P - panna i żwir
  - P - piasek
- Symbol jednostki stratygraficznej:
  - Q - czwartorzęd
  - T - tias
  - P - perm

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granicze działu wodnego:
- drugiego rzędu
- trzeciego rzędu
- czwartego rzędu
- 303 - granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
- granicza strefy ochrony pośredniej ujęcia wód
- ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m<sup>3</sup>/h (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wielk ujęciom wód)
- granicza (lub depresyjnego) wydobywanego odkrochodzeniem górnym (T - wielk odkrochodzonych ujęciom)
- obszary doliny zagrożone podtopianiami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- watunki korzystne
- watunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary niewykorzystane

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

- grunty orne (klasy I-IVa użytkow rolnych)
- łąki na glebach podłożenia organicznego
- lasy
- zieleni urządzonej
- granicie terenów zarządzanych przez Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych
- granicza projektowanego parku krajoznawczego i sakro jago nazwy (OPK - Ochrona Parki Krajoznawcze)
- granicza obszaru chronionego krajoznawczo
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
- s - specjalny obszar ochrony siedlisk (PHE20018 - Łęgi Odrzańskie)
- obszar specjalnej ochrony ptaków (PHE20008 - Łęgi Odrzańskie)

INFORMACJE DODATKOWE

- granicza województwa
- granicza gminy, miasta
- granicza powiatu
- siatka siatki gminy, miasta

WSKAZÓWKI

● Teren projektowanych robót

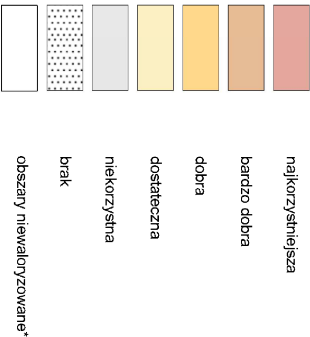
Projekt Robót Geologicznych  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych  
z utworów czwartorzędowych  
na działce nr 302 w miejscowości Wyszczanów

Data: 05.2024 r.	Opracował: mgr Artur Baj	Mapa geosrodowiskowa planusza A	Skala: 1: 50 000
---------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------------



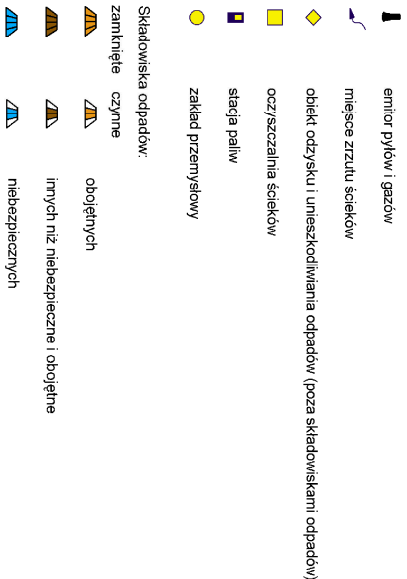


OBSAŃNIENIA  
NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA

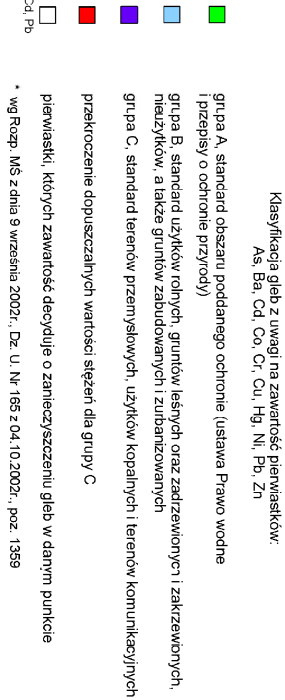


\* nie analizowane pod kątem naturalnej bariery geologicznej ze względu na uwarunkowania przyrodniczo-środowiskowe

