

# Pracownia Badań i Ekspertyz GEOSERWIS

Waldemar Jaworski

ul. Księdza Ligudy 12a, 45-950 Opole

tel. 605-652-184; e-mail geoserwis.jaworski@interia.pl

## Projekt robót geologicznych

na wykonanie studni wierconej nr 1z dla ujęcia wód podziemnych  
z utworów górnej kredy w miejscowości Debrzyca

miejscowość: Debrzyca

gmina: Głubczyce

powiat: głubczycki

województwo: opolskie

**Inwestor:** Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.  
Powstańców 2,  
48-100 Głubczyce

STAROSTWO POWIATOWE  
w Głubczycach  
Wydział Ochrony Środowiska  
i Rolnictwa  
48-100 GLUBCZYCE, ul. Kochanowskiego 15

Niniejsza dokumentacja  
została zatwierdzona decyzją:  
Nr OS. 6530.1.1.2023  
z dnia 7.03.2023 r.

**Opracował:**  
Waldemar Jaworski

GEOLOG  
*Waldemar Jaworski*  
Waldemar Jaworski  
uprawnienia  
V-1005 VII-1218

Opole, Styczeń 2023 r.

#### Spis treści:

1. WSTĘP.....	3
2. LOKALIZACJA ZAMIERZONYCH ROBÓT.....	3
3. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH.....	5
4. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH I BADAŃ GEOFIZYCZNYCH.....	5
5. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	6
6. OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH.....	7
7. PRZEWIDYWANY PROFIL GEOLOGICZNY PROJEKTOWANEJ STUDNI NR 1Z.....	7
8. LICZBA, LOKALIZACJA I RODZAJ PROJEKTOWANYCH WYROBISK.....	8
9. PRZEWIDYWANA KONSTRUKCJA OTWORU NR 1Z.....	8
10. INFORMACJA O ZAMYKANIU POZIOMÓW WODONOŚNYCH.....	9
11. SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI OTWORÓW WIERTNICZYCH LUB WYROBISK, ORAZ REKULTYWACJA GRUNTU.....	9
12. OPIS OPRÓBOWANIA WYROBISK.....	9
13. ZAKRES OBSERWACJI I BADAŃ TERENOWYCH.....	10
14. WYSZCZEGÓLNIENIE NIEZBĘDNYCH PRAC GEODEZYJNYCH.....	12
15. ZAKRES BADAŃ LABORATORYJNYCH.....	12
16. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ DOPŁYWU WÓD DO WYROBISKA.....	12
17. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z WYROBISKA.....	12
18. SPOSÓB ODWADNIANIA I ODPROWADZANIA WODY ODPOMPOWANEJ Z WYROBISKA.....	12
19. OKREŚLENIE PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU ORGANOWI ADMINISTRACJI GEOLOGICZNEJ.....	13
20. HARMONOGRAM ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH, W TYM TERMINÓW ICH ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA.....	13
21. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000.....	13
22. RODZAJ DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ MAJĄCEJ POWSTAĆ W WYNIKU ROBÓT.....	15
23. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA.....	15
24. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY PRAC I BADAŃ.....	19

#### Spis załączników:

1. Mapa geologiczna
2. Mapa hydrogeologiczna
3. Mapa geośrodowiskowa
4. Plan orientacyjny
5. Plan sytuacyjny
6. Projekt studni nr 1z

## 1. Wstęp

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie firmy:

**Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.**

**Ul. Powstańców 2,**

**48-100 Głubczyce**

Celem opracowania jest zaprojektowanie zakresu robót i badań na wykonanie otworu eksploatacyjnego nr 1z dla ujęcia wód podziemnych w miejscowości Debrzyca.

Na ujęciu wody w Debrzyce istnieje studnia nr 1 ujmująca wodę z osadów czwartorzędowych. W ostatnich latach poziom wody w studni obniża się i studnia nie stanowi pewnego źródła dla pokrycia potrzeb wodnych wodociągu. Stąd użytkownik podjął decyzję o w wykonaniu dodatkowego otworu studziennego nr 1z.

Przed wykonaniem projektu firma Geo Volt Geofizyka Inżynierska z Rzeszowa wykonała badania geofizyczne i określa perspektywiczne obszary wykonania nowej studni. W oparciu o wykonane badania geofizyczne oraz o dostępne materiały geologiczne wykonano niniejszy projekt. Ponieważ badaniami geofizycznymi wskazano jako perspektywiczne osady górnej kredy występujące na głębokości ok. 80,0 m w projekcie zaproponowano odwiercenie otworu do głębokości 95,0 m i ujęcie do eksploatacji osadów górnej kredy.

Zapotrzebowanie Inwestora na wodę wynosić będzie **poniżej 50 m<sup>3</sup>/h (ok. 5,0 m<sup>3</sup>/h)**.

## 2. Lokalizacja zamierzonych robót

Miejscowość Debrzyca znajduje się w północno - wschodniej części powiatu głubczyckiego w odległości ok. 4 km w kierunku północnym-wschodnim od Głubczyc i około 1 km od drogi z Głubczyc do Kędzierzyna-Koźła. Ujęcie wody zlokalizowane jest na północnym krańcu wsi, poza zabudowaniami gospodarczymi. Powierzchnia terenu Debrzycy jest falista. Deniwelacje terenu sięgają kilkudziesięciu metrów. Omawiane ujęcie wody znajduje się na lokalnym wzniesieniu, którego kulminację wyznacza punkt 276,9 m. n.p.m. Sam otwór położony jest nieco poniżej, na rzędnej terenu 272,58 m. n.p.m. W odległości ok. 200 metrów od studni zlokalizowana jest stacja wodociągowa. Szczegółową lokalizację ujęcia i stacji wodociągowej obrazują: plan oraz plan sytuacyjny w skali 1:500.

Administracyjnie projektowany otwór nr 1z zlokalizowany będzie na działce o numerze ewidencyjnym 146/2 obręb Debrzyca, gm. Głubczyce, pow. głubczycki, woj. opolskie. Na przedmiotowej działce prowadzono już wcześniej badania geologiczne, wykonując studnię

nr 1. Planowane jest odwiercenie kolejnego otworu studziennego. Nową studnię zamierza się wykonać w NE części działki nr 146/2 obręb Debrzyca.

Teren inwestycji zlokalizowany jest z dala od zabudowań.

Dojazd do podmiotowej działki prowadzi drogą gruntową. Wokół terenu inwestycji zlokalizowane są obszary rolnicze takie jak pola uprawne. Poziom terenu działki obniża się w kierunku południowym. Rzeźba terenu jest urozmaicona. Działka o numerze ewidencyjnym 146/2 obręb Debrzyca jest we władaniu Inwestora.

Pod względem geograficznym miejscowość Debrzyca położona jest na jednostce geomorfologicznej makroregionu Nizina Śląska w mezoregionie Płaskowyż Głubczycki.

**Nizina Śląska** to najdalej wysunięty na południe makroregion podprowincji Nizin Środkowopolskich. Leży pomiędzy Przedgórzem Sudeckim i Sudetami na południu, Kotliną Ostrawską na południowym wschodzie, Wyżyną Śląsko-Krakowską na wschodzie, Wałem Trzebnickim na północy i Niziną Śląsko-Łużycką na zachodzie, głównie wzdłuż doliny Odry. Wysokość od ok. 100 do 260 m n.p.m. Nizina Śląska stanowi równinę o powierzchni ok. 13 000 km<sup>2</sup>. Ośią niziny z południowego wschodu na północny zachód płynie Odra, której dopływami z lewej strony są: Osobłoga, Nysa Kłodzka, Oława, Ślęza, Bystrzyca i Kaczawa oraz z prawej: Mała Panew, Stobrawa i Widawa. Nizina ma korzystne warunki klimatyczne i glebowe. Z kolei Płaskowyż Głubczycki jest to równina lessowa o krajobrazie zbliżonym do wyżynnego, która jest wyniesiona do wysokości 235–260 m n.p.m. Obejmuje południowo-wschodnią część Niziny Śląskiej. Granica państwowa dzieli go na część polską o pow. ok. 1700 km<sup>2</sup> i część czeską o pow. ok. 390 km<sup>2</sup>. Od północnego zachodu graniczy z Doliną Nysy Kłodzkiej i Równiną Niemodlińską, od północy i wschodu z Kotliną Raciborską, od południowego wschodu z Kotliną Ostrawską, od południa i południowego zachodu z Niskim Jesionikiem i Górami Opawskimi i od zachodu z Przedgórzem Paczkowskim.

