

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

DLA LIKWIDACJI OTWORÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

(STUDNIE NR 2Z ORAZ 5)

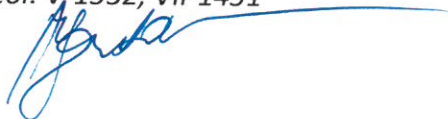
NA DZIAŁCE 462 W ŻARACH

Podmiot finansujący:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o. o.
Ul. Bohaterów Getta 9-11
68-200 Żary

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
upr. geol. V-1532, VII-1451



mgr Natalia Delgżek



Świdnica, styczeń 2021

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Omówienie wyników wcześniejszych prac geologicznych
3. Opis budowy geologicznej
4. Opis warunków hydrogeologicznych
5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu prac
6. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu
7. Określenie harmonogramu projektowanych prac geologicznych
8. Opis przedsięwzięć technicznych zapewniających ochronę środowiska oraz wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000
9. Wnioski i zalecenia

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Mapa geologiczna
4. Mapy geośrodowiskowe z objaśnieniami
5. Mapa hydrogeologiczna
6. Karta otworów do likwidacji
7. Przekrój hydrogeologiczny
8. Mapa obszarów chronionych
9. Kopia decyzji zatwierdzającej dokumentację hydrogeologiczną

1. Informacje ogólne

Niniejszy projekt robót geologicznych dotyczy zlikwidowania istniejących otworów hydrogeologicznych (nr 2z oraz 5) znajdujących się na działce 462 w Żarach, gmina Żary, powiat żarski, województwo lubuskie. Działka stanowi własność firmy „Dynamis” Sp. z o.o., ul. Żagańska 42, Żary. Podmiot finansujący posiada zgodę na likwidację studni. Przyczyną likwidacji jest zły stan techniczny otworów.

W chwili obecnej ujęcie wody podziemnej składa się z trzech studni. Ujęcie wody posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w wysokości $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h}$ (decyzja w załączeniu).

Lokalizację otworów przeznaczonych do likwidacji pokazano na mapie dokumentacyjnej (zał.2.)

Współrzędne geograficzne otworu nr 2z (wg karty otworu): N51° 38' 15" E15° 10' 08"

rzędna wysokościowa: 152,20 m n.p.m.

Współrzędne geograficzne otworu nr 5 (wg karty otworu): N51° 38' 11" E15° 10' 08"

rzędna wysokościowa: 151,95 m n.p.m

2. Omówienie wyników wcześniejszych prac i robót geologicznych

Dla wykonania omawianych robót geologicznych (likwidacji studni) nie są potrzebne żadne materiały archiwalne poza profilami omawianych otworów.

Otwór nr 2z został wykonany w 2000 roku do głębokości 46 m. W otworze zabudowano kolumnę filtrową o średnicy 280 mm (wewn. 250 mm). Łączna czynna długość filtra wynosi 11,5 m. Warstwę wodonośną zafiltrowano w przelocie głębokości 30,0-35,5 m p.p.t. oraz 36,5-42,5 m p.p.t. Otwór 2z wykonano jako studnię zastępczą. Otwór przeznaczony do likwidacji pompowano trzema stopniami uzyskując wydajność $Q=45 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 2,54 \text{ m}$.

Otwór nr 5 został wykonany w 1989 roku do głębokości 47 m. W 1997 roku przeprowadzono jej renowację. W otworze zabudowano kolumnę filtrową o średnicy 315 mm. Łączna czynna długość filtra wynosi 17,4 m. Warstwę wodonośną zafiltrowano w przelocie głębokości 28,0-38,4 m p.p.t. oraz 39,0-44,0 m p.p.t. Otwór przeznaczony do likwidacji został w 2000 roku przepompowany zespołowo wraz ze studnią nr 2z. Pompowanie przeprowadzono z wydajnością $Q=79,8 \text{ m}^3/\text{h}$. Studnia 2z z wydajnością $Q=57,0 \text{ m}^3/\text{h}$, a studnia nr 5 z wydajnością $Q=22,8 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresjach odpowiednio 3,45 m oraz 2,42 m.