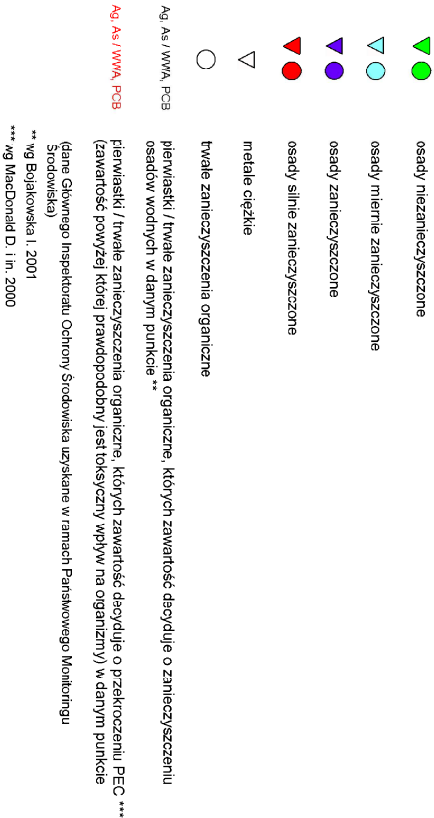
ANTROPOPRESJA



STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA



Klasyfikacja osadów wodnych\*\* z uwagi na zawartość pierwiastków:  
Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn oraz wielopierścieniowych węglowodórów aromatycznych (WWA), pestycydów chloroorganicznych (DDT i ich metabolitów) i polichlorowanych dibenzyli (PCB)

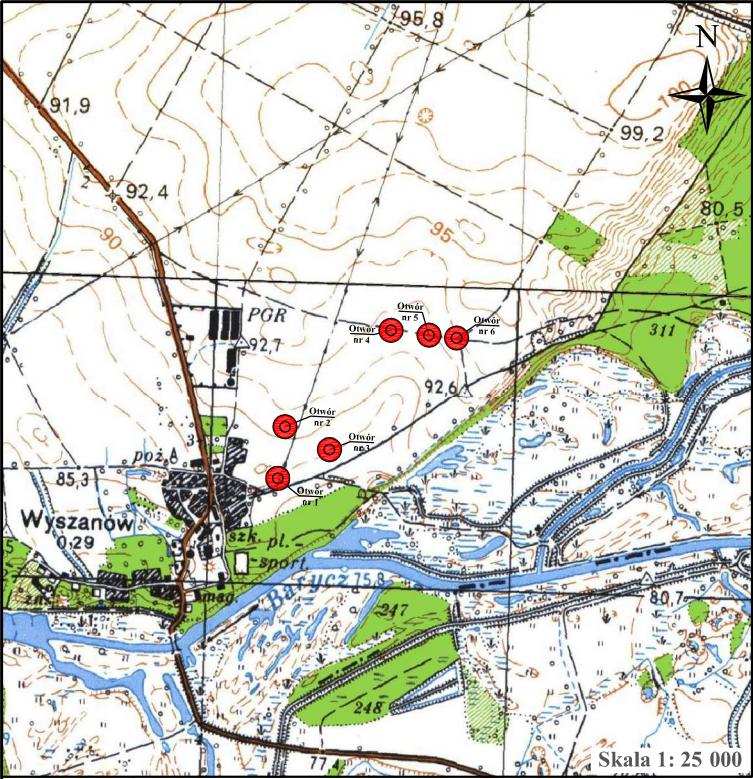


● Teren projektowanych robót

Projekt Robót Geologicznych  
w celu wykonania ujęcia wód podziemnych  
z utworów czwartorzędowych  
na działce nr 302 w miejscowości Wyszanów

Data: 05.2024 r.	Opracował: mgr Artur Baj	Mapa geosrodowiskowa planusza B	Skala: 1: 50 000
---------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------------





Działka nr: 302  
Obręb nr: 0008 Wyszaków  
Miejscowość: Wyszaków  
Gmina: Szlichtyngowa  
Powiat: wschowski  
Województwo: lubuskie  
Rodzaj otworu: otwór eksploatacyjny - studnia  
System i sposób wiercenia: obrotowy na prawy obieg płuczki  
Sposób pobierania próbek: z koryta płuczkowego  
Projektowana rzędna otworu:  $\approx 89$  m n.p.m  
Projektowana rzędna zwierciadła wody:  $\approx 78$  m n.p.m  
Projektowana głębokość otworu:  $\approx 35,0$  m