**Płaskowyż Głubczycki** to mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce, równina lessowa o krajobrazie zbliżonym do wyżynnego, która jest wyniesiona do wysokości 235–260 m n.p.m. Obejmuje południowo-wschodnią część Niziny Śląskiej. Granica państwowa dzieli go na część polską o pow. ok. 1700 km<sup>2</sup> i część czeską o pow. ok. 390 km<sup>2</sup>. Od północnego zachodu graniczy z Doliną Nysy Kłodzkiej i Równiną Niemodlińską, od północy i wschodu z Kotliną Raciborską, od południowego wschodu z Kotliną Ostrawską, od południa i południowego zachodu z Niskim Jesionikiem i Górami Opawskimi i od zachodu z Przedgórzem Paczkowskim. Cecha charakterystyczna krajobrazu Płaskowyżu Głubczyckiego to występowanie słabo nachylonych powierzchni wierzchołków i gęstej sieci nieckowatych suchych dolin. Region typowo rolniczy o dużym udziale urodzajnych

czarnoziemów w strukturze glebowej. Osady lessowe charakteryzują się niewielką miąższością, pod którym zalegają piaski i gliny. Znamionym elementem krajobrazowym płaskowyżu jest nieduży udział lasów, który w skali całego regionu osiąga około 4%.

### 3. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych

Przy opracowaniu niniejszego projektu wykorzystano:

- Dokumentację hydrogeologiczną w kat. B zasobów ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych Debrzyca gm.Głubczyce - opracowana przez L.Dymnego i K.Mikołajewicza 1993 r.
- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej dotyczący zastępczego otworu studziennego ujęcia wody z utworów czwartorzędowych wodociągu zakładowego Zakładu Rolnego w miejscowości Grobniki –Widok – opracowany w 1998 r. przez Fr.Sobczaka
- Dokumentację hydrogeologiczną w kat. „B” ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych Kombinatu Rolnego PGR w Głubczycach Zakład Grobniki gm.Głubczyce
- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej wyznaczający granicę strefy ochronnej ujęcia wody w Debrzyca – opracowany w 2000 r. przez J.Jaworską
- Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:50.000 arkusz Głubczyce wraz z objaśnieniami.
- Mapę geologiczną Polski w skali 1:50.000 arkusz Głubczyce wraz z objaśnieniami.
- Mapę geologiczną Polski w skali 1:50.000 arkusz Głubczyce wraz z objaśnieniami.

### 4. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych

Na ujęciu wody w Debrzyca wykonano dotychczas jedną studnię nr 1. Studnia wykonana została w 1988 r. przez Wodrol Opole do głębokości 77 m. Z uwagi na stwierdzone warunki hydrogeologiczne otwór do głębokości 60 m. ppt został zlikwidowany. Na tej głębokości posadowiony został filtr kolumnowy. Studnia nr 1 posiada ogrodzenie z siatki drucianej.

### Parametry studni

- rok wykonania 1988r.
- geolog dokumentujący: Alicja Habdas
- ujmowany poziom wodonośny – czwartorzęd
- rzędna wysokościowa terenu 272,58 m npm.
- głębokość całkowita: 60,0 m.
- głębokość posadowienia filtra: 60,0 m ppt
- wydajność eksploatacyjna  $Q = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- depresja :  $s = 4,0 \text{ m}$ .
- ustabilizowany poziom zwierciadła wody 47,0 m ppt
- zasięg leja depresji  $R = 93,0 \text{ m}$ .
- współczynnik filtracji  $k = 0,000059 \text{ m/s}$

Sposób zarurowania otworu jest następujący :

- rura podfiltrowa  $\varnothing 14''$  o długości 5,0 m
- rura perforowana  $\varnothing 14''$  o długości 4,0 m owinięta siatką nylonową nr 10
- rura nadfiltrowa  $\varnothing 14''$  o długości 51,5m

Wokół filtra wykonano obsypkę żwirową 3-5 mm.

## 5. Opis budowy geologicznej

Wierceniami stwierdzono, że w budowie geologicznej terenu Debrzyca udział biorą utwory czwartorzędowe i pościelające je utwory ilaste i piaskowce, które zaliczono do kredy górnej. Spąg piaskowców nawiercono na głębokości 55,0 m. ppt. Do utworów górnej kredy zaliczono ponadto: ility margliste, ility z okruchami margli i ility, które rozpoznano do głębokości 77,0 m.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez naprzemianległe warstwy piasków i glin. Pod względem litologicznym wyróżniono w profilu geologicznym : piaski średnie, piaski drobne, piaski gruboziarniste ze żwirem i otoczkami, piaski gliniaste, gliny i gliny piaszczyste. Miąższość utworów czwartorzędowych w rejonie Debrzyca wynosi 55,0 m.

## 6. Opis warunków hydrogeologicznych

Wierceniem stwierdzono występowanie na terenie Debrzycy jednego piętra wodonośnego - w utworach czwartorzędowych. Występuje tu jedna warstwa wodonośna o miąższości 8,0 metrów. Warstwę tą budują piaski gruboziarniste w przelocie 47,0 do 55,0m. ppt. Spąg poziomu wodonośnego stanowią nieprzepuszczalne piaskowce z glaukonitem i ility. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i stabilizuje się na stropie glin piaszczystych przykrywających warstwę wodonośną. Wydatki jednostkowe z warstwy wodonośnej wahają się w przedziale 1,38 do 2,36 m<sup>3</sup>/h/1mS, co nie jest wielkością dużą. Według rozpoznania geofizycznego w osadach górnej kredy należy się spodziewać warstwy wodonośnej na głębokości 80,0 m ppt.

## 7. Przewidywany profil geologiczny projektowanej studni nr 1z

Na terenie działki o nr ewidencyjnym 146/2 obręb Debrzyca, gm. Głubczyce, pow. głubczycki, woj. opolskie projektowany jest jeden otwór studzienny o nr 1z.

Otwór ten przewiduje się wykonać do głębokości ok. 95,0 m.

Spodziewany profil geologiczny projektowanej studni jest następujący:

### Otwór studzienny nr 1z

#### Czwartorzęd

- do głębokości 3,0 m gliny piaszczyste
- do głębokości 15,0 m piaski średnie i drobne, zaglinione
- do głębokości 26,0 m gliny i gliny piaszczyste
- do głębokości 21,0 m piaski ze żwirem
- do głębokości 47,0 m gliny piaszczyste
- do głębokości 55,0 m piaski gruboziarniste zw żwirem i otoczkami

#### Górna kreda

- do głębokości 80,0 m ility margliste
- do głębokości 90,0 m piaskowce
- do głębokości 95,0 m ility

## 8. Liczba, lokalizacja i rodzaj projektowanych wyrobisk

Przewiduje się wykonanie jednego otworu studziennego nr 1z – studni wierconej, do poboru wód podziemnych. Otwór studzienny zostanie wykonany dla potrzeb wodociągu w Debrzycy.

Projektowany otwór studzienny zostanie zlokalizowany na działce o numerze ewidencyjnym 146/2 obręb Debrzyca, gm. Głubczyce, pow. głubczycki, woj. opolskie. Szczegółową lokalizację obu otworów pokazano na załączonej mapie. Lokalizacja projektowanego otworu może się zmienić po uzgodnieniu z wykonawcą studni, w zależności od sprzętu, pory roku i możliwości wjazdu na działkę.