Na załączniku 6 przedstawiono profile otworów - *Zestawienie zbiorcze wyników renowacji studni nr 5 oraz Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studziennego nr 2z.*

3. Opis budowy geologicznej

Opisywane otwory znajdują się we wschodniej części Żar, co pokazano na mapie sytuacyjnej (zał. 1).

Teren ten należy naliczyć do makroregionu Wał Trzebnicki (318.4), mezoregionu Wzniesienia Żarskie (318.41) oraz mikroregionu Wysoczyzna Żarska (318.411) według fizyczno – geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego.

Wał Trzebnicki jest równoleżnikowym pasmem wzniesień, natomiast Wzniesienia Żarskie tworzą system rozczłonkowanych równin i wzgórz morenowych z wyciśniętymi miocenijskimi warstwami węglonośnymi. Wał Trzebnicki jest moreną końcową i wyznacza południowy zasięg zlodowacenia warty.

Budowa geologiczna badanego terenu jest determinowana zaburzeniami głacic tektonicznymi.

Jak wynika z danych zawartych na kartach otworów do likwidacji do głębokości 1,3-2,0 m p.p.t. występują żwiry oraz piaski średnie. Głębiej wystąpiła warstwa glin piaszczystych (do głębokości 2,5-3,0 m p.p.t.). Pod warstwą glin występuje dosyć miększa warstwa osadów żwirowych oraz żwirowych z otoczkami. Spąg żwirów wystąpił na głębokości 14,0 m p.p.t. Następnie do głębokości 27,0-30,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie znacznych miąższości glin zwałowych. Pod glinami wystąpiły pospółki z 23% zawartością żwiru oraz żwiry, których spąg wystąpił na głębokości 43,0-45,0 m p.p.t. W ich obrębie stwierdzono gliniaste przewarstwienie. Pod pospółkami i żwirami do głębokości 45,0-47,0 m p.p.t. wystąpiły plejstocenijskie gliny oraz miocenijskie iły.

Profile geologiczne pokazano na zał. 6. oraz na przekroju hydrogeologicznym (zał. 7).

4. Opis warunków hydrogeologicznych

Na badanym terenie występują dwie warstwy wodonośne, przy czym zafiltrowany został głębszy horyzont wodonośny. Warstwy wodonośne są zbudowane z osadów czwartorzędowych (żwiry, żwiry z otoczkami oraz pospółki).

Płytka warstwa wodonośna występuje wyłącznie w otworze 2z i charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem wody, które występuje na głębokości 6,5 m p.p.t.

Natomiast zafiltrowana warstwa wodonośna charakteryzuje się ciśnieniem hydrostatycznym. Zwierciadło wody zostało nawiercone na głębokości 27,0-30,5 m p.p.t., a następnie stabilizowało się na głębokości 15,58-16,90 m p.p.t. Na głębokości 35,5-38,4 m p.p.t. warstwa wodonośna jest rozdzielona mało miększą (0,6-1,0 m) warstwą glin (vide zał. 7).

Otwór nr 2z przeznaczony do likwidacji pompowano trzema stopniami z wydajnościami $Q=13,1$; $30,1$ oraz $45 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresjach kolejno $s = 0,74$; $1,70$ oraz $2,54 \text{ m}$. Natomiast otwór nr 5 pompowano jednym stopniem z wydajnością $Q = 16,8 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 0,61 \text{ m}$.

5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót

5.a. Uzasadnienie liczby i lokalizacji projektowanych wyrobisk

Nie projektuje się nowych wyrobisk.

5.b. Schematyczna konstrukcja otworu

Schematyczna konstrukcja otworu jest znana i pokazano ją na załączniku nr 6 do niniejszego projektu.

5.c. Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

Nie dotyczy.

5.d. Sposób i termin likwidacji wyrobiska

Likwidacji należy dokonać zgodnie z przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego.