Użytkownik: AGRO - INWEST Sp. z o.o.  
Baszków 123  
63-760 Zduny

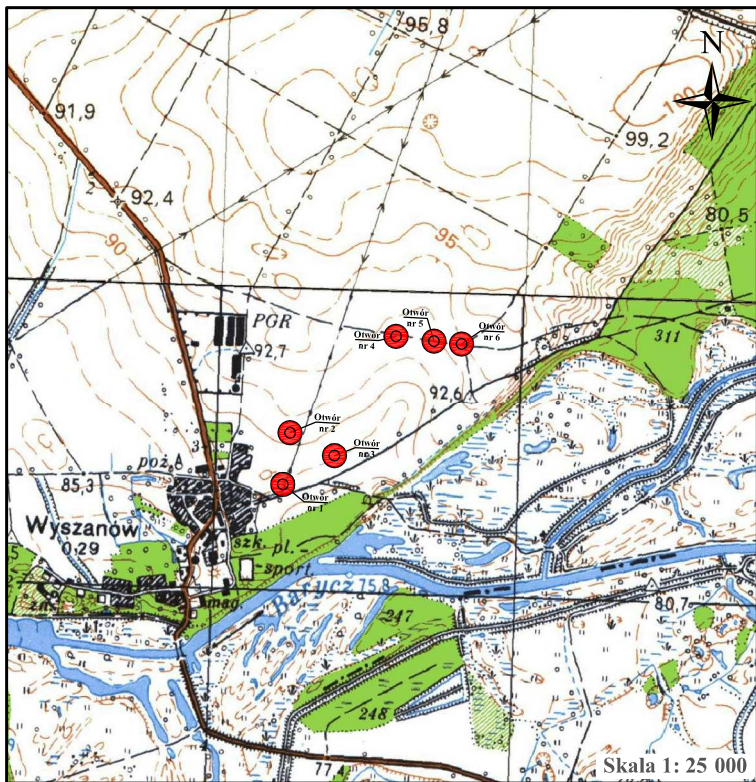
Geolog dokumentujący: mgr Artur Baj V - 1782

Wyniki obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej:  
Przyjęty współczynnik filtracji:  $k = 0,000150$  m/s  
Dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra:  $V_{\text{dop.}} = 2,94$  m/h  
Wydajność dopuszczalna:  $Q_{\text{dop.}} = 14,4$  m<sup>3</sup>/h

PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU NR 1, 3

Temat: Projekt Robót Geologicznych w celu wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na działce nr 302 w miejscowości Wyszaków

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA							CZĘŚĆ TECHNICZNA										
Stratygrafia	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Głębokość pobrania prób [m p.p.t.]	Głębokość [m p.p.t.]	Profil litologiczny	Przelot warstw [m]	Opis litologiczny	System wiercenia	Stosowane narzędzia wiertnicze	Przewidywana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Uwagi							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
Czwartorzęd	<div><div></div><div>11,0</div><div></div><div>28,0</div></div>					głina zwałowa	metoda obrotowa z prawym obiegiem płuczki; płuczka bentonitowo - polimerowa	świder trzyskrzydłowy lub gryzer o średnicy Ø 311 mm									



Działka nr: 302  
Obręb nr: 0008 Wyszaków  
Miejscowość: Wyszaków  
Gmina: Szlichtyngowa  
Powiat: wschowski  
Województwo: lubuskie  
Rodzaj otworu: otwór eksploatacyjny - studnia  
System i sposób wiercenia: obrotowy na prawy obieg płuczkowy  
Sposób pobierania próbek: z koryta płuczkowego  
Projektowana rzędna otworu:  $\approx 91$  m n.p.m  
Projektowana rzędna zwierciadła wody:  $\approx 78$  m n.p.m  
Projektowana głębokość otworu:  $\approx 38,0$  m