## 9. Przewidywana konstrukcja otworu nr 1z

Otwór studzienny nr 1z projektuje się wykonać do głębokości ok. 95,0 m ppt. W otworze przewiduje się zafiltrowanie zawadzionych utworów górnej kredy w przelocie ok. 80,0-90,0 m ppt (dł. 10,0 m). Takie zafiltrowanie jest najbardziej właściwe, umożliwiając dopływ wody do otworu i wytworzenie odpowiedniej depresji zwierciadła wody. W otworze przewiduje się występowanie dwóch poziomów wodonośnych:

- czwartorzędowego na głębokości ok. 47,0 m ppt ze zwierciadłem o charakterze swobodnym;
- górnej kredy na głębokości ok. 80,0 m ppt ze zwierciadłem o charakterze napiętym/naporowym – stabilizacja zwierciadła wody nieznana

### **Otwór studzienny nr 1z**

*Sposób wiercenia:*

- do głębokości 10,0 m wiercenie na płuczkę wodną lub na dolny młotek w rurach PVC o średnicy 225 mm – rury pozostawione w otworze do izolacji warstw wodonośnych
- od głębokości 95,0 m wiercenie na płuczkę wodną lub na dolny młotek świdrem trójskrzydłowym  $\varnothing 8\frac{1}{2}''$  (215,9 mm)
- podczas wiercenia dopuszcza się stosowanie płuczki powietrznej lub wodnej;
- w otworze przewiduje się zamknięcie czwartorzędowego poziomu wodonośnego poprzez pozostawienie w otworze rur osłonowych PVC  $\varnothing 225$  mm do głębokości 10,0 m ppt,



#### *Konstrukcja otworu:*

W otworze projektuje się zabudowanie filtra kolumnowego PVC:

- rura nadfiltrowa DN160 mm długości 80,0 m
- filtr szczelinowy DN160 mm długości 10,0 m
- rura podfiltrowa DN160, dł. 5,0 m z denkiem,

Wokół filtra zostanie wykonana obsypka żwirowa: dobrana do szczeliny filtra.

Szczelina filtra będzie dobrana przez wykonawcę otworu wg ustalenia granulacji warstwy wodonośnej.

Przy braku wody w osadach górnej kredy przewiduje się zafiltrowanie warstwy czwartorzędowej w przelocie głębokości 47,0 – 55,0 m

#### *Alternatywna konstrukcja otworu:*

otworze projektuje się zabudowanie filtra kolumnowego PVC:

- rura nadfiltrowa DN160 mm długości 47,0 m
- filtr szczelinowy DN160 mm długości 8,0 m
- rura podfiltrowa DN160, dł. 5,0 m z denkiem,

### **10. Informacja o zamykaniu poziomów wodonośnych**

W otworze nr 1z przewiduje się zamknięcie czwartorzędowego poziomu wodonośnego poprzez pozostawienie w otworze rur osłonowych PVC  $\varnothing$  225 mm do głębokości 10,0 m ppt.

### **11. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk, oraz rekultywacja gruntu**

Nie przewiduje się likwidacji otworu.

### **12. Opis opróbowania wyrobisk**

W trakcie wiercenia studni nr 1z pobierane będą próbki do skrzyni drewnianej z każdej zmiany litologicznej oraz nie rzadziej, niż co 2,0 m. Z warstwy wodonośnej pobrane zostaną dwie próby do badań uziarnienia gruntu, w celu doboru szczeliny filtra studziennego.

### 13. Zakres obserwacji i badań terenowych

#### 1. Obserwacje poziomów i pomiarów przepływu wód

Po nawierceniu wody podziemnej w studni nr 1z, należy przerwać wiercenie i poczekać do ustabilizowania się zwierciadła wody. Należy dokonać pomiaru zwierciadła wody nawierconego i ustabilizowanego za pomocą świstawki studziennej.

W trakcie prowadzonego pompowania należy prowadzić następujące pomiary i oznaczenia:

- a. poziomu zwierciadła wody w studni za pomocą świstawki studziennej w stosunku do stałego punktu;
- b. wydajności studni za pomocą odczytów wodomierza;

Częstotliwość pomiarów i sposób pomiarów:

- a. zwierciadła wody
  - na początku każdej depresji przez okres 2 godzin, co 15 min;
  - następnie, co 1 godzinę;
  - po zakończeniu pompowania należy prowadzić pomiary zwierciadła wody aż do jego stabilizacji na pierwotnym poziomie z częstotliwością, co 15 min w początkowej fazie i dalej, co 1 godz. aż do uzyskania stabilizacji;
- b. wydajności studni wodomierzem z częstotliwością, co 1 godzina poprzez odczyt wodomierzy.

#### 2. Próbné pompowanie

Planuje się pompowanie oczyszczające studni nr 1z po zabudowaniu filtra studziennego przez około 24 godziny, aż do całkowitego oczyszczenia wody.

Planuje się pompowanie pomiarowe pojedyncze studni nr 1, pompą głębinową, zabudowaną w studni i umożliwiającą pobór wody z wydajnością **poniżej 50 m<sup>3</sup>/h**.

Pompowanie zostanie przeprowadzone w układzie: **3 x 6 h** – nie krócej niż do ustabilizowania zwierciadła wody.

Energia elektryczna – dostarcza Inwestor.

Odprowadzanie wody – do rowu melioracyjnego, lub bezpośrednio na grunt, po ustaleniu z Inwestorem.

Pomiary zwierciadła wody – za pomocą świstawki studziennej.

Pomiar wydajności studni – wodomierzem studziennym.

### Wodomierze

Pomiar ilości wody pobieranej ze studni realizowany będzie wodomierzem prostym MZ  
φ 80 mm.

### Armatura

Rurociąg tłoczny ze studni wyposażony zostanie w:

- zasuwę odcinającą umożliwiającą dławienie pompy głębinowej;
- kurek czerpalny do poboru prób wody;
- zawór zwrotny;

Pompowanie zostanie wykonane przy 3 stopniach depresji po 24 godziny na jeden stopień.

Wydajności studni na poszczególnych depresjach:

**I depresja: Q = 2,0 m<sup>3</sup>/h**

**II depresja: Q = 3,5 m<sup>3</sup>/h**

**III depresja: Q = 5,0 m<sup>3</sup>/h**

### Dziennik pompowania

W trakcie pompowania należy prowadzić dziennik pompowania według wzoru jak niżej:

Lp.	Czas pomiaru		tw C°	tp C°	Głęb. zw.wody	Depresja [m]	HCO <sub>3</sub> [mg/l]	Wydajność pompowania		Uwagi (nazwisko i imię prowadzącego pomiar, analizy, opróbowanie inne uwagi)
	data	godzina						Wskaźniki wodomierz	Q [m <sup>3</sup> /h]	

UWAGA: Nie dopuszcza się przerw w pompowaniu dłuższych niż 10% planowanego czasu na każdej depresji. Każdą przerwę w pompowaniu należy zaznaczyć w dzienniku pompowania i podać przyczynę. O ile z przyczyn technicznych pompowanie zostanie przerwane na dłuższy okres, cały cykl należy powtórzyć.

### 3. Pomiary ciśnienia i temperatury

Nie planuje się pomiarów ciśnienia i temperatury wody.

### 4. Badania i pomiary specjalne

Nie przewiduje się badań i pomiarów specjalnych.

#### 14. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych

Planuje się pomiar współrzędnych geograficznych nowego, zastępczego otworu nr 1z za pomocą urządzenia GPS oraz określenie rzędnej wysokościowej. Po wykonaniu studni, należy dokonać tego pomiaru.

#### 15. Zakres badań laboratoryjnych

Dla studni nr 1z planuje się pobranie pod koniec pompowania pomiarowego próby wody dla potrzeb badań laboratoryjnych. Przewiduje się wykonanie analizy wody odpowiedniej do wymogów dla wód pitnych wg *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017, poz. 2294)*.

#### 16. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska

W otworze nr 1z przewiduje się występowanie dwóch poziomów wodonośnych:

- czwartorzędowy na głębokości ok. 47,0 m ppt ze zwierciadłem o charakterze swobodnym;
- górnej kredy na głębokości ok. 80,0 m ppt ze zwierciadłem o charakterze napiętym/naporowym stabilizującym się na ok. 47,0 m ppt;

Wydajność otworu powinna wynosić **poniżej 50 m<sup>3</sup>/h (ok. 5,0 m<sup>3</sup>/h)**.

#### 17. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska

Odpompowywana woda ze studni nr 1z nie będzie zawierała zanieczyszczeń. Może jedynie zawierać nieznaczne ilości żelaza, które jest pochodzenia naturalnego. Zatem praktycznie odpompowywana będzie czysta woda, zanieczyszczona w początkowym okresie zawiesinami. Zawiesiny tworzyć będą drobne cząstki pyłów i ilów wyplukiwane wraz z wodą ze szkieletu gruntowego. Po wyplukaniu tych cząstek i udroźnieniu dopływu wody do części czynnej filtra, woda nie będzie zawierała zawiesin.