Likwidacja każdej ze studni powinna przebiegać następująco:

- usunięcie wszelkich instalacji;
- szczelne zamknięcie doprowadzonych rur;
- próba usunięcia rur;
- zasypanie otworu gruntem naturalnym zmieszany ze środkiem dezynfekującym; do głębokości zwierciadła wody nastąpi samozasypanie;
- w przypadku braku możliwości usunięcia rur należy wypełnić rury piaskiem zmieszany ze środkiem dezynfekcyjnym, a następnie wykonać korek betonowy do głębokości 2 m od powierzchni terenu.

Dodatkowo należy dokonać oznaczenia miejsca każdej zlikwidowanej studni w trwały sposób na powierzchni terenu.

Szacowany termin wykonania prac: III kwartał 2021 roku. Termin ten uzależniony jest m.in. od uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na likwidację urządzenia wodnego oraz finansowania przedsięwzięcia.

5.e. Zakres i metody badań geofizycznych i geochemicznych

Nie przewiduje się wykonywania badań geofizycznych ani geochemicznych.

5.f. Określenie kolejności wykonywania robót geologicznych

Dla prawidłowego wykonania i udokumentowania założeń projektowych należy zachować następującą kolejność czynności prac:

- pomiary lustra wody;
- usunięcie kolumny rur;
- zasypanie otworu gruntem ze środkiem dezynfekcyjnym;
- ewentualne wykonanie korka betonowego;
- pomiary geodezyjne.

5.g. Opis opróbowania wyrobiska

Nie przewiduje się poboru żadnych próbek.

5.h. Zakres obserwacji i badań terenowych

Przed likwidacją studni należy wykonać pomiar jej głębokości oraz należy dokonać pomiaru od powierzchni terenu do głębokości statycznego zwierciadła wody. Wyniki należy podać w dokumentacji geologicznej sporządzonej po likwidacji studni.

5.i. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych

Po zakończeniu prac terenowych teren w bezpośrednim sąsiedztwie otworu należy zaniwelować w nawiązaniu do sieci państwowej.

5.j. Zakres badań laboratoryjnych

Nie przewiduje się wykonania badań laboratoryjnych.

5.k. Wielkość dopływu wód do wyrobiska

Nie dotyczy.

5.l. Jakość odpompowywanej wody z wyrobiska

Nie dotyczy.

5.m. Sposób odprowadzania wody z wyrobiska

Nie dotyczy.

6. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu

W dokumentowanym zadaniu nie będą występowały próbki geologiczne, które podlegają przekazaniu organom administracji geologicznej.

7. Określenie harmonogramu projektowanych prac geologicznych

Przewiduje się, że prace geologiczne zaprojektowane w niniejszym opracowaniu zostaną rozpoczęte najwcześniej dwa tygodnie po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej „Projekt robót geologicznych...” oraz po uprzednim zgłoszeniu odpowiednim organom zamiaru przystąpienia do tych prac.

Poniżej przedstawiono harmonogram prac i robót geologicznych:

- a. Zatwierdzenie projektu robót geologicznych (Marszałek Województwa Lubuskiego) – I kwartał 2021 r.
- b. Zgłoszenie zamiaru wykonania robót (Marszałek Województwa Lubuskiego) – I kwartał 2021r.
- c. Prace terenowe - I kwartał 2021 r.
- d. Prace kameralne – opracowanie dokumentacji – II kwartał 2021r.
- e. Przyjęcie dokumentacji powykonawczej (Marszałek Województwa Lubuskiego) – II kwartał 2021r.

Dokładny termin rozpoczęcia i zakończenia robót zostanie podany w zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych.

W związku ze specyfikacją finansowania przedsięwzięcia oraz wiążącym się z tym szeregiem regulacji związanych z wyborem wykonawcy kolejnych etapów projektowanej inwestycji, proponuje się zatwierdzić niniejszy projekt robót geologicznych z terminem realizacji do 31.12.2023 roku. Dokładny termin rozpoczęcia oraz zakończenie prac geologicznych zostaną podane w zgłoszeniu przystąpienia do robót geologicznych.

8. Opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska oraz wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Opisywany teren znajduje się w odległości ok. 1,86 km od najbliższego obszaru chronionego programu Natura 2000 – „Las Żarski”. Położenie obszaru względem badanego obszaru pokazano na zał. 8.

Likwidacje studni nie będą miały żadnego wpływu na powyższy obszar chroniony.

Projektowane prace geologiczne nie wpływają negatywnie na stan środowiska naturalnego. Nie wystąpią żadne zanieczyszczenia ani szkody w środowisku naturalnym. Warunkiem tego jest jednak ich wykonanie wszystkich robót zgodnie z podanymi w projekcie założeniami. Zasypanie nieczynnych studni nie spowoduje żadnego uszczerbku w środowisku naturalnym. Prace i badania należy wykonać zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi i branżowymi oraz przepisami BHP.

Prace i badania należy wykonać zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi i branżowymi oraz przepisami BHP. Roboty geologiczne przy likwidacji otworu wiertniczego należy prowadzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U.109, poz. 961). Mają tu także zastosowanie przepisy z zakresu bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pożarowego i higieny pracy pracowników. Organizacja i technologia robót geologicznych winny między innymi zapewnić:

- ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem z powierzchni terenu oraz izolację poziomów wodonośnych;
- ochronę środowiska wraz z obiektami budowlanymi;
- zapobieganie szkodom i ich naprawienie.

Dodatkowe uwagi ogólne dotyczące warunków technicznych prowadzenia robót geologicznych:

- zastosowane urządzenia powinny posiadać parametry zapewniające zrealizowanie postawionego zadania geologicznego, zgodnie z jego dokumentacją techniczno-ruchową,
- roboty powinny być prowadzone pod dozorem osób posiadających odpowiednie (stwierdzone) kwalifikacje,
- załoga prowadząca roboty powinna być przeszkolona w zakresie bhp i ppoż. (zgodnie z w/w Rozporządzeniem).

Ponadto powinien być zatrudniony co najmniej jeden pracownik przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Dla wyeliminowania zagrożeń środowiska i bezpieczeństwa publicznego związanych z wykonywaniem robót terenowych wykonawca zachowa szczególną ostrożność i podczas wykonywania robót będzie przestrzegał następujących zaleceń:

- teren wykonywania robót geologicznych powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, a na granicy terenu objętego robotami powinny być zainstalowane tablice informacyjno-ostrzegawcze,
- w miejscu znanym wszystkim pracownikom będzie znajdować się podstawowy sprzęt gaśniczy, apteczka z podstawowymi środkami opatrunkowymi i lekami,
- na terenie wykonywanych robót będzie znajdować się instrukcja postępowania w czasie wypadku oraz instrukcja postępowania w czasie pożaru,
- pracownicy podczas wykonywania robót powinni posiadać ubrania ochronne oraz kaski,
- teren wokół wykonywanych robót należy oznakować taśmą,

- teren budowy oraz drogę dojazdową należy utrzymywać w należytym porządku,
- przestrzegać przepisów bhp i ppoż., zapewnić kadrę oraz nadzór z wymaganymi uprawnieniami.

9. Wnioski i zalecenia

- 9.a. Projektowane roboty geologiczne pozwolą na likwidację studni nr 2z oraz nr 5;
- 9.b. Wnosi się o ustalenie ważności projektu robót geologicznych do dnia 31-12-2023;
- 9.c. Projekt niniejszy podlega zatwierdzeniu przez Marszałka Województwa Lubuskiego. W tym celu Inwestor przesyła niniejszy projekt w dwóch egzemplarzach wraz z wnioskiem;
- 9.d. Wyniki prac i badań zestawień należy w Innej Dokumentacji Geologicznej. Podlega ona przedłożeniu do Marszałka Województwa Lubuskiego w terminie do 6 miesięcy od terminu zakończenia robót.