Użytkownik: AGRO - INWEST Sp. z o.o.  
Baszków 123  
63-760 Zduny

Geolog dokumentujący: mgr Artur Baj V - 1782

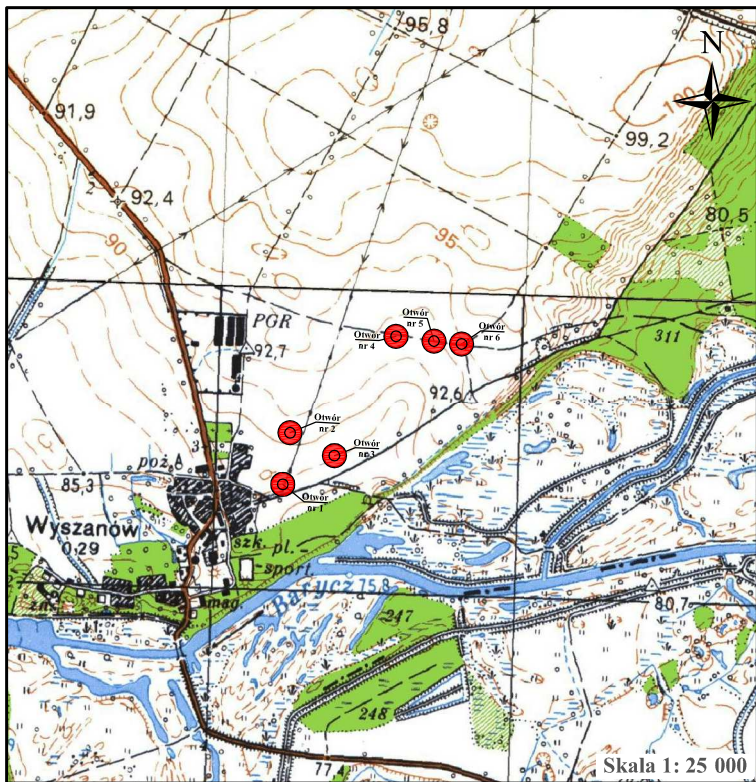
Wyniki obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej:  
 Przyjęty współczynnik filtracji:  $k = 0,000150 \text{ m/s}$   
 Dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra:  $V_{\text{dop.}} = 2,94 \text{ m/h}$   
 Wydajność dopuszczalna:  $Q_{\text{dop.}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$

# PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU NR 2

Temat: Projekt Robót Geologicznych w celu wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na działce nr 302 w miejscowości Wyszanów

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA							CZĘŚĆ TECHNICZNA			
Stratygrafia	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Głębokość pobrania prób [m p.p.t.]	Głębokość [m p.p.t.]	Profil litologiczny	Przelot warstw [m]	Opis litologiczny	System wiercenia	Stosowane narzędzia wiertnicze	Przewidywana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Czwartorzęd	 ▼ 13,0 ▲ 31,0					glinka zwalowa	metoda obrotowa z prawym obiegiem płuczki; płuczka bentonitowo - polimerowa	świdler trzyskrzydłowy lub gryzer o średnicy Ø 311 mm		





Działka nr: 302  
Obręb nr: 0008 Wyszaków  
Miejscowość: Wyszaków  
Gmina: Szlichtyngowa  
Powiat: wschowski  
Województwo: lubuskie  
Rodzaj otworu: otwór eksploatacyjny - studnia  
System i sposób wiercenia: obrotowy na prawy obieg płuczkowy  
Sposób pobierania próbek: z koryta płuczkowego  
Projektowana rzędna otworu:  $\approx 92$  m n.p.m  
Projektowana rzędna zwierciadła wody:  $\approx 78$  m n.p.m  
Projektowana głębokość otworu:  $\approx 38,0$  m



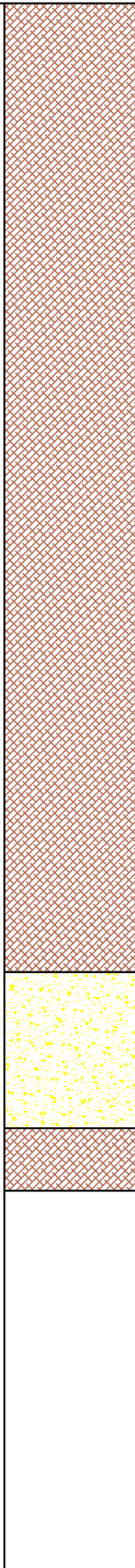


Użytkownik: AGRO - INWEST Sp. z o.o.  
Baszków 123  
63-760 Zduny

Geolog dokumentujący: mgr Artur Baj V - 1782

Wyniki obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej:  
 Przyjęty współczynnik filtracji:  $k = 0,000150 \text{ m/s}$   
 Dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra:  $V_{\text{dop.}} = 2,94 \text{ m/h}$   
 Wydajność dopuszczalna:  $Q_{\text{dop.}} = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$

# PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU NR 4, 5, 6

Temat: Projekt Robót Geologicznych w celu wykonania ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na działce nr 302 w miejscowości Wyszanów

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA						CZĘŚĆ TECHNICZNA				
Stratygrafia	Głębokość zwiarcia dla wody [m p.p.t.]	Głębokość pobrania prób [m p.p.t.]	Głębokość [m p.p.t.]	Profil litologiczny	Przelot warstw [m]	Opis litologiczny	System wiercenia	Stosowane narzędzia wiertnicze	Przewidywana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Czwartorzęd						głina zwałowa	metoda obrotowa z prawym obiegiem płuczki; płuczka bentonitowo - polimerowa	świder trzyskrzydłowy lub gryzer o średnicy Ø 311 mm	