#### 18. Sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowanej z wyrobiska

Woda z wyrobiska, tj. studni nr 1z, będzie odpompowywana do rowu melioracyjnego lub bezpośrednio na grunt, po ustaleniu z Inwestorem.

## 19. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej

Nie przewiduje się przekazywania próbek geologicznych organowi administracji geologicznej. Pobrane do skrzynek próbki zostaną po zatwierdzeniu dokumentacji zutilizowane.

## 20. Harmonogram zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia

Prace wiertnicze studni nr 1z przewiduje się rozpocząć niezwłocznie po zatwierdzeniu projektu i zgłoszeniu zamiaru wykonania robót. Prace wiertnicze potrwać będą około 7 dni. Zakończenie prac dokumentacyjnych planowane jest w okresie 1 miesiąca od przystąpienia do wiercenia. Z uwagi na nieprzewidziane trudności, projekt proponuje się zatwierdzić na 5 lat.

## 21. Wpływ zamierzonych robót na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

### *Formy ochrony przyrody w rejonie ujęcia*

Obszar projektowanych robót zlokalizowany jest na terenie miejscowości Debrzyca, gm. Głubczyce, pow. głubczycki, woj. opolskie. Według serwisu <http://geoserwis.gdos.gov.pl>, teren działki, o nr ewidencyjnym 146/2 obręb Debrzyca, na której planuje się odwiercenie nowej studni nr 1z, znajduje się poza granicami obszarów chronionych występujących na terenie gminy Głubczyce, tj. rezerwatów przyrody, pomników przyrody, obszarów Natura 2000, Parków Krajobrazowych, Użytków Ekologicznych itd. Odległości planowanej inwestycji od obszarów chronionych występujących na terenie gminy Głubczyce oraz przyległych gmin (do ok. 15 km od inwestycji):

### **Parki krajobrazowe**

- Park Krajobrazowy Góry Opawskie (PL.ZIPOP.1393.PK.11) – około 12,12 km na północny zachód od planowanych inwestycji;

### **Obszary Chronionego Krajobrazu**

- Mokre – Lewice (PL.ZIPOP.1393.OCHK.500) – około 0,37 km na południe od planowanych inwestycji;

- Las Głubczycki (PL.ZIPOP.1393.OCHK.491) – około 7,93 km na północny wschód od planowanych inwestycji;

#### **Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony**

- Obszar Siedliskowy Góry Opawskie (PLB160007) – około 0,90 km na południowy zachód od planowanych inwestycji;

Pozostałe obiekty znajdują się w dalszych odległościach od planowanych robót geologicznych lub mają mniejsze znaczenie w kontekście likwidowanej i projektowanej studni. Prawidłowa likwidacja studni w żaden sposób nie zagrozi w/w obszarom chronionym. Nowa studnia nr 1z będzie całkowicie zagłębiona w gruncie i nie będzie negatywnie wpływać na najbliższe otoczenie. Jedynie górna część studni zostanie obudowana w celu zabezpieczenia otworu przed niepowołanymi osobami.

#### ***Park Krajobrazowy Góry Opawskie***

Park krajobrazowy obejmujący Góry Opawskie, a więc wschodnią część Sudetów. Został utworzony 26 maja 1988 roku, zajmuje obszar 49,03 km<sup>2</sup> (otulina 50,33 km<sup>2</sup>). Położony w południowo-zachodniej części województwa opolskiego, przy granicy z Czechami, pomiędzy miastami Prudnik i Głuchołazy. Celem utworzenia parku było zachowanie walorów krajobrazowych części Gór Opawskich, w tym naturalnego ukształtowania terenu, ładu przestrzennego, zachowanie i podtrzymywanie regionalnych form przestrzennych miejscowości położonych w jego granicach, ekosystemów leśnych i łąkowych z charakterystyczną florą i fauną, walorów geologicznych i geomorfologicznych, walorów kulturowych, w tym historycznych śladów kultury materialnej regionu, stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania, zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności w zakresie konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego. Przeważają tu skały zmetamorfizowane: łupki, gnejsy, granity i piaskowce. Obszar Parku należy do obszarów sudeckich o najgęstszej sieci rzecznej. Główne ciek wodne to Biała Głuchołaska, Złoty Potok i Prudnik. Biała Głuchołaska i Złoty Potok tworzą na kilkukilometrowych odcinkach epigeniczne przełomy, których cechami charakterystycznymi są wysokie podcięcia dolin, wąskie krawędzie i kilkunastometrowe zbocza, wyerodowane w skałach osadowych.

#### ***Obszar Chronionego Krajobrazu Mokre – Lewice***

Powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu wynosi 7689,9 ha. Został powołany w dniu 26 maja 1988 r. Jest drugim położonym w granicach Polski fragmentem Gór Opawskich (wcześniej mówiło się, że „należy on do Przedgórze Sudeckiego, leżącego na przedpolu

Sudetów Wschodnich”). Obszar obejmuje pd.-zach. część gminy Głubczyce (wsie Braciszów, Ciermięcice, Dobieszów, Chomiąza, Chróstno, Krasne Pole, Lenarcice, Mokre, Mokre-Kolonia, Opawica, Pielgrzymów, Pietrowice, Radynia, Zopowy, Zubrzyce) i pn.-zach. część gminy Branice (wsie Bliszczycze, Lewice). Krajobraz stromych, częściowo zalesionych stoków, malowniczych dolin, niewielkich zbiorników zaporowych przyciąga tu licznych turystów. Na terenie obszaru występują rośliny w Polsce chronione. Zbocza wzgórz pokryte przez atrakcyjne lasy stanowią ostoję zwierzyny leśnej (dziki, sarny). Obszar chronionego krajobrazu obejmuje wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów. Ich zagospodarowanie winno zapewniać stan równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych.

#### **Obszar Chronionego Krajobrazu Las Głubczycki**

Obszar obejmujący powierzchnie 1597,5 ha, z czego w zarządzie Nadleśnictwa Prudnik pozostaje powierzchnia 649,17 ha. Jest to jeden z nielicznych kompleksów leśnych występujących na prawie całkowicie wylesionym Płaskowyżu Głubczyckim. Naturalnym zbiorowiskiem leśnym rozwijającym się na żyznym podłożu lessowym są grądy, które miejscami łagodnie przechodzą w łągi. Większość istniejących drzewostanów objętych jest procesem przebudowy. W miejsce wprowadzonych przez ludzi sosen i świerków powracają dęby i lipy. Obszar przecina sieć licznie występujących, drobnych strumieni, które miejscami tworzą malownicze wąwozy i parowy.

## **22. Rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót**

W wyniku prowadzonych robót powstanie dokumentacja hydrogeologiczna powykonawcza dla studni zastępczej nr 1z.

## **23. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia**

Przed przystąpieniem do robót należy zapewnić właściwe przeszkolenie pracowników, zgodnie z przepisami BHP.

Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie wiercenia otworu to:

### *a) zagrożenia pożarowe*

Na terenie wiertni istnieje stosunkowo nieduże zagrożenie pożarowe, którego głównymi przyczynami są:

- stosowanie silników spalinowych i związana z tym obecność na wiertni paliw i smarów,
- stosowanie na terenie zaplecza socjalnego budowli urządzeń grzewczych,

- wykonywanie robót na terenach leśnych i polnych co powoduje zagrożenie wiertni przez pożar otoczenia wywołany przez osoby spoza obsługi.

W związku z powyższym, każdy pracownik zatrudniony na wiertni będzie przeszkolony w zakresie przeznaczenia i zasad używania sprzętu pożarowego, prowadzenia akcji zapobiegawczej oraz zachowania się w przypadku pożaru. Szkolenie przeprowadzi na każdej noworozpoczynanej budowie kierownik wierceń, dokumentując fakt przeprowadzenia szkolenia wpisem w książce szkoleń załogi.

Na terenie wiertni będzie podany adres i telefon najbliższej jednostki Straży Pożarnej oraz instrukcja o sposobie alarmowania straży i zachowania się w przypadku wybuchu pożaru.

Na terenie wiertni będzie się znajdować punkt ppoż. wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy:

- 4 gaśnice proszkowe 2 kg;
- koc azbestowy;
- beczkę na wodę;
- bosak;
- wiadra.

Stan podręcznego sprzętu przeciwpożarowego będzie codziennie kontrolowany przez wiertacza brygadzystę. Wiertnia będzie wyposażona w tablice ostrzegawcze z zakazem wzniesienia ognia i palenia tytoniu w miejscach i pomieszczeniach, w których istnieje niebezpieczeństwo powstania pożaru.

Materiały pędne, oleje i smary przechowywane będą w zamkniętych naczyniach, w odległości co najmniej 30 m od osi otworu. Rury wydechowe silników spalinowych będą zabezpieczone tłumikami.

Urządzenia grzewcze będą na bieżąco kontrolowane pod względem ich pełnej sprawności i bezpieczeństwa ppoż. Urządzenia niesprawne będą natychmiast wyłączane i poddawane naprawie.

*b) nadzwyczajne zagrożenia środowiska naturalnego (o charakterze katastrofy) takie jak:*

- wywołanie zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu (osuwiska, zapadliska, osiadanie, sufozja gruntu i inne tego typu zjawiska geomorfologiczne).

Niewielka średnica wierconych otworów i co z tym idzie stosunkowo mała objętość wydobywanego urobku w zasadzie zabezpiecza przed możliwością zaistnienia zjawisk geomorfologicznych opisanych wyżej. Pomimo to, przewiduje się prowadzenie na bieżąco obserwacji ilości wydobywanego urobku i porównywania jej z objętością wywierconego otworu.



W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności stosowana technologia wiercenia zostanie odpowiednio skorygowana, a powstałe kawerny zlikwidowane poprzez cementowanie lub łożenie. Stosowanie prawidłowych konstrukcji filtra studziennego oraz właściwy dobór obsypki żwirowej zabezpieczy przed ewentualnym wypłukiwaniem cząstek gruntu podczas pompowań badawczych. Również w tym przypadku będą prowadzone obserwacje ilości zawiesiny w wypompowywanej wodzie i ewentualnie korygowana wydajność studni.

c) *zwykłe zagrożenia środowiska naturalnego:*

Związane są z odprowadzeniem wody z pompowania otworu, wytwarzaniem odpadów.

Na wiertni mogą powstawać zarówno odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne to:

- opakowania zawierające substancje szkodliwe (opakowania po smarach, olejach itp.)

Odpady inne niż niebezpieczne to:

- urobek z drążenia otworu,
- złom stalowy (z uszkodzonych rur, przewodów itp.),
- odpady komunalne.

Wszystkie odpady będą zbierane selektywnie i przekazywane firmom do odzysku lub utylizacji. Urobek z drążenia otworu zostanie rozplantowany na powierzchni terenu.

Wody odprowadzane z otworu nie zawierają zanieczyszczeń. Będą odprowadzane bezpośrednio na grunt (niekoniecznie będący we władaniu Inwestora).

d) *zagrożenia związane z możliwością uszkodzenia podziemnego uzbrojenia terenu (kable energetyczne, instalacje gazowe, wodne i inne):*

Według informacji uzyskanych od inwestora w miejscu projektowanej studni nie ma żadnych urządzeń infrastruktury technicznej.

Nie mniej, ze względów bezpieczeństwa w miejscu, na którym będą wykonywane roboty do głębokości 1,5 m zostanie wykonany ręczny wykop.

Szczególne uwagi w trakcie drążenia studni należy zwrócić na przedmioty o charakterze zabytkowym. Przy ich odkryciu prace zostaną niezwłocznie przerwane, wyrobisko zabezpieczone przed osunięciem przez oszalowanie, uniemożliwiony zostanie dostęp osób trzecich poprzez zbudowanie prowizorycznego ogrodzenia oraz zawiadomione zostaną: organ samorządu terytorialnego, Wojewódzki Konserwator Zabytków i organ nadzoru górniczego.

Warunki szkodliwe dla zdrowia załogi to narażenie na wpływy opadów atmosferycznych. Jako środki zabezpieczające będą stosowane odpowiednie ochrony

osobiste (ubrania przeciwdeszczowe) i odzież robocza. Nie przewiduje się narażenia pracowników na zapylenie, nadmierny hałas i wibracje. W przypadku wystąpienia zagrożeń pracownicy zostaną wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

Pracownicy będą podlegali badaniom lekarskim, zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami. Nowoprzyjęty pracownik przed rozpoczęciem pracy zostanie poddany badaniom wstępnym. W trakcie trwania zatrudnienia pracownicy będą przechodzili badania okresowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszyscy brygadziści i mechanicy – maszyniści wiertni będą poddawani badaniom psychofizycznym w terminach określonych przez obowiązujące przepisy.

Dla udzielania pierwszej pomocy na wiertni znajdować się będzie podręczna apteczka wyposażona w leki i środki opatrunkowe oraz nosze. W widocznym miejscu wywieszona będzie instrukcja udzielania pierwszej pomocy. Ponadto w każdej brygadzie będzie co najmniej jeden pracownik przeszkolony w udzielaniu pierwszej pomocy. Również wszystkie osoby kierownictwa i dozoru ruchu będą przeszkolone w udzielaniu pierwszej pomocy. W wypadkach ciężkich wzywane będzie pogotowie ratunkowe, którego adres i numer telefonu wywieszane będą w widocznym miejscu.

Szkolenie załogi będzie prowadzone w oparciu o programy szkolenia zatwierdzone przez kierownika zakładu. Przewiduje się organizowanie szkoleń w dwóch etapach:

1.szkolenie wstępne, w skład którego wchodzi:

- szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) - szkolenie teoretyczne prowadzone przez zakładową służbę BHP oraz kierownika ruchu zakładu w wymiarze 4 godzin, przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy;
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) szkolenie praktyczne prowadzone na stanowisku pracy przez pracownika wyznaczonego przez kierownika ruchu zakładu w wymiarze 8 godzin przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Instruktaż stanowiskowy będzie zakończony sprawdzianem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP;
- szkolenie wstępne podstawowe prowadzone będzie w formie kursu w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku. Przeprowadzenie kursu będzie zlecane jednostce organizacyjnej uprawnionej do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów lub przeprowadzane we własnym zakresie.

## 2. szkolenie okresowe prowadzone będzie:

- dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych w formie kursu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a także w formie instruktażu prowadzonego przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu:
  - o każdorazowo przed rozpoczęciem nowej budowy;
  - o każdorazowo przed rozpoczęciem prac ratunkowych lub innych szczególnie niebezpiecznych;
  - o każdorazowo po zaistniałym wypadku przy pracy;
- dla osób dozoru średniego i kierownictwa ruchu w formie kursu co najmniej raz na 6 lat.

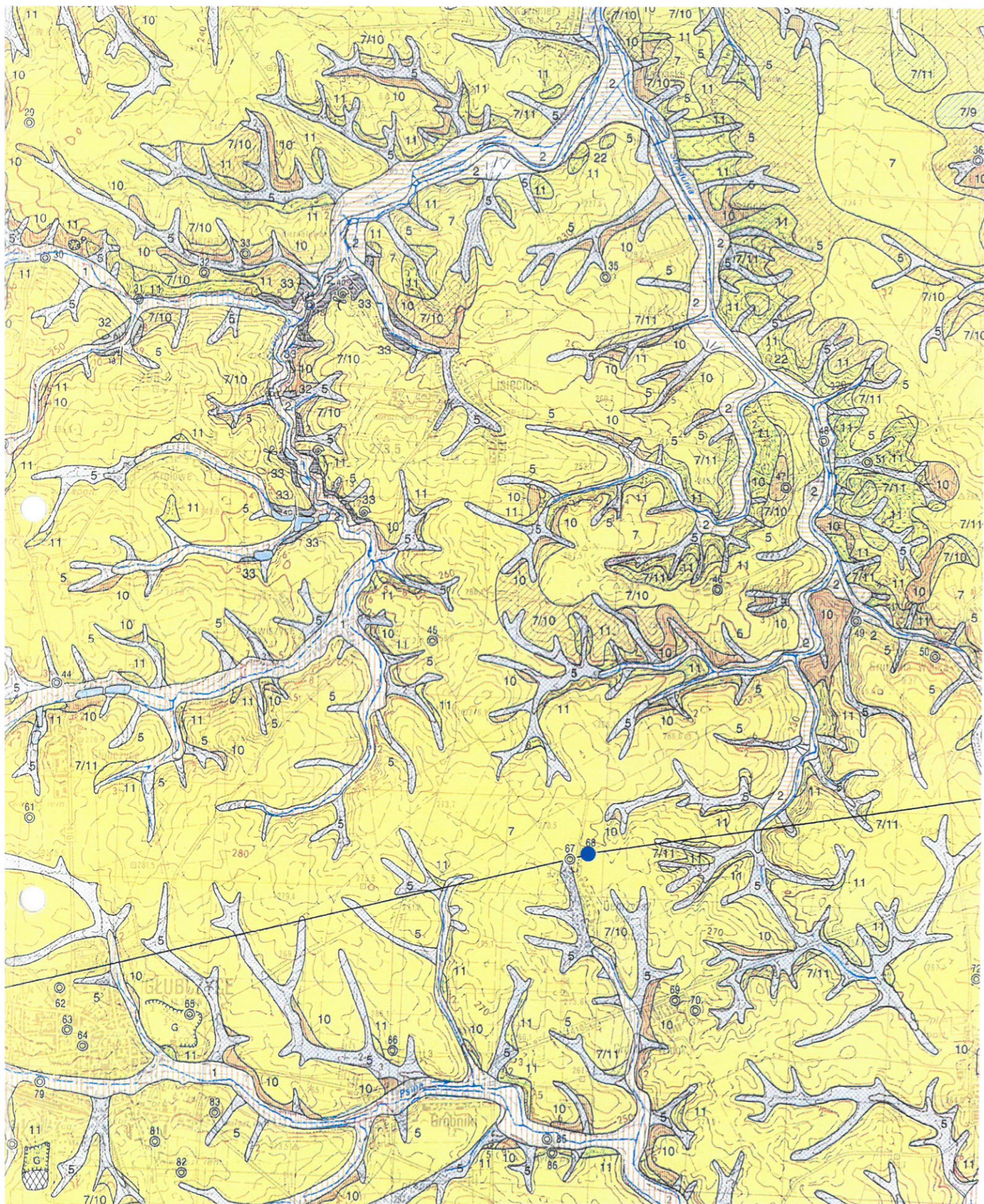
W obu przypadkach przeprowadzenie kursu będzie zlecane jednostce organizacyjnej uprawnionej do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów lub przeprowadzane we własnym zakresie.

Pracownicy korzystać będą z wynajętych pomieszczeń socjalnych i sanitarno-higienicznych.

## **24. Wytyczne dla wykonawcy prac i badań**

- Projekt należy przedłożyć do zatwierdzenia w Starostwie Powiatowym w Głubczycach.
- Całość prac należy prowadzić pod nadzorem hydrogeologicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wnioskuje się o upoważnienie geologa nadzorującego do bieżącego korygowania zatwierzonego projektu w zakresie: pogłębienia otworu dla przewiercenia warstwy wodonośnej, długości pompowania oczyszczającego oraz zmian konstrukcji filtra.





**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**  
na wykonanie studni wierconej nr 1z  
dla potrzeb wodociągu wiejskiego  
w miejscowości Debrzyca

Inwestor: Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.

Tytuł rysunku: Mapa geologiczna

Skala 1:50000

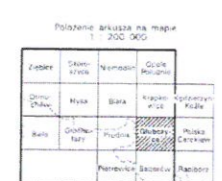
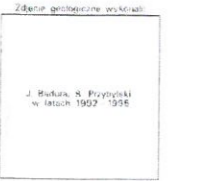


• - projektowana studnia



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

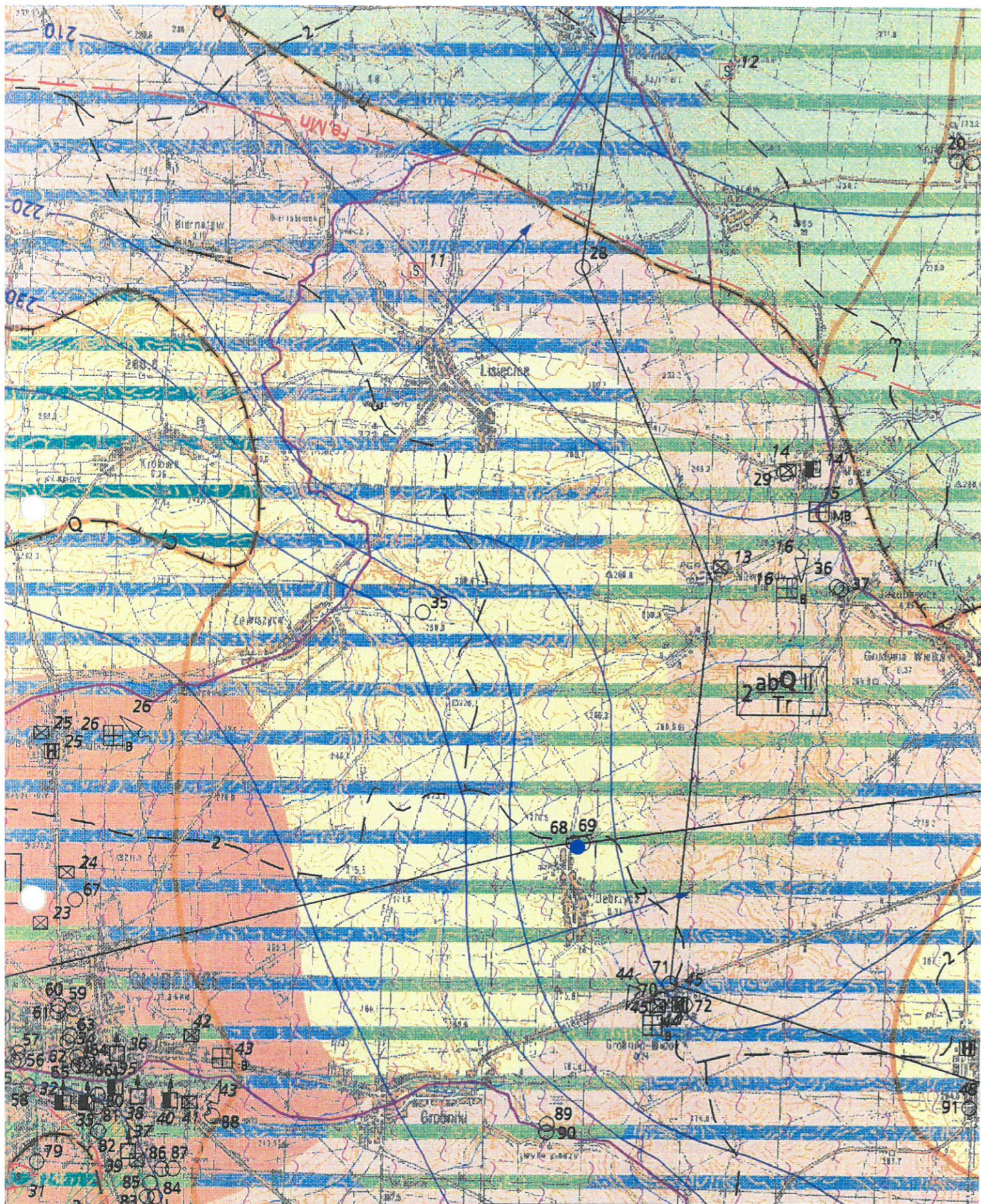
Symbol	Opis	Stratyg. jednostka	Region
1	Piaski, żwiry i namuliny denn dolnych	$Q_{10}$	MIOCEN
2	ły i mułki, młocznaki i domieszka piasków (mady) tarasów zalewowych 2.0-5.0 m n.p. rzeki	$Q_{11}$	MIOCEN
2/3	na tarasach		
2/5	na zwisach i piaskach rzecznych		
2/32	na utworach warstw trawerskich i krynoidalnych		
3	torfy	$Q_{12}$	MIOCEN
4	Namuliny zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych	$Q_{13}$	MIOCEN
5	Gliny okrzewane	$Q_{14}$	MIOCEN
6	Żwiry i piaski rzeczne*	$Q_{15}$	MIOCEN
7	łazy i gliny leśnodolne	$Q_{16}$	MIOCEN
7/9	na łąkach i murkach zastawkowych		
7/10	na łąkach zwrotnych		
7/11	na piaskach i żwiłkach wodnooddzielonych		
7/33	na utworach warstw molańskich		
8	Żwiry rzeczne (zalewy rozdawkowe) 5.0-8.0 m n.p. rzeki	$Q_{17}$	MIOCEN
9	ły i mułki zastawkowe*	$Q_{18}$	MIOCEN
10	Gliny zwłokowe	$Q_{19}$	MIOCEN
11	Piaski i żwiry wodnooddzielone*	$Q_{20}$	MIOCEN
12	Piaski i żwiry lodowcowe*	$Q_{21}$	MIOCEN
13	Żwiry rzeczne	$Q_{22}$	MIOCEN
14	Gliny i torfy*	$Q_{23}$	MIOCEN
15	Gliny zwłokowe*	$Q_{24}$	MIOCEN
16	Piaski i żwiry wodnooddzielone*	$Q_{25}$	MIOCEN
17	ły, mułki i piaski zastawkowe*	$Q_{26}$	MIOCEN
18	Gliny zwłokowe*	$Q_{27}$	MIOCEN
19	ły, mułki i piaski zastawkowe*	$Q_{28}$	MIOCEN
20	Żwiry i piaski wodnooddzielone*	$Q_{29}$	MIOCEN
21	Żwiry rzeczne*	$Q_{30}$	MIOCEN
22	Żwiry, piaski i gliny krasowe - siena Gostyni	$P_1$	MIOCEN
23	ły, mułki i piaski, łosanie niepeł brunatny - siena czarnańska	$M_1$	MIOCEN
24	ły z wstawkami mułków i piasków*	$M_2$	MIOCEN
25	łozowce i mułowce z opornymi, łosanie gęste z wstawkami krynoidalnymi*	$M_3$	MIOCEN
26	Margle i ły*	$M_4$	MIOCEN
27	łozowce mułowcowe, mułowce ły i niepeł brunatny - warstwy krynoidalne*	$M_5$	MIOCEN
28	Gliny i ły zwłokowe*	$T_1$	MIOCEN
29	Margle, margle gęste oraz ły i ły piaskowate*	$Cr_1$	MIOCEN
30	Wapienie margliste i margle*	$Cr_2$	MIOCEN
31	Piaskowce i piaski	$Cr_3$	MIOCEN
32	Piaskowce strąglankowe, miejscami ługi, łaste i mułowcowe oraz zlepki - warstwy trawerskie i krynoidalne	$Cr_4$	MIOCEN
33	Piaskowce strąglankowe oraz ługi, łaste i mułowcowe, miejscami zlepki - warstwy molańskie	$Cr_5$	MIOCEN



B  
0 - 310  
- 300  
- 290  
- 280







**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**  
na wykonanie studni wierconej nr 1z  
dla potrzeb wodociągu wiejskiego  
w miejscowości Debrzyca

Inwestor: Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.

Tytuł rysunku: Mapa hydrogeologiczna

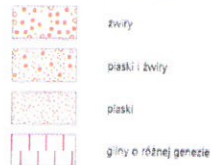
Skala 1:50000



● - projektowana studnia

## OBJAŚNIENIA

### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

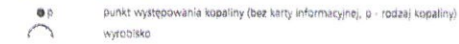


**4 BABORÓW 2** nazwa złoża niekonfliktowego  
**3 GŁUBCZYCE** nazwa złoża konfliktowego

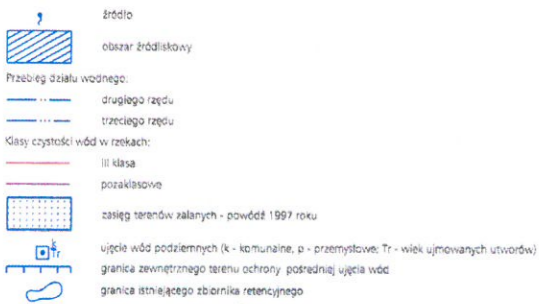
— granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. A+B+C<sub>1</sub> lub zarejestrowanych (C<sub>1</sub>)  
 - - - granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. C<sub>2</sub>  
 - · - granica obszaru perspektywicznego  
 · · · granica granicy obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (p2 - rodzaj kopaliny)

Rodzaj i wiek kopaliny:  
 z - zwłoty                      Q - cewaliorzęd  
 pz - piaski i zwłoty        Tr - trzeciorzęd  
 p - piaski  
 g - gliny o różnej genezie

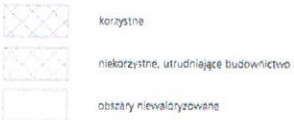
### GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE



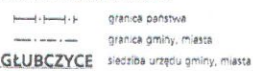
### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

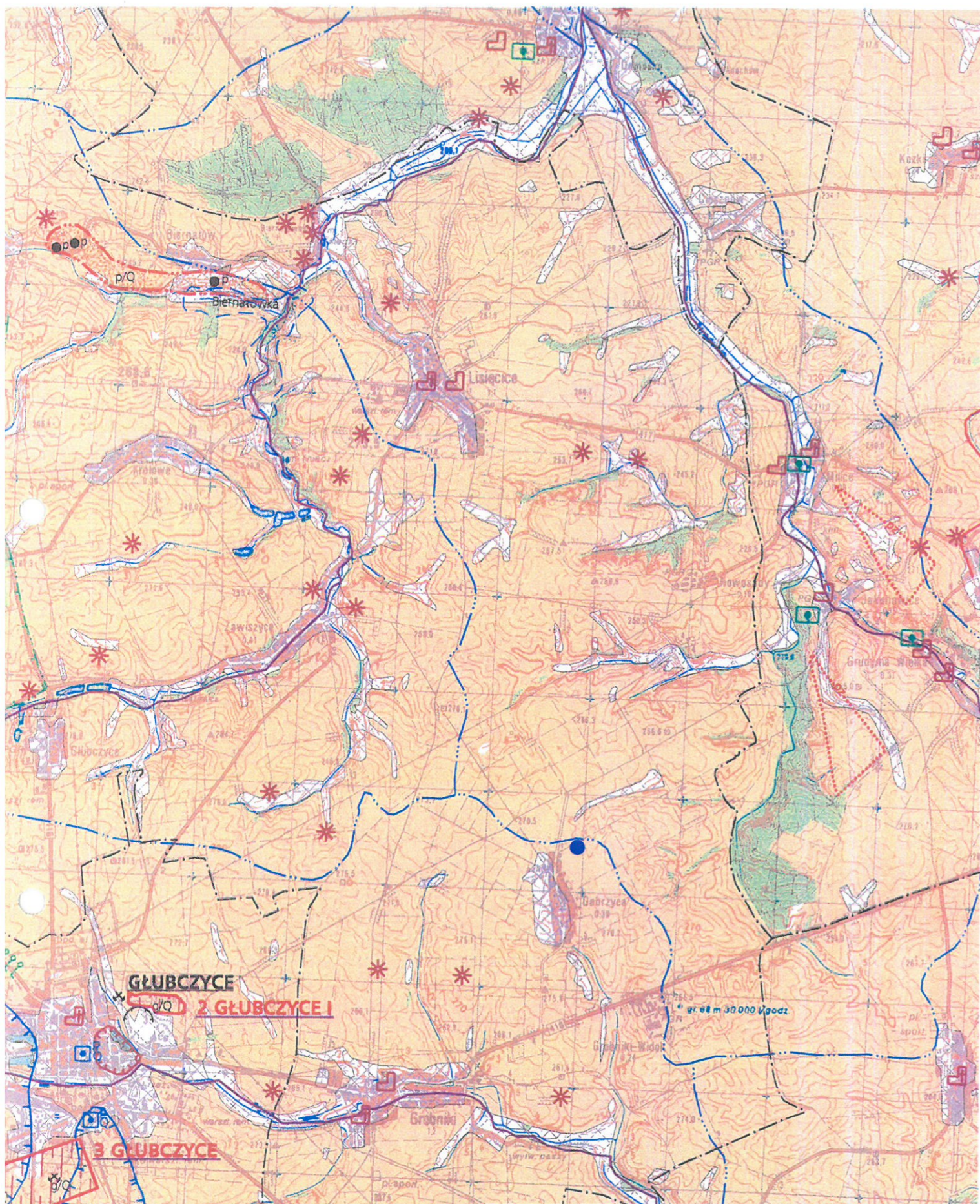


### INFORMACJE DODATKOWE



**GŁUBCZYCE**





**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**  
na wykonanie studni wierconej nr 1z  
dla potrzeb wodociągu wiejskiego  
w miejscowości Debrzyca

Inwestor: Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.

Tytuł rysunku: Mapa geośrodowiskowa

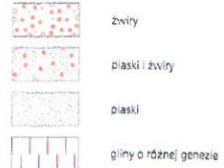
Skala 1:50000



● - projektowana studnia

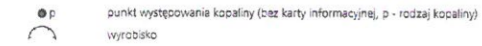
## OBJAŚNIENIA

### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

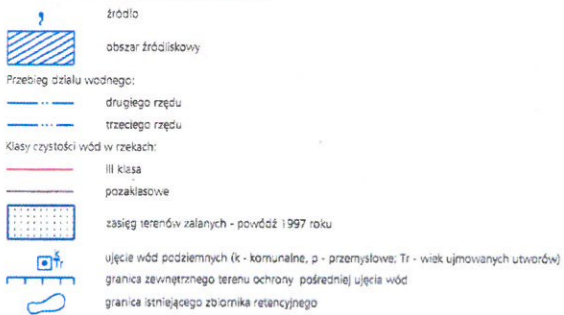


- 4 BABORÓW 2** nazwa złoża niekonfliktowego  
**3 GŁUBCZYCE** nazwa złoża konfliktowego
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. A+B+C<sub>1</sub> lub zarejestrowanych (C<sub>1</sub>)  
 - - - granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. C<sub>2</sub>  
 - · - · granica obszaru perspektywicznego  
 ····· granica granicy obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pz - rodzaj kopaliny)
- Rodzaj i wiek kopaliny:  
 ż - żwiry Q - czwartorzęd  
 pz - piaski i żwiry Tr - trzeciorzęd  
 p - piaski  
 g - gliny o różnej genezie

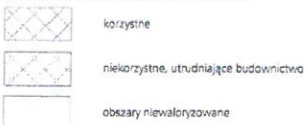
### GÓRNICWSTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE



### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

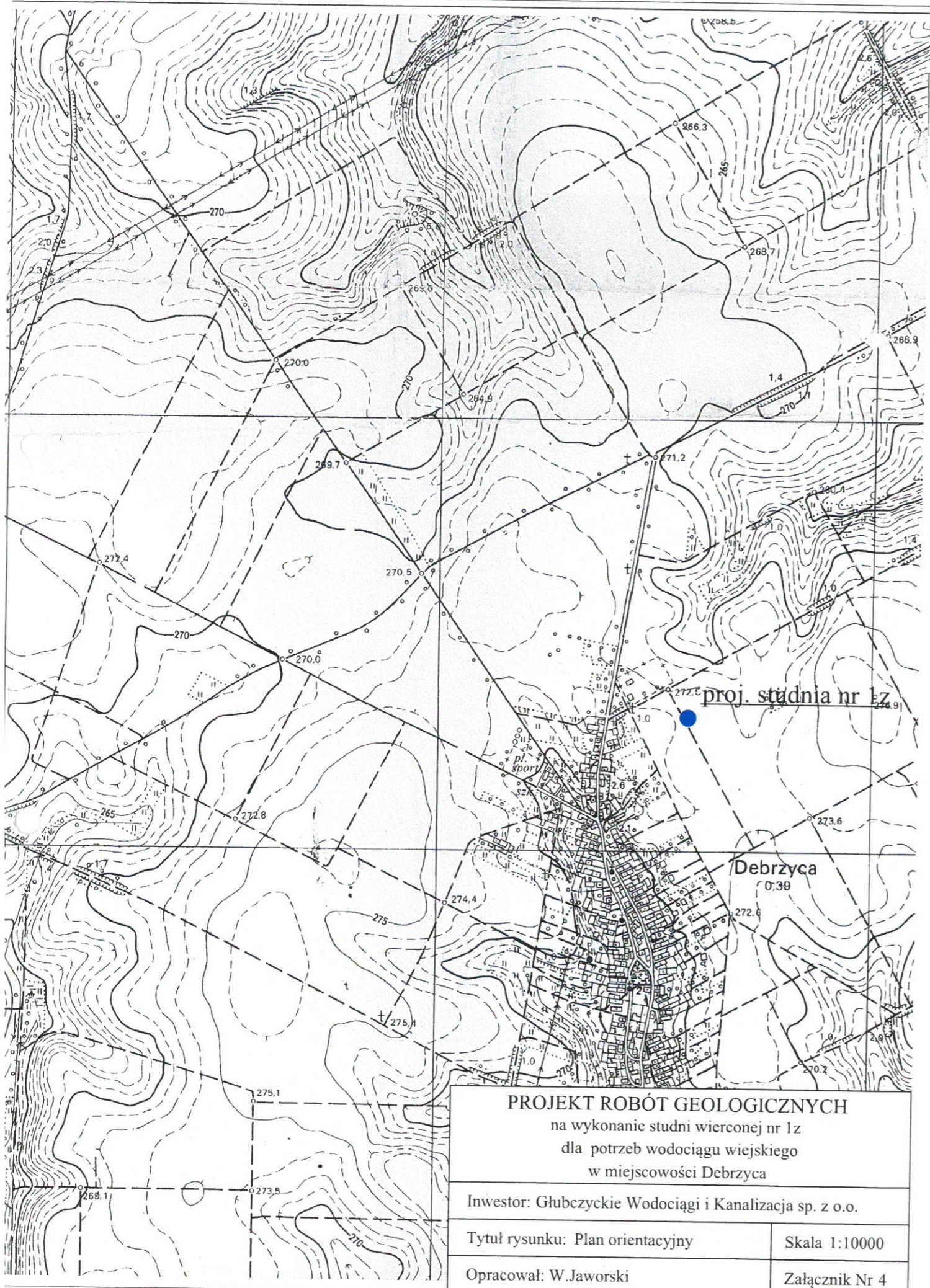


### INFORMACJE DODATKOWE









**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**

na wykonanie studni wierconej nr 1z  
dla potrzeb wodociągu wiejskiego  
w miejscowości Debrzyca

Inwestor: Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.

Tytuł rysunku: Plan orientacyjny

Skala 1:10000

Opracował: W. Jaworski

Załącznik Nr 4



**MAPA ZASADNICZA**

Skala 1:500

Uwaga: wysokości - m.rastrowa: Kronsztad 60,  
- m. wektorowa: PL-EVRF2007-NH  
6.128.20.01.1.2

5564864,39

134/1

134/1

RII

134/2

RII

135

RII

136

RII

137

dr  
490

146/2  
Bp

ist. studnia nr 1

proj. studnia nr 1z

146/1

RIIIa

5564864,39

6492770,35



opolskie

Jednostka ewidencyjna: Głubczyce - obszar wiejski  
Obręb ewidencyjny: DEBRZYCA

Karta mapy: 3

<b>PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH</b> na wykonanie studni wierconej nr 1z dla potrzeb wodociągu wiejskiego w miejscowości Debrzyca	
Inwestor: Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o.	
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny	Skala 1:500

RII	Poswiadcza się, zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA GŁUBCZYCKI	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
<i>Marta Strupek</i>	Nazwa materiału zasobu
<i>Co. 60 41. 1. 688. 2022</i>	Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu
30.06.2022	Data wykonania kopii
<i>Marta Strupek</i>	Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

6492770,35

5564779,15

Wydział Geodezji i Kartografii



# PROJEKT STUDNI NR 1

Zał. 6

Miejscowość : Debrzyca

Powiat: głubczycki

cel wiercenia : ujęcie wody podziemnej

Gmina : Głubczyce

Projektowana głębokość : 95,0

Zleceniodawca : Głubczyckie Wodociągi i Kanalizacja

Województwo : opolskie

Rzędna terenu : 278,6 m npm

Geolog nadzorujący : Waldemar Jaworski V-1205 ; VII-1